

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia
Licenciatura en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia



**Consecuencias en el sistema edáfico por el cultivo de palma
africana y la regulación legal**

(Tesis de Licenciatura)

Marlis Mariela García Galvan

Guatemala, noviembre 2019

**Consecuencias en el sistema edáfico por el cultivo de palma
africana y la regulación legal**

(Tesis de Licenciatura)

Marlis Mariela García Galvan

Guatemala, noviembre 2019

Para efectos legales y en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 1º, literal h) del Reglamento de Colegiación del Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala, **Marlis Mariela García Galvan** elaboró la presente tesis con modalidad de artículo especializado, titulada **Consecuencias en el sistema edáfico por el cultivo de palma africana y la regulación legal.**

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD PANAMERICANA

Rector M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus

Vicerrectora Académica Dra. Alba Aracely Rodríguez de González

Vicerrector Administrativo M. A. César Augusto Custodio Cobar

Secretario General EMBA. Adolfo Noguera Bosque

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y JUSTICIA

Decano Dr. Enrique Fernando Sánchez Usera

Vice Decana M. Sc. Andrea Torres Hidalgo

Director de Carrera M. A. Joaquín Rodrigo Flores Guzmán



Coordinador de Sedes M. Sc. Mario Jo Chang

Coordinador de Postgrados y

Programa de Equivalencias Integrales M.A. José Luis Samayoa Palacios

Coordinadora de Procesos académicos Licda. Gladys Jeaneth Javier Del Cid

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y JUSTICIA. Guatemala, diecinueve de enero de dos mil diecinueve. -----
En virtud de que el proyecto de tesis titulado **CONSECUENCIAS EN EL SISTEMA EDÁFICO POR EL CULTIVO DE PALMA AFRICANA Y LA REGULACIÓN LEGAL**, presentado por **MARLIS MARIELA GARCÍA GALVAN**, previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), reúne los requisitos de esta casa de Estudios, es procedente **APROBAR** dicho punto de tesis y para el efecto se nombra como Tutor a la **M.Sc. ALBA LORENA ALONZO ORTIZ**, para que realice la tutoría del punto de tesis aprobado.



DR. ENRIQUE FERNANDO SÁNCHEZ USERA
Decano de la Facultad de Ciencias
Jurídicas y Justicia



Guatemala 13 de mayo 2019.

Señores Miembros

Consejo de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia

Universidad Panamericana

Presente

Estimados señores:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, haciendo referencia a mi nombramiento como **tutor** del estudiante: **Marlis Mariela García Galvan**, carné: **201803858**. Al respecto se manifiesta que:

- a) Brindé acompañamiento al estudiante en referencia durante el proceso de elaboración de la tesis denominada: **Consecuencias en el sistema edáfico por el cultivo de palma africana y la regulación legal**.
- b) Durante ese proceso le fueron sugeridas correcciones que realizó conforme los lineamientos proporcionados.
- c) Habiendo leído la versión final del documento, se establece que el mismo constituye un estudio serio en torno al tema investigado, cumpliendo con los requerimientos metodológicos establecidos por la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia para esta modalidad académica.


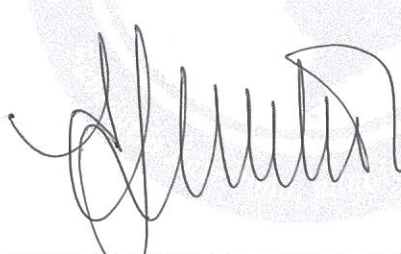
En virtud de lo anterior, por este medio emito **DICTAMEN FAVORABLE** para que se continúe con los trámites de rigor.

Atentamente,


M.Sc. Alba Lorena Alonzo Ortíz.
Tutora de Tesis.

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y JUSTICIA. Guatemala, diez de junio de dos mil diecinueve. -----

En virtud de que el proyecto de tesis titulado **CONSECUENCIAS EN EL SISTEMA EDÁFICO POR EL CULTIVO DE PALMA AFRICANA Y LA REGULACIÓN LEGAL**, presentado por **MARLIS MARIELA GARCÍA GALVAN**, previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), ha cumplido con los dictámenes correspondientes del tutor nombrado, se designa como revisor metodológico a la **M.Sc. ERIKA MARGARITA POOU**, para que realice una revisión del trabajo presentado y emita su dictamen en forma pertinente.



DR. ENRIQUE FERNANDO SÁNCHEZ USERA
Decano de la Facultad de Ciencias
Jurídicas y Justicia

ERIKA MARGARITA POOU
ABOGADA Y NOTARIA

Guatemala, 2 de agosto de 2019

Señores Miembros
Consejo de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia
Universidad Panamericana
Presente

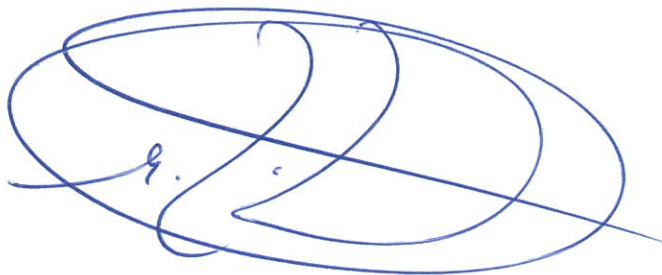
Estimados señores:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, haciendo referencia a mi nombramiento como revisora de la tesis, con modalidad de artículo especializado, de la estudiante Marlis Mariela García Galvan, carné 201803858, titulada Consecuencias en el sistema edáfico por el cultivo de palma africana y la regulación legal.

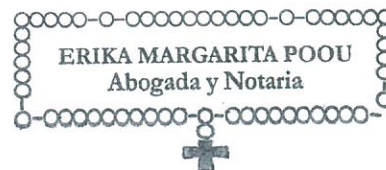
Al respecto me permito manifestarles que, la versión final de la investigación fue objeto de revisión de forma y fondo, estableciendo que la misma constituye un estudio serio que cumple con los requerimientos metodológicos establecidos por la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia para esta modalidad académica.

En virtud de lo anterior, por este medio emito DICTAMEN FAVORABLE para que se continúe con los trámites de rigor.

Atentamente,



Erika Margarita Poou
Abogada y notaria



ORDEN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE LICENCIATURA

Nombre del Estudiante: MARLIS MARIELA GARCÍA GALVAN
Título de la tesis: CONSECUENCIAS EN EL SISTEMA EDÁFICO POR EL CULTIVO DE PALMA AFRICANA Y LA REGULACIÓN LEGAL

El Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia,

Considerando:

Primero: Que previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), el (la) estudiante: ha desarrollado el proceso de investigación y redacción de su tesis de licenciatura.

Segundo: Que tengo a la vista los dictámenes del Tutor y Revisor, en donde consta que el (la) estudiante en mención ha completado satisfactoriamente los requisitos académicos y administrativos vigentes para el desarrollo de la Tesis de Licenciatura.


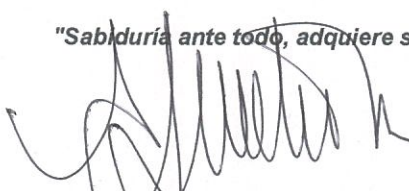
Tercero: Que tengo a la vista el documento, *declaración jurada del estudiante*, donde consta que el (la) estudiante autor de la presente tesis manifiesta, bajo juramento, que ha respetado los derechos de autor de las fuentes consultadas y ha reconocido los créditos correspondientes; así como la aceptación de su responsabilidad como autor del contenido de su Tesis de Licenciatura.

Por tanto,

Se autoriza la impresión del documento relacionado en el formato y características que están establecidas para este nivel académico.

Guatemala, 04 de noviembre de 2019.

"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"



Dr. Enrique Fernando Sánchez Usera
Decano de la Facultad de Ciencias
Jurídicas y Justicia

En la ciudad de Guatemala, el día dieciséis de agosto del año dos mil diecinueve, siendo las catorce horas en punto, yo, **SERGIO CRISPIN LOPEZ MEJIA**, Notario me encuentro constituido en octava avenida veinte guion sesenta interior oficina dos zona uno, de esta ciudad, en donde soy requerido por **MARLIS MARIELA GARCÍA GALVAN**, de veintiséis años de edad, soltera, guatemalteca, secretaria y oficinista, de este domicilio, quien se identifica con Documento Personal de Identificación (DPI) con Código Único de Identificación (CUI) dos mil trescientos dieciocho espacio cero tres mil ciento treinta y tres espacio cero ciento uno (2318 03133 0101), extendido por el Registro Nacional de las Personas (RENAP) de la República de Guatemala. El objeto del requerimiento, es hacer constar su **DECLARACIÓN JURADA** de conformidad con las siguientes cláusulas: **PRIMERA:** Manifiesta **MARLIS MARIELA GARCÍA GALVAN**, bajo solemne juramento de Ley y advertida de la pena relativa al delito de perjurio, ser de los datos de identificación personal consignados en la presente y que se encuentra en el libre ejercicio de sus derechos civiles. **SEGUNDA:** Continúa manifestando bajo juramento la requirente: i) ser autora del trabajo de tesis titulado: **"Consecuencias en el sistema edáfico por el cultivo de palma africana y la regulación legal"**; ii) haber respetado los derechos de autor de las fuentes consultadas y reconocido los créditos correspondientes; iii) aceptar la responsabilidad como autora del contenido de la presente tesis de licenciatura. No habiendo nada más que hacer constar, finalizo el presente instrumento en el mismo lugar y fecha de inicio, treinta minutos después, la cual consta en una hoja de papel bond, impresa en ambos lados, que numero, sello y firma, a la cual le adhiero los timbres para cubrir los impuestos correspondientes que determinan las leyes respectivas: un timbre notarial del valor de diez quetzales con serie y número A cero guion cero cuatrocientos catorce mil cuatrocientos ocho y un timbre fiscal del valor de cincuenta centavos de quetzal con número seis millones seiscientos diez mil trescientos ochenta y nueve. Leo lo escrito a la requirente, quien enterada de su contenido, objeto, validez y demás efectos legales, la acepta, ratifica y firma con el Notario que autoriza. **DOY FE DE TODO LO EXPUESTO.**

f-) *Mu Mu Gu Gu*



ANTE MÍ:

Sergio Crispin Lopez Mejia
Notario

Colegiado.: 20613
Nit.: 4019066-8

Dedicatoria

A Dios Ser supremo que guía mi vida, por haberme dado sabiduría y fortaleza para culminar esta importante etapa en mi carrera, darme su bendición en todo momento y otórgame este logro. Sin él nada hubiera sido posible.

A mi madre Ana María Galván Casasola, por brindarme su apoyo incondicional y dedicación. Gracias por haber confiado en mí, por su cariño y esfuerzo.

A mi familia Por creer en mis capacidades, darme su apoyo y formar parte en mi vida.

A mis compañeros Por todo el apoyo que recibí de ellos cuando lo necesitaba.

A mis catedráticos Por su dedicación y por las enseñanzas que me brindaron.

A

La Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia de la Universidad Panamericana de Guatemala, por darme la oportunidad de educarme en ella y permitirme alcanzar esta meta.

Índice

Resumen	i
Palabras clave	ii
Introducción	iii
Cultivo de palma africana	1
Sistema edáfico	24
Consecuencias al sistema edáfico por el cultivo de palma africana	30
Regulación legal nacional e internacional en el Derecho Ambiental	44
Análisis de resoluciones en materia ambiental y el cultivo de palma africana	67
Conclusiones	87
Referencias	91

Resumen

Guatemala se ha caracterizado por poseer una diversidad de recursos forestales, más de la mitad de los suelos del territorio nacional poseen vocación forestal, pero gran parte de los recursos forestales han sido talados de manera irracional por empresas palmicultoras para la siembra de palma africana, lo cual amenaza al sistema edáfico, que es recurso natural no renovable y vital para el mantenimiento del equilibrio ecológico. Según el estudio realizado se comprobó que existen muchas consecuencias derivadas de la falta de cuidado al sistema edáfico, que son ocasionadas por el cultivo de palma africana, dentro de ellas se pueden mencionar la degradación de los suelos y la infertilidad de los suelos, lo cual es preocupante para el equilibrio ecológico, la biodiversidad y la población en general. Los daños al sistema edáfico deben prevenirse con la aplicación de la regulación legal en materia ambiental.

Se determinó que por la expansión de las áreas de cultivo de palma africana, se afectó al sistema edáfico, provocando consecuencias al mismo, tales como la pérdida de biodiversidad, deforestación e impacto ambiental sobre los sistemas del medio ambiente, tales consecuencias son principalmente provocadas por empresas palmicultoras en búsqueda de beneficios económicos, pero han provocado un desgaste irreversible

al sistema edáfico, dejando áreas de extensión de tierras infértiles que no pueden ser aprovechadas para plantación de nuevos recursos forestales, lo cual afecta a las comunidades cercanas a las plantaciones de palma africana.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales tiene la responsabilidad de velar porque las empresas palmicultoras cumplan con las leyes nacionales, tratados, protocolos y convenios internacionales e implementen políticas ambientales en el desarrollo de sus actividades de producción, respetando todos los sistemas del medio ambiente, para lograr un desarrollo sostenible, en beneficio del equilibrio ecológico tanto para las generaciones presentes como para las generaciones futuras.

Palabras clave

Palma africana. Sistema edáfico. Consecuencias ambientales.

Prevención. Responsabilidad ambiental.

Introducción

Para abordar el tema de las consecuencias al sistema edáfico por el cultivo de palma africana y la regulación legal, se tomará en cuenta el objetivo principal de la investigación, el cual está enfocado en determinar la legislación guatemalteca e internacional y su cumplimiento en relación al cultivo de palma africana y el impacto ambiental provocado por la siembra y manejo de dicho cultivo. También se tomarán en cuenta los objetivos específicos de la investigación, referentes a comprobar que el Estado por medio del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, órgano encargado de velar por el mejoramiento del medio ambiente, realice acciones para la protección del sistema edáfico, delimitando y monitoreando las áreas en donde se cultiva la palma africana. Asimismo se realizará un estudio comparado de la regulación legal nacional e internacional aplicable al sistema edáfico y al cultivo de palma africana y su evolución a través de los años en el derecho comparado.

Para tal efecto, se realizará una investigación que describirá al cultivo de palma africana, sus generalidades físicas, su ciclo útil, sus antecedentes, su origen y la evolución histórica que ha tenido a través de los años tanto nacional como internacionalmente. Asimismo se describirán las áreas de cultivo y la expansión que ha tenido la palma africana en Guatemala.

Además se determinarán las responsabilidades y compromisos que las empresas palmicultoras, los productores pequeños y medianos de palma africana adquieren con respecto a la regulación legal nacional aplicable y su respectivo cumplimiento, con respecto al aprovechamiento del recurso del suelo y las actitudes que toma el Estado a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

La protección del sistema edáfico es de gran importancia, debido a que a pesar de la variedad de recursos naturales que existen en Guatemala, el sistema edáfico se ve afectado por la siembra y producción de palma africana, por lo que se puntualizarán las generalidades del sistema edáfico y la gran importancia que representa para el ser humano y la biodiversidad ya que este es un recurso no renovable, por lo que se describirán las consecuencias causadas al mismo por el cultivo de palma africana, tales como la degradación del suelo, la pérdida del recurso edáfico, deforestación, pérdida de la biodiversidad, la infertilidad de los suelos y el impacto ambiental que genera dicho cultivo. Se realizará una breve descripción de las leyes nacionales, convenios y tratados internacionales aplicables al sistema edáfico y al cultivo de palma africana.

Se realizará un estudio comparado con la legislación internacional ambiental, enfocado en las estrategias de sostenibilidad para el recurso edáfico y el medio ambiente. Se debe tomar en cuenta que el suelo es un recurso no renovable y que depende de las acciones humanas, por lo que la protección del suelo es uno de los fines primordiales en el Derecho Ambiental para lograr el mantenimiento del equilibrio ecológico en beneficio de la población. Además se realizará un análisis de casos y resoluciones en materia ambiental, dando a conocer las consecuencias provocadas por los palmicultores en el proceso del manejo del cultivo de palma africana.

Para la elaboración de la presente investigación se utilizará el método inductivo ya que se analizará de una manera particular cada aspecto relativo al cultivo de palma africana y la expansión que ha tenido en Guatemala y en otros países, por lo que se pretenderá dar conclusiones generales con respecto a las consecuencias que provoca dicho cultivo en el sistema edáfico y el medio ambiente. Así como también se utilizará el método de investigación histórico por el cual se describirán los antecedentes, evolución y expansión que el cultivo de palma africana ha tenido a través de los años.

También se empleará el método de investigación comparativo ya que se realizará un estudio comparado de la regulación legal nacional aplicable al sistema edáfico, convenios y tratados internacionales y las diferentes leyes ambientales de otros países. Además se analizarán casos y resoluciones en materia ambiental por el cultivo de palma africana de Guatemala y otros países. El tipo de investigación que se empleará en la elaboración del presente artículo especializado será documental, debido a que se utilizarán fuentes de información tales como libros, materiales legales y artículos en sitios web, que se relacionen con la expansión de la palma africana y las consecuencias causadas al sistema edáfico y al medio ambiente en general.

Cultivo de palma africana

El cultivo de palma africana ha sido utilizado a lo largo de la historia para producir aceite de tipo vegetal, su nombre científico es *elaeis guineensis jacq*, el cual es originario del continente africano. Es a través de los años que las empresas palmicultoras han comenzado a comercializar dicho cultivo. El cultivo de palma africana produce un aceite de tipo vegetal, el cual es considerado uno de los de más alta producción en todo el mundo, se le considera como el aceite mayormente producido solo después del aceite de soja.

De la palma africana se desprenden dos clases de aceite, el primero de los aceites, es el que se origina del fruto, el cual es aprovechado para producir aceite de clase alimentaria, se utiliza específicamente para la elaboración de margarina y crema, asimismo es utilizado como un ingrediente esencial para la preparación de productos para el consumo alimentario, como cereales, galletas, bocadillos, bollería, pan, chocolate, helado leches, entre otros. El segundo de los aceites es el que proviene de la semilla, el cual es procesado para la producción de aceite de tipo industrial, destinado para la producción de maquillajes, champús, desinfectantes, candelas, lubricantes, entre otros productos, permitiendo así un aprovechamiento muy conveniente económicamente para las empresas palmicultoras.

Es importante mencionar que la palma africana posee un ciclo de vida útil de aproximadamente veinticinco años, culminado el ciclo se necesita talar la plantación, extraerla y fertilizar el suelo, para así plantar un nuevo cultivo, de acuerdo con ciertas investigaciones esta operación no es del todo rentable en el aspecto económico, ya que el costo es muy alto porque el suelo apenas vuelve a recuperarse y este pierde prácticamente todos sus nutrientes haciendo imposible que se regenere prontamente, es por ello que las empresas palmicultoras buscan nuevos bosques o terrenos fértiles para poder generar nuevas plantaciones de palma de aceite.

Según Esquivez (2011):

La producción de la palma africana inicia a partir del segundo año de que haya sido establecida en campo y continúa por más de veinticinco años, una producción de racimos durante todo el año, tiene un promedio de mil quinientos frutos por racimo. Si se toma en cuenta el peso total del racimo, al menos el veinte por ciento de él, le corresponde al aceite rojo comestible, que es semilíquido y se encuentra en la pulpa fibrosa que rodea a la semilla.(p.23)

La cosecha se efectúa con herramientas llamadas cuchillos malayos, una vara con un filo curvo en el tope, que el agricultor utiliza para cortar los racimos que ya están maduros y los deja caer en el suelo, luego de recolectar los frutos, se transportan a la fábrica, para luego desfrutarlos y exprimir el aceite del fruto con máquinas especiales, los racimos que quedan vacíos los transportan de nuevo al campo para poder completar el programa de fertilización.

El cultivo de palma africana puede alcanzar una altura hasta de cuarenta metros, pero para fines de producción se realizan ciertos procedimientos como podas las cuales mantienen la altura de la palma, la cual no sobrepasa los quince metros. La palma africana es plantada generalmente en las regiones donde el clima es caluroso y en las regiones pantanosas, las porciones de terreno en las cuales se cultiva la palma africana deben encontrarse cerca de los ríos, lagos o lagunas para obtener los recursos hídricos suficientes y así poder absorber los nutrientes necesarios para que se pueda desarrollar óptimamente.

Para que el cultivo se desarrolle adecuadamente es necesario que la región en donde se cultive no existan muchos recursos forestales y vegetales, es por ello que los palmicultores realizan una tala raza a los recursos forestales que se encuentren sobre el terreno en donde se vayan a realizar estos cultivos. También debe penetrar mucha luz solar para que exista un equilibrio y el terreno se encuentre húmedo, ya que la palma requiere bastante humedad para su desarrollo.

Según Infoagro Systems, (2014) en su sitio web describe:

África central fue el productor principal del cultivo de palma africana, concretamente el Congo antes de su independencia y posteriormente Nigeria. Desde los años 80, Malasia comienza el dominio del mercado, sin embargo, con la crisis asiática de 1997, la tendencia fue invertir en otras áreas del trópico. En América Latina, después de ensayos poco exitosos al principio del siglo XX, se retomó nuevamente el cultivo de forma extensiva a finales de los años 80. Recuperado de: <http://>

Es de considerar también que la comercialización del aceite producido por el cultivo de palma africana contribuye a la economía del país, no solo para las compañías palmicultoras, los productores medianos y pequeños de palma africana, sino también para los obreros que son empleados cada año por las palmicultoras para la siembra y cosecha de la planta ya que de esa forma contribuyen al sostenimiento de sus hogares. También es de gran importancia para la economía a nivel mundial por las mismas razones y porque el cultivo de palma de aceite africana provee una gran cantidad de aceite y otros subproductos que se derivan del mismo los cuales son comercializados en la mayor parte del mundo.

Dentro de los cultivos productores de aceite, el cultivo de palma africana tiene un mayor rendimiento si se habla de unidades de capacidad métricas que puede producir por hectárea el cultivo de palma de aceite africana, a la par de otras plantas productoras de aceite. La palma de aceite africana posee una utilidad por hectárea varias veces mayor a las demás. Por ejemplo si se realiza una comparación de cultivos productores de aceite y se siembra una hectárea de palma africana, diez hectáreas de soja y nueve de girasol, producen la misma cantidad de aceite, por lo cual resulta muy conveniente para las empresas explotar y comercializar la palma africana.

Antecedentes del cultivo de palma africana

El cultivo de palma africana se originó en los países de Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Camerún y Guinea Ecuatorial de África Occidental, a los cuales se les dio a conocer como el cinturón de palma. La propagación del cultivo de palma africana al continente americano tuvo sus inicios después del descubrimiento de América, luego de los viajes de Cristóbal Colón, en el siglo XV. Los españoles al enterarse que los cultivos de palma africana podrían ser aprovechados como recurso alimentario para sus esclavos, se interesaron en expandirla en regiones de América. La palma africana al ser una planta de origen tropical es propia de adaptarse a los climas cálidos, por lo que los españoles la transportaron y buscaron las regiones de los países que reunían las características climáticas ideales para su adaptación y comenzaron a expandirla en países como Brasil, Colombia y Ecuador. En esa misma época se propago al continente asiático, en los países de Indonesia y Malasia.

García (2006) expone que: “El origen del cultivo de palma africana se sitúa en el golfo de Guinea en África occidental por eso es que su denominación popular es palma africana de aceite”. (p.12)

Se evidencio el uso del cultivo de palma africana como uno de los alimentos básicos desde hace muchos años, e inclusive se encontraron evidencias dentro de tumbas egipcias en donde las personas habían sido enterradas dentro de barriles que contenían el aceite de palma africana, lo cual deja clara la importancia social que ha tenido este aceite a lo largo de los años. Al aceite de palma africana se le considera como uno de los productos básicos mayormente comercializados desde la antigüedad.

Pese a que la palma proveniente de África fue cultivada en el continente americano en los siglos XV y XVI, no es sino hasta el año de 1940 cuando las primeras plantaciones de palma africana fueron establecidas para su comercialización en Honduras y Costa Rica. Posteriormente en 1952 se introdujo a Guatemala, Venezuela, Perú y México en donde empresas palmicultoras, productores medianos y productores pequeños con el fin de obtener un beneficio económico iniciaron a producir y comercializar dicha plantación.

Evolución histórica del cultivo de palma africana

Según investigaciones la palma africana, se comenzó a expandir desde la época colonial hasta la época actual, las palmas africanas fueron introducidas por primera vez en Malasia Británica por el gobierno británico a principios de la década de 1870 como plantas ornamentales

de la región de Yoruba, Nigeria y África Occidental. El primer cultivo comercial de aceite de palma se realizó en Selangor en 1917 en Tennamaram Estate, en la etapa inicial de desarrollo, el gobierno se centró en aumentar la producción de aceite de palma aumentando rápidamente el área de tierra para el cultivo de aceite de palma.

Según el Centro para la Investigación Forestal Internacional en su sitio web, la primera plantación comercial de la palma africana se estableció en Sumatra Indonesia, por Adrien Hallet, un agrónomo belga que estableció una plantación de palma africana y contribuyó con la evolución del comercio de palma africana. Henri Fauconnier un reconocido agricultor francés, viajó en busca de Adrien Hallet con interés en las semillas de palma africana, los dos se asociaron en 1911. Ambos fueron en busca de semillas de palma africana y seleccionaron algunas de la finca de Tanjong Morawa Kiri en Indonesia. Henri Fauconnier obtuvo plantas y semillas de palma africana. Con las plantas obtenidas de la importación de 1911 y 1912, Henri Fauconnier, estableció la primera plantación comercial de palma aceitera en Tennamaram Estate de Malasia, para reemplazar una siembra fallida de café.

La fase de expansión del aceite producido de palma africana comenzó en el año de 1960, la cual fue una respuesta a la política de diversificación para reducir la dependencia de la economía nacional del caucho natural. Ya que el caucho natural había enfrentado una baja en los precios por la competencia del caucho sintético. El Gobierno decidió promover la plantación de palma aceitera debido a la recomendación hecha por el Banco Mundial en el año de 1955, por lo que el motor clave para la expansión de palma africana fue el desarrollo federal de tierras.

En el año de 1956 se estableció la Agencia Federal de Desarrollo de la Tierra, con la responsabilidad socioeconómica de desarrollo de tierras de plantación para la población pobre que habitaba en las regiones rurales y no poseían tierras propias. A principios de la década de 1960, el cultivo de aceite de palma aumentó significativamente en el marco del programa de diversificación del gobierno para reducir la dependencia de Malasia del caucho y el estaño. La industria del aceite de palma ha pasado desde dos fases más, desde 1970 con la expansión de plantaciones a gran escala en Sabah y Sarawak.

La Agencia Federal de Desarrollo de la Tierra, introdujo la palma africana a la Malasia con el objetivo principal de erradicar la pobreza de la población local. En el mismo período, Malasia se convirtió en el mayor exportador de aceite de palma africana en el mundo. A lo largo de

la década de 1980 el gobierno de Malasia nacionalizó a tres grandes compañías de aceite de palma, estas fueron Guthrie, Golden Hope y Sime Darby.

En el año de 1932 Florentino Claes introdujo la palma africana de aceite en Colombia. Estas primeras palmas fueron sembradas con fines ornamentales en lugares públicos de algunos pueblos de la región amazónica y en la Estación Agrícola de Palmira, en el Valle del Cauca. Sin embargo, el cultivo propiamente comercial de esta planta oleaginosa comenzó años después en 1945, se establecieron los primeros cultivos de palma africana, cuando la empresa United Fruit Company estableció una plantación de palma africana en la zona bananera del departamento de Magdalena de Colombia, con palmas procedentes de Honduras. Los palmicultores hondureños se comprometieron implementar diversas técnicas de control biológico para proteger el medio ambiente, asegurando la competitividad frente a los estándares internacionales y la sostenibilidad del planeta.

La expansión de la palma africana en los distintos continentes se ha dado de formas distintas, por lo que la siembra de este cultivo en Colombia dependió principalmente de la iniciativa que tuvieron los diferentes gobiernos que ha tenido dicho país, por medio de distintos programas aplicados en beneficio de la economía del país. En Colombia la

expansión de la palma africana comparado con los países asiáticos ha sido de cierta forma pausada y tardía, es decir que no se dio en la forma tan acelerada como se dio en Asia; ya que en Colombia se utilizaron miles de hectáreas para las plantaciones de este cultivo, mientras que en Malasia e Indonesia se expandió a millones de hectáreas en donde se encuentran asentadas dichas plantaciones.

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2006) en la Guía Técnica Cultivo de la Palma Africana describe:

El cultivo de la palma Africana en Nicaragua inicio en los años de 1945 a 1950 por Cukra Develoment Company, subsidiaria de United Fruit Company, en la cual sembró aproximadamente 500 hectáreas de palma, procedente de Honduras, en la comunidad la Esperanza en el río Siquia y el Rama, permaneciendo la extracción de aceite por 10 años..... En 1969 realizaron estudios de reconocimiento de áreas y en 1972 se sembró una prueba de comportamiento en la Hacienda Santa Fe, en el río San Juan de 10 hectáreas, que dio frutos, con rendimientos promedios de hasta 15 toneladas de racimos por hectárea..... En el Municipio de El Castillo en el periodo de 1984 a 1987 fueron establecidas 1,200 hectáreas..... (pp. 2-3)

La evolución de la palma africana en Nicaragua va de la mano con la expansión que han tenido las plantaciones dentro de dicho país, las cuales principiaron desde hace aproximadamente cincuenta años por las empresas comercializadoras del aceite de palma africana. Las plantaciones de palma africana se han expandido de una forma pausada, pero han sido utilizadas grandes extensiones de tierra que sobrepasan las cien mil hectáreas utilizadas para la plantación de las mismas. La expansión del cultivo de palma africana sigue avanzando y aumentando

en extensiones de tierra. Lamentablemente el uso excesivo de las tierras para el cultivo de palma africana, ha ido deteriorando el medio ambiente y las empresas palmicultoras no son conscientes del daño ambiental provocado ya que lo que persiguen es su propio beneficio económico.

La Secretaría de Agricultura y Ganadería, Censo Palmero (2005), en el sitio web Coapalmaecara, se da a conocer lo siguiente:

En Honduras; en 1929 la United Brands recibió semillas de palma africana de diferentes líneas genéticas, procedentes de Sumatra, Java, Sierra Leona, Congo Belga y de los Estados Federados de Malasia, estas primeras semillas se plantaron en el jardín botánico de Lancetilla ubicado en Tela, Honduras, también se sembraron en pequeñas áreas de prueba en las localidades de Siguatepeque en 1928, Guaruma, Amapa y Los Dragos, las primeras plantaciones comerciales de palma aceitera en Centro América fueron establecidas en 1936 y 1938 por Pedro y Arturo García en la hacienda Birichiche en el Progreso, Yoro, Honduras..... Recuperado de: http://www.coapalmaecara.com/files/01_Palma_Africana_en_Honduras.pdf

En el año de 1945 la palma africana se comenzó a expandir en Honduras, ya que la empresa United Fruit Company, conocida internacionalmente por la producción y comercialización de frutas, inició los procesos de siembra, producción y comercialización de palma africana en dicho país. Como política de gobierno la palma africana comenzó a expandirse de una manera más significativa en Honduras desde hace aproximadamente cincuenta años, en busca como al igual que los demás países latinoamericanos de un beneficio económico. Los gobiernos y las empresas dedicadas a la explotación de las tierras por la plantación y la comercialización de palma africana, han acordado la expansión de los

cultivo de palma africana, las cuales se han expandido por las regiones tropicales, secas y sub húmedas en aproximadamente quince mil hectáreas, declaradas legalmente, sin contar las plantaciones de palma africana que se dan de forma ilegal o sin contar con la licencia respectiva.

Descripción de áreas de cultivo y expansión de la palma africana en Guatemala

En el año de 1988 en Guatemala, durante el gobierno de Vinicio Cerezo, inició el período al que llamaron la democracia moderna, se registró formalmente la siembra de palma africana en la costa sur del país, en áreas que anteriormente fueron utilizadas para el cultivo de algodón, pero no es hasta el año de 1991 donde se registran las primeras cosechas de la palma africana, siendo la Reforestadora de Palmas del Petén Sociedad Anónima, la primer palmicultora asentada en el país para el aprovechamiento y explotación de la palma africana.

El cultivo de palma africana se encuentra concentrado en algunos departamentos del país, como El Petén, Escuintla, San Marcos, Izabal, Retalhuleu y Suchitepéquez. Actualmente en algunas regiones al sur de El Petén, se encuentran establecidas compañías comercializadoras de palma africana, las cuales han invertido significativas cantidades de

dinero con el objeto de incrementar la extensión territorial del cultivo de palma africana provocando así una gran pérdida en los recursos forestales, bosques y áreas arbóreas.

Según una investigación llamada *Violence and Visibility in Oil Palm and Sugarcane Conflicts: The Case of Polochic Valley, Guatemala*, realizada por Sara Mingorría Martínez del Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona (2018):

La expansión del cultivo de palma africana de aceite está provocando un gran impacto ambiental a nivel mundial, en países del Sudeste Asiático y América Latina, afirman que las plantaciones de palma africana están sustituyendo en un cuarenta por ciento a los bosques tropicales y en un treinta y dos por ciento a los pastos naturales y las áreas de cultivo de grano básico, también establece que, en Guatemala, la expansión de la palma aceitera ha aumentado en un seiscientos por ciento en la última década, los científicos alertan que este tipo de cultivos genera consecuencias devastadoras en los suelos transformando grandes hectáreas de tierras en infértiles y, en algunos casos, inutilizables. (p.22)

En las últimas décadas el cultivo de palma africana, ha experimentado una pronta expansión de acuerdo a las cifras derivadas de los reportes oficiales realizados los años 2003 y 2007 por el Instituto Nacional de Estadística como también los reportes independientes realizados por distintos centros de investigación, los mismos no proporcionan una lectura precisa en relación al ritmo de expansión territorial que ha tenido el cultivo de palma africana. Por otro lado se realizó otra metodología para establecer la expansión territorial de la cobertura de palma africana durante los años comprendidos de 2003 a 2010 la cual se basó

principalmente en imágenes aéreas y satelitales, que han demostrado la pérdida de bosques y áreas arbóreas y la expansión de las áreas cubiertas por el cultivo de palma africana.

También se realizaron reconocimientos de campo, terrestres, y aéreos por medio de planeos arriba de las áreas identificadas, por la investigación realizada anteriormente de la expansión del cultivo de palma africana. Para realizar dichos reconocimientos, los investigadores solicitaron el apoyo de la Gremial de Palmicultores de Guatemala. Quienes intervinieron para que diversas empresas productoras de palma africana que se encuentran asociadas a la gremial ayudaran con el estudio realizado, y proporcionaran información de las áreas en las que han plantado sus cultivos, quienes apoyaron con la investigación y el trabajo de reconocimiento de campo.

El Centro de Monitoreo y Evaluación del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, realizó un análisis preciso que les permitió saber el grado de despoblación de los bosques y áreas arbóreas y que áreas fueron sustituidas por la palma africana en la última década. Para ello realizaron reconocimientos aéreos sobre las áreas de cultivo de palma africana en el departamento de El Petén, con lo cual capturaron imágenes y realizaron filmaciones, los cuales fueron fundamentales para identificar las áreas de cultivo de palma africana y cuál había sido la expansión que había tenido

en el norte y sur del departamento de El Petén. En dicho análisis se estableció que la expansión de palma africana registrada en el año 2006. Se incrementó hasta cuarenta mil hectáreas más para el año 2010, con lo cual se ha comprobado una despoblación de bosques y un incremento de cultivo de palma africana en dicho sector.

Gamazo (2017) en el sitio web mongabay.com, describe que en Guatemala:

Entre 2006 y 2017, según imágenes satelitales, había cultivos de palma africana en 164 kilómetros cuadrados de bosque al noreste de Guatemala, en la frontera con El Petén, por Industrias Chiquibul, en uno de los corredores biológicos que conduce hasta la Reserva de la Biósfera Maya, los cultivos de palma africana están reemplazando a los últimos relictos de bosque nativo. En el municipio de Chisec, al norte del departamento de Alta Verapazno ha logrado salvarse del avance del cultivo de palma africana en Guatemala. Después de Sayaxché, en El Petén, los municipios que conforman la Franja Transversal del Norte, son los que mayor pérdida de árboles nativos reportan por el ingreso de la palma. La zona que más pérdida de bosque ha sufrido se encuentra entre los municipios de Raxruhá y Chisec, en un valle ubicado al sur de la sierra de Chinajá. Recuperado de: [https:// es. mongabay. com/ 2017/ 11/ palma - africana - sigue- devastando – los – bosques – norte - guatemala/](https://es.mongabay.com/2017/11/palma-africana-sigue-devastando-los-bosques-norte-guatemala/)

El cultivo de palma africana ha acrecentado su producción en el país en las últimas dos décadas, es por ello que en el año de 2008, se fundó la asociación civil no lucrativa la Gremial de Palmicultores de Guatemala, con la visión de contribuir con el desarrollo del país, generando trabajo para las comunidades y aplicando las medidas necesarias para la sostenibilidad del ambiente en la producción del aceite.

La palma africana representa una gran cantidad de producto interno bruto en el país, los municipios en donde se encuentra la mayor producción de aceite de palma son, Sayaxché del departamento de Petén, este municipio es el que posee la mayor cantidad de cultivos en el país, Puerto Barrios en Izabal, la plantación de palma de aceite representa una fuente muy importante para la economía del municipio y el municipio de Fray Bartolomé de las Casas de Alta Verapaz, estos tres municipios contribuyen en una gran proporción a la economía del país.

Responsabilidades y compromisos de las empresas palmicultoras y de la Gremial de Palmicultores

Dentro de las responsabilidades y compromisos de las empresas palmicultoras y del gremial de palmicultores, se encuentra la sostenibilidad del sector de aceite de palma, la cual consiste en que las empresas realizan un proceso de producción de cultivo de la palma africana que procura la producción del aceite respetando el recurso hídrico y su calidad, la diversidad biológica, los derechos de las poblaciones aledañas a los cultivos; Así como también contribuir minimizando en lo posible, la emisión de gases de efecto invernadero. La sostenibilidad aplicada por las empresas palmicultoras ha sido desvalorizada por diversas organizaciones que protegen el medio ambiente, para quienes la sostenibilidad no es ciertamente aplicada.

El cultivo expansivo de la palma africana tiene consecuencias adversas sobre los ecosistemas, el cambio climático, las especies de flora, fauna y las poblaciones aledañas, un ejemplo de ello son los bosques de Indonesia y Malasia los cuales están siendo destruidos y despoblados en una forma arrasadora debido al aumento en la demanda de aceite de palma para su comercialización. El cultivo de palma africana fue declarado por el Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas como el principal responsable de la deforestación en dichos países, también en la Isla de Borneo la superficie del bosque se ha reducido considerablemente en los últimos años. Dentro del mismo contexto de ideas es importante resaltar que desde el punto de vista medioambiental, el aceite de palma en sí mismo no es el problema si no que es el modo en el que se produce, explota y comercializa.

La Roundtable on Sustainable Palm Oil, es decir, la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible es una organización sin ánimo de lucro la cual fue creada en 2004, con el fin de aumentar el consumo de aceite de palma a nivel mundial. Dentro de la página web de la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible, pueden encontrarse los criterios ambientales y compromisos que las empresas productoras de aceite de palma africana se obligan a cumplir, respetando el medio ambiente principalmente.

En el año 2005, la organización de la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible crea el *certified sustainable palm oil*, que es una certificación de aceite de palma sostenible, la cual se extiende a las empresas palmicultoras que siguen una secuencia de criterios ambientales y sociales. Asimismo se comprometen a cumplir los principios que dicha organización propone con el fin de asegurar el respeto de los derechos de las comunidades locales en los territorios utilizados para la producción de aceite de palma y que ningún bosque primario o de alto valor ecológico haya sido deforestado para la producción de aceite de palma.

“En el año 2017 más del 19% del mercado global de aceite de palma estaba certificado más de 12 millones de toneladas, con más de 2,5 millones de hectáreas de superficie”. (The European Sea Ports Organisation, Secretariat, 2017, p.3)

En Centro América existen tres países que son miembros de la organización y poseen la certificación de palma sostenible, a través de las empresas palmicultoras, dentro de ellos se pueden mencionar Costa Rica, Honduras y Guatemala. La Gremial de Palmicultores de Guatemala es miembro de la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible, al igual que las palmicultoras, la empresa Agroamérica miembro desde

2014 y la empresa Natur Aceites quien es parte desde 2015, las cuales cuentan con la certificación de aceite de palma sostenible.

Otros 91 países también forman parte de dicha organización, quienes luego de haber adquirido los compromisos establecidos de principios y criterios para la producción de aceite de palma sostenible que se establecieron en el año 2004, son responsables de aplicar prácticas que respeten al medio ambiente y a la sociedad, la empresa Agroamérica y la Gremial de Palmicultores se comprometieron a cumplir con los principios y criterios de la Mesa Redonda sobre el Aceite de Palma Sostenible.

La mencionada organización internacional tiene como objetivo fundamental la protección del medio ambiente, comprometiendo al sector palmicultor a cumplir con ciertos principios y criterios para ese fin, estos principios son, el compromiso con la transparencia, el cumplimiento con las leyes y regulaciones aplicables, el compromiso con la viabilidad económica y financiera de largo plazo, el uso apropiado de las mejores prácticas para cultivadores y procesadores, la responsabilidad ambiental y conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, la consideración responsable de los empleados, individuos y comunidades por los cultivadores y procesadores, el desarrollo

responsable de nuevas siembras, y el compromiso con la mejora continua en áreas claves de la actividad.

El documento Principios y Criterios para la Producción de Aceite de Palma Sostenible, aprobado por la Junta Ejecutiva de la Mesa Redonda sobre el Aceite de Palma Sostenible, puede ser encontrado en la página web de la mencionada organización. Dentro de los principios adoptados se pueden mencionar, el principio del compromiso con la transparencia, el cual consiste en que los encargados del cultivo y procesamiento de la palma de aceite, proporcionen la información apropiada e importante solicitada a las partes interesadas sobre los aspectos ambientales, sociales y legales pertinentes para los criterios, en una forma y lenguaje adecuados con ética para que se tomen las mejores decisiones en beneficio del medio ambiente.

El principio del cumplimiento con las leyes y regulaciones aplicables, dicho principio obliga a sus miembros a cumplir con las leyes nacionales y con los convenios y tratados internacionales. Dentro de las leyes nacionales aplicables se pueden mencionar, la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, la Ley Forestal, la Ley de Áreas Protegidas, entre otras. Asimismo en la página web del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, se encuentra el listado de convenios y

tratados internacionales ambientales ratificados por Guatemala, los cuales fueron emitidos por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Dentro de los convenios y tratados internacionales ambientales ratificados por Guatemala, se pueden mencionar, la Convención sobre Diversidad Biológica, las convenciones de la Organización Internacional del Trabajo, como el Convenio Seguridad y Salud en la Agricultura, el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes y el Convenio de Rotterdam sobre el Consentimiento Libre Previo e Informado para Ciertos Productos Químicos y Pesticidas Peligrosos, Objeto de Comercio Internacional; dichas regulaciones son aplicables al cultivo de palma africana, las cuales deben ser cumplidas por los palmicultores miembros de la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible.

El principio del compromiso con la viabilidad económica y financiera de largo plazo, implementando un plan de gestión documentado de por lo menos tres años para lograr el compromiso, incluyendo un plan para la resiembra anual para una mejor rentabilidad que sea aplicado para los próximos cinco años. El principio del uso apropiado de las mejores prácticas para cultivadores y procesadores, el cual consiste en documentar y monitorear los procedimientos operativos dentro de las

prácticas que mantengan la fertilidad del suelo hasta un nivel que garantice un rendimiento óptimo y sostenido.

El principio de la responsabilidad ambiental y conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, que va destinado al control de los impactos ambientales causados por los cultivos de palma africana, a los aspectos que se relacionan con el manejo de los cultivos, y la resiembra de los mismos; para lo cual se elaboran, implementan y monitorean planes para disminuir los impactos negativos sobre el ambiente y conseguir una mejora en beneficio del medio ambiente.

El principio de la consideración responsable de los empleados, individuos y comunidades afectados por los cultivadores y procesadores, va destinado a darle participación no solo a las personas responsables directamente en el proceso del cultivo de palma africana, sino también a las partes afectadas incluyendo mujeres y trabajadores migrantes, según se estime apropiado en la situación, también darle participación a los expertos independientes, en donde sea necesario, para garantizar la reducción de los impactos negativos que surjan con el manejo del cultivo de palma africana y la resiembra que tengan impactos sociales y promover los impactos positivos, para conseguir una mejora continua.

El principio del desarrollo responsable de nuevas siembras, el cual consiste en establecer una evaluación integral, participativa e independiente de los impactos sociales y ambientales secundarios, independientes de los impactos negativos como positivos, que se deriven de las plantaciones, antes de realizar nuevas siembras u otras operaciones relacionadas, o de expandir las plantaciones ya existentes, el manejo debe incluir a las partes interesadas y afectadas para que los resultados se tomen en cuenta para incorporarlos en el plan de manejo y las operaciones pertinentes.

El principio del compromiso con la mejora continua en áreas claves de la actividad, el cual va dirigido específicamente hacia los cultivadores y procesadores, con el fin de que monitoreen y revisen sus actividades de una forma periódica, para que puedan desarrollar e implementar planes de acción que permitan alcanzar una mejora continua en las operaciones claves que ellos realizan, para ello deberán disminuir el uso de pesticidas, contaminación, y emisiones de gases de efecto invernadero.

Otro compromiso que puede mencionarse, es el que Prensa Libre dio a conocer en su página web, el cual fue el adquirido por una compañía guatemalteca, en febrero de 2019; es un convenio que firmó el representante de Palmas del Ixcán junto a la corporación multinacional Cargill y la Organización Solidaridad, ello con el objeto de emplear

procesos sostenibles en la producción de aceite de palma en Guatemala. El mencionado convenio pretende beneficiar y apoyar a los pequeños productores asociados de la Palma del Ixcán de los departamentos de Alta Verapaz y Quiché; para que durante los próximos años trabajen con la Organización Solidaridad, logrando así que la palma que comercialicen cumpla con las políticas de sostenibilidad para que sean avaladas y así obtengan el certificado de aceite sostenible de palma.

La Organización Solidaridad, estará a cargo de la ejecución de dicha iniciativa, la organización goza de amplia experiencia en la ejecución de planes que han realizado anteriormente los pequeños productores en Honduras, México y Colombia. Asimismo la Organización Solidaridad se concentrará en crear grupos de productores organizados, llevará a cabo un plan que los ayude a mejorar su infraestructura, ofrecerá capacitaciones dirigidas al cuidado del medio ambiente, procedimientos ambientales y realizará estudios de impacto ambiental.

Sistema edáfico

El sistema edáfico o los suelos son la interface entre la biosfera, hidrosfera, atmósfera y geosfera, es decir sin la interrelación de todos los sistemas juntos no pueden coexistir eficientemente ninguno de los mismos. El sistema edáfico está compuesto de suelos y subsuelos del

planeta tierra, y los suelos a su vez se componen de sustancias inorgánicas como los minerales, sales minerales, y el aire; asimismo por sustancias orgánicas como los microorganismos y las materias orgánicas.

Generalidades del sistema edáfico

El suelo se define como el manto de la superficie terrestre. El sistema edáfico es biológicamente activo, disgregado y proveniente de las rocas, es de espesor variable que recubre la corteza de la tierra, que se origina de la meteorización de las rocas preexistentes; proviene del desprendimiento o transformación tanto física como química del recurso edáfico y de los partículas provenientes de las acciones que realizan las personas sobre el mismo. Los procesos que han creado el suelo son: la deposición eólica, la deposición de material orgánico, la precipitación del recurso hídrico y la meteorización.

Importancia del sistema edáfico

El sistema edáfico posee vital importancia en el desarrollo de la vida del ser humano y de la diversidad biológica que habita la tierra; es el encargado de intervenir en el ciclo del recurso hídrico y los demás ciclos de los elementos que conforman el medio ambiente, en él tienen lugar gran parte de las transformaciones de la energía y de la materia de todos los ecosistemas para que exista un equilibrio ecológico. Los suelos

cumplen funciones muy importantes para el ser humano, dentro de las cuales se puede mencionar, ser el soporte de la vegetación o plantación de cultivos útiles para el comercio y la vida diaria de los agricultores, servir de base para el establecimiento de viviendas, construcción de infraestructura, ubicación de las fosas sépticas y también es una fuente muy importante de recursos minerales.

La regeneración de los suelos es muy pausada, por lo que sistema edáfico es considerado como uno de los recursos no renovables ya que su restablecimiento es muy complicado, no se regenera por sí solo prontamente y aunque sea intervenido por el hombre la espera es muy larga para que se encuentre en óptimas condiciones y regrese a ser fértil ya que tardará muchos años y mientras tanto sufriría una desertificación, además el suelo debido a los constantes procesos de degradación y destrucción que sufre, ya sea de origen antropológico o natural, es más escaso por el pasar del tiempo.

La preservación de los suelos puede lograrse concientizando a la población, llevando a cabo proyectos de reforestación, también sensibilizar a los productores agrícolas con el fin de que cambien las prácticas convencionales en el manejo de los recursos naturales para conservar el suelo. Se debe tomar en consideración que el recurso edáfico se forma durante el transcurso de miles de años, debido a los

factores naturales que intervienen como el aire, el clima y el agua, estos, lentamente van desintegrando las rocas que se reducen en partículas pequeñas, que se van uniendo con los residuos de plantas y animales lo que el mencionado proceso conforma el suelo. Cuando el suelo se encuentra formado, protege y conserva la vegetación que crece sobre su superficie, pero cuando el hombre interviene al talar los árboles, deja al exterior partículas que conforman el suelo las cuales afectan la acción del sol, el viento y el agua sobre el suelo y producen la erosión del mismo.

Cuando ocurre la erosión del suelo, el manto vegetal que se encuentra sobre el mismo es llevado con dirección al fondo de los ríos, lagos y mares a los cuales se encuentra expuesto. Las extensiones de terreno fértil se transforman en desiertos. La destrucción del sistema edáfico también es provocada por el arrancamiento de hierbas, y quemas forestales que se realizan con el fin de limpiar terrenos, además de la aplicación exagerada de fertilizantes y herbicidas, entre otras acciones que son necesarias para cultivar la palma africana. Para prevenir la destrucción masiva del recurso edáfico es importante comenzar a realizar acciones de plantación de distintas especies de árboles y proteger los bosques naturales.

Degradación del suelo y pérdida de recursos edáficos

La degradación de los suelos se define como la pérdida permanente o temporal en el volumen de producción de la tierra; también se define como el menoscabo de utilidad o potencial de cualidades esenciales y de las funciones de los suelos. Cuando los procesos de degradación acontecen sin que la intervención del ser humano interfiera, generalmente se producen a una velocidad que está en equilibrio con la velocidad del restablecimiento natural; sin embargo la degradación apresurada de los suelos, se produce generalmente por la acción humana sobre el ambiente.

Una gran parte de las tierras guatemaltecas poseen vocación y recubrimiento forestal, pero ello no se valora ni se respeta en la actualidad y el país se ha convertido en una región en la cual una gran parte de ella se utiliza para actividades agrícolas, en donde cambian el uso de extensiones de tierra de vocación forestal para el uso agrícola, provocando la erosión de los suelos. Se dan efectos de cambio climático debido a que las lluvias, duran muy poco y tienen una intensidad más fuerte, las corrientes provocadas por este tipo de lluvias a su paso arrastran grandes cantidades de tierra que corren en dirección hacia los ríos, mares, lagos y calles provocando la erosión del suelo.

La palma africana es conocida como un monocultivo, ya que se utiliza toda el área de tierra disponible para una sola especie vegetal, como lo es el cultivo de palma africana ya que este cultivo extrae una gran cantidad de nutrientes e impide el desarrollo de otros cultivos. Para sembrar cultivos de palma africana es necesario que las áreas de cultivo no tengan ningún recurso forestal, por lo cual los palmicultores talan los árboles y extraen las raíces de los mismos, este proceso elimina la capa orgánica del suelo y es aplicado en la producción de palma africana en algunas regiones del país; al dedicar la siembra de un monocultivo en grandes extensiones de tierra, es considerada como una de las principales causas del desprendimiento de los suelos y consecuentemente la pérdida de los mismos.

Mediante la producción de palma africana, las siembras se extraen de una forma permanente junto con los nutrientes y minerales que posee la tierra, por ello se recomienda poner en práctica sistemas de manejo que consisten en la rotación de los cultivos, con el objetivo de que la regeneración de los suelos se vaya dando de una manera natural y no se termine por dejarlos sin nutrientes. La pérdida de los suelos en el país es muy alta lo cual podría deberse a la no implementación de prácticas sostenibles en el manejo de los cultivos y en los procesos que deben llevarse a cabo en la producción de aceite de palma africana.

Consecuencias al sistema edáfico por el cultivo de palma africana

Guatemala es un país que se destaca por su gran variedad de ecosistemas, debido a su posición geográfica. El país posee una variedad de alturas que pueden ir desde cero a cuatro mil doscientos once metros sobre el nivel del mar, precipitación que puede ir de quinientos a cuatro mil milímetros anuales, también posee una diversidad de períodos geológicos; sus bosques y áreas arbóreas han hecho que cuente con una gran variedad de ecosistemas en los cuales habitan especies de la flora y fauna, por ende sus suelos contienen los nutrientes y minerales suficientes para la fertilidad de los mismos.

Según el informe de la Asociación Becaria de Guatemala sobre bosques (2010) en se página web describe:

El país posee una gran variedad de bosques, dentro de ellos se encuentran los bosques secos y monte espinoso en el oriente, manglares en la costa sur, bosques de coníferas de altas montañas y de las planicies y las sabanas de El Petén, la selva tropical del norte, los páramos de los volcanes y de la Sierra los Cuchumatanes, los bosques nubosos de occidente, de Alta Verapaz y Baja Verapaz, los bosques mixtos que conforman las coníferas y latifoliadas en los altiplanos del país, y de El Petén, entre otros. De acuerdo al Instituto Nacional de Bosques, hay sesenta y seis ecosistemas en el territorio nacional, esta variedad de ecosistemas cuenta con una gran diversidad de flora y fauna. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/j0605s/j0605s03.htm>

Sin embargo, anualmente desaparecen miles de hectáreas de bosque por la manipulación del hombre, quien a lo largo de los años ha realizado talas desmedidas de árboles, lo cual pone en peligro los recursos forestales, provocando la reducción y degradación de los bosques. Además perturba el equilibrio ecológico, amenaza y pone en peligro de extinción a una variedad de especies arbóreas, arbustos y ecosistemas completos que habitan en los lugares en donde se realiza la tala de árboles.

Los bosques han sido considerados recursos renovables, aunque exista una gran cantidad de deforestación general y continuamente irreversible en los últimos años; pero el sistema edáfico es un recurso no renovable lo cual quiere decir que no puede ser regenerado o reutilizado en la misma medida en la que es utilizado y aprovechado por el hombre. La explotación excesiva del recurso forestal es una de las causas principales de los desastres naturales que sufren algunos países del mundo.

Dentro de las consecuencias producidas por el cultivo de palma africana, se encuentran los efectos sobre el cambio climático, deforestación de los bosques, pérdida de la diversidad biológica e infertilidad de los suelos, todo ello provoca un gran impacto ambiental sobre el territorio nacional; lo cual afecta a las especies de la flora y fauna y también a la población

que vive en lugares aledaños a los terrenos en donde se cultiva la palma africana.

El cultivo de palma africana, produce un daño al sistema edáfico ya que provoca la infertilidad en los suelos, deforestación de los bosques y consecuentemente contribuye al calentamiento global del planeta tierra; en cual se manifiestan los cambios climáticos que intensifican los fenómenos meteorológicos, lo cual ha afectado al equilibrio ambiental. En los últimos años ha aumentado la frecuencia, duración y gravedad de los fenómenos extremos, como las tormentas, inundaciones, sequías y olas de calor que conllevan a consecuencias negativas sobre varias actividades productivas. Pueden mencionarse que la deforestación daña la calidad de vida del ser humano y la diversidad biológica que habita en los territorios en los cuales se establecen cultivos de palma africana.

Deforestación

Los bosques y áreas arbóreas constituyen uno de los ecosistemas más valiosos para la vida del ser humano, ya que componen una gran parte de la biodiversidad del planeta tierra; que además de su importancia, poseen múltiples valores sociales y económicos; los cuales van desde las importantes funciones ecológicas del bosque en términos de protección del suelo y de las cuencas hidrográficas, hasta el valor económico de los

múltiples productos que pueden extraerse del bosque como la madera, las medicinas, los alimentos, el combustible, entre otros. También originan servicios ambientales, como la regulación de la temperatura climática, las fuentes de agua, la captura de carbono y el hábitat de la diversidad biológica; todo ello puede ser aprovechado por el hombre, siempre y cuando tenga en cuenta implementar un plan de manejo sostenible del bosque para no afectar el equilibrio ecológico.

De acuerdo al Convenio Regional Para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales (1993):

El territorio de Centro América se encuentra cubierto por más del 45% de recursos forestales y los suelos de aptitud forestal suman a más del 60%, además se deforestan alrededor de 416,000 hectáreas anuales en la región, tasa que es creciente conforme avanza el tiempo, afirma que la deforestación de las partes altas de las cuencas hidrográficas ha provocado erosión, inundaciones, sequías, pérdida del potencial productivo forestal y agrícola y pérdida de la biodiversidad, efectos que en conjunto limitan las oportunidades de desarrollo y acentúan la pobreza rural de la región, reduciendo la calidad de la vida de los centroamericanos. (p.3)

El proceso de deforestación es provocado habitualmente por la intervención del hombre sobre la naturaleza, en el cual se destruyen los recursos forestales, en gran parte debido a las talas razas y quemas efectuadas por la industria para la obtención de suelos despoblados para su aprovechamiento en la agricultura, minería y ganadería. Un claro ejemplo es la pérdida y disminución de los bosques de la selva tropical de El Petén, que hasta hace pocos años cubrían el territorio sobre los

corredores biológicos que conducen hasta la Reserva de la Biósfera Maya, en el sentido que los cultivos de palma africana están reemplazando a los bosques nativos.

Debido a la tala masiva que efectúan las empresas palmicultoras, en El Petén se han perdido grandes cantidades de recursos forestales debido a la tala de los mismos para el aprovechamiento de las tierras para el cultivo de palma africana. Dentro de las clases de árboles que han sido reemplazado por los cultivos de palma africana, se pueden mencionar el cedro, el canchán y el rosul; este último es un árbol protegido en Guatemala ya que aparece en los apéndices I, II y III del listado que elabora anualmente el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, sobre las especies amenazadas de la flora y fauna silvestres de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, ratificado por Guatemala.

Según Carolina Gamazo (2017) en su informe periodístico ambiental independiente de Mongabay Latam, describe:

Los cultivos de palma africana están reemplazando a los últimos relictos de bosque nativo, ya que entre 2006 y 2017, según imágenes satelitales, se perdieron 164 kilómetros cuadrados de bosque al noreste de Guatemala, en la frontera con El Petén, en uno de los corredores biológicos que conduce hasta la reserva de la biósfera maya, debido a empresas palmicultoras han operado en la zona, esto sin contar con una licencia de tala ni de operaciones emitidas por el Estado, zona que no ha logrado salvarse del avance del cultivo de palma africana en Guatemala. Después de Sayaxché, en El Petén, los municipios que conforman la franja transversal del norte, son los que mayor pérdida de árboles nativos reportan por el ingreso de la palma. La zona que más pérdida de bosque ha

sufrido se encuentra entre los municipios de Raxruhá y Chisec, en un valle ubicado al sur de la sierra de Chinajá, estos terrenos, ocupados por diferentes comunidades maya q'eqchi, que comenzaron a comprarse a partir de 2011 para expandir la palma africana por toda la llanura. Al día de hoy se encuentran acaparados, casi en su totalidad, por este monocultivo. Recuperado de: [https:// es. mongabay .com/ 2017 / 11 / palma – africana - sigue – devastando – los –bosques – norte - guatemala/](https://es.mongabay.com/2017/11/palma-africana-sigue-devastando-los-bosques-norte-guatemala/)

Los bosques de Guatemala tienen un incalculable valor por lo que han sido considerados como uno de los pulmones de la tierra. La eliminación de los recursos forestales a menudo viene acompañada de la quema de bosques originarios y sotobosques remanentes, estos últimos son áreas de arbustos y hierbas que crecen cerca del suelo; pero las quemadas e incendios forestales provocados por la intervención humana emiten inmensas cantidades de humo a la atmósfera, lo cual daña el medio ambiente en general. Además las plantaciones de palma africana han estado causando una emisión de gases de efecto invernadero de forma masiva en los últimos años.

Los bosques son de importancia vital desde el punto de vista de la ecología, estos contribuyen a mantener el equilibrio ecológico del medio ambiente; debido a su recubrimiento forestal protegen al suelo de la erosión que ocasionan el agua y el viento. También provee muchos beneficios en el medio ambiente, la población, la flora, y la fauna ya que todos los seres vivos dependen de los bosques para su normal existir. Es importante mencionar que dentro de un árbol que posee muchos años,

pueden habitar una gran variedad de animales los cuales podrían ser de utilidad para descubrimientos científicos.

Los árboles pasan por un proceso llamado fotosíntesis, por el cual extraen dióxido de carbono y como un sub producto liberan oxígeno, es decir que las plantas respiran dióxido de carbono, tal cual los humanos respiran oxígeno, he ahí la importancia del recurso forestal para la vida de los seres humanos; es un equilibrio entre el ser humano que expulsa dióxido de carbono y requiere para sobrevivir el oxígeno, pero la deforestación impide la realización normal de ese proceso, lamentablemente el equilibrio ecológico se ha ido destruyendo desde hace muchos años por la acción humana.

La deforestación además de provocar un daño irreparable a la calidad de los suelos, es una de las causales del calentamiento global y la distorsión del cambio climático, sin ir muy lejos en los últimos cinco años se ha visto un gran cambio con respecto a la escasez de lluvias en Guatemala, miles de personas se han visto afectadas por la resequedad de los suelos y la falta de lluvias, que provocan un impacto sobre la economía y la seguridad alimentaria de la población. Proteger al recurso forestal no conlleva únicamente a preservar a los árboles, si no también significa preservar una gran diversidad biológica existente en el planeta tierra. Las empresas palmicultoras y los productores pequeños y medianos de la

palma africana, talan los bosques con el fin de obtener más espacio para sus cultivos, lo cual afecta gravemente al medio ambiente si lo realizan en una forma desmedida.

El mal manejo de los bosques ha producido grandes pérdidas de recursos forestales en Guatemala, las consecuencias provocadas por ese mal manejo pueden ser disminuidas gradualmente, por lo que surge la necesidad de realizar un proyecto que ayude a la conservación y al mejoramiento de los recursos naturales, el cual consiste en la elaboración de un manual de manejo de los bosques y áreas arbóreas, que dote de herramientas al Instituto Nacional de Bosques, por ser este el órgano competente para la conservación de los bosques. Dicho manual de manejo de bosques debe contener lineamientos y directrices claras y concisas consistentes en la podas, repoblación, protección, raleo pre comercial o comercial los cuales consisten en la eliminación de algunos árboles dentro del área del bosque; con el objeto de manejar las condiciones de competencia regulando el distanciamiento entre los demás árboles, además de rondas y corta final de los árboles, con el fin de orientar al personal del Instituto Nacional de Bosques a conservar los recursos forestales.

Perdida de la biodiversidad

La biodiversidad o diversidad ecológica comprende la cantidad, variedad y variabilidad de los organismos vivos sobre la tierra, la biodiversidad se encuentra en todas partes, tanto en tierra como en el agua e incluye a todos los organismos, desde las bacterias microscópicas hasta las más complejas como la flora y la fauna. La biodiversidad proporciona muchos beneficios fundamentales para la población ya que es un suministro de materias primas. La pérdida de biodiversidad tiene efectos negativos sobre varios aspectos del bienestar humano, como la seguridad alimentaria, la vulnerabilidad ante desastres naturales, la seguridad energética y el acceso al agua limpia.

Guatemala dentro de su extensión territorial no muy extensa, posee una gran variedad de diversidad biológica en comparación a otros países con extensiones geográficas más grandes del continente; posee una gran riqueza de recursos naturales, también cuenta con un listado de las especies de la flora y la fauna, las cuales se encuentran establecidas dentro del territorio nacional. El departamento de El Petén constituye una de las zonas con la más amplia diversidad biológica de Guatemala ya que miles de especies de la fauna han establecido su hábitat dentro de sus bosques.

Pero debido al cultivo de palma africana estas especies de animales podrían estar en peligro por las consecuencias causadas en el desarrollo insostenible de los cultivos que ha estado sustituyendo los hábitats de dichas especies, lo que conlleva la extinción de la fauna la cual se ha desplazado por la pérdida de su hábitat; provocado por el uso de las tierras para el cultivo de palma de aceite y la construcción de las carreteras que facilitan el proceso de producción de las empresas palmicultoras, lo cual también incrementa el acceso de algunos cazadores de la fauna salvaje.

Infertilidad de los suelos

Conforme pasan los años, el cultivo de palma africana va provocando la pérdida de productividad del suelo y por ende la reducción de la cubierta vegetal sobre los suelos utilizados en el proceso del desarrollo de la palma africana, es alarmante que si la capa superior del suelo recibe un trato inadecuado por las actividades humanas podría provocar sequías prolongadas, los suelos podrían ser arrastrados por el viento y el agua en el plazo de pocas estaciones, dando como resultado la desertificación lo cual tardaría siglos en constituirse o regenerarse, es por ello que a medida que se expande el cultivo de palma africana, va generando un gran impacto ambiental y ello incluye infertilidad en los suelos, ya que estas plantaciones han estado sustituyendo a las áreas arbóreas y bosques

tropicales en el territorio nacional. Cuando las plantaciones de la palma africana culminan con su función y son arrancadas del recurso edáfico, se va generando un proceso de degradación de los suelos, convirtiéndolos en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas.

En un estudio llamado *Violence and Visibility in Oil Palm and Sugarcane Conflicts: The Case of Polochic Valley, Guatemala*, realizado en el Valle de Polochic, Alta Verapaz, por la investigadora Sara Mingorria (2018), del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, se dio a conocer:

Por la gran cantidad de nutrientes que demanda el monocultivo palmero, este elimina la capa orgánica del suelo y provoca infertilidad en los suelos, se requieren veinticinco años para lograr que la zona en la que se plantó palma aceitera vuelva a ser fértil, pues el suelo queda tan debilitado que por más que se abone, los componentes se pierden y desaparecen. Estas plantaciones suelen denominarse, desiertos verdes, porque este tipo de árbol no permite que se forme vegetación a su alrededor. Cuando la palma finalice su ciclo de vida, las empresas buscarán otro territorio donde hacer rentables sus inversiones, dejando a su paso tierras desertificadas, ríos contaminados y pueblos despojados; todo, en aras de la rentabilidad que cotiza al alza en los mercados financieros. (p.152)

Afortunadamente Guatemala es un país rico en bosques y áreas arbóreas, pero sin embargo debe tenerse en cuenta que los habitantes del territorio nacional tienen la responsabilidad de cuidar y preservar el medio ambiente, no solo en beneficio de las generaciones presentes sino también para las generaciones futuras; de acuerdo con lo establecido en el principio de soberanía y responsabilidad el cual surge de la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1961 mediante la Declaración de los

Principios Fundamentales del Derecho Internacional del Medio Ambiente; dicho principio establece que los Estados parte no deben causar daño al medio ambiente, por lo cual las autoridades en materia ambiental y todos los habitantes del territorio nacional tienen la obligación de cumplir y hacer cumplir este principio.

Impacto ambiental y el cultivo de palma africana

Existen efectos sobre los ecosistemas, que son producidos por la sustitución de bosques naturales por plantaciones de palma africana, millones de hectáreas de tierra han sido utilizadas en las plantaciones de palma africana en Guatemala; lo cual provoca consecuencias ambientales negativas que se reflejan sobre los ecosistemas, causando una pérdida en la fauna silvestre, pérdida de la biodiversidad, erosión y desertificación del suelo, la deforestación de los bosques, los cambios climáticos que afectan a la atmosfera , al sistema edáfico y al medio ambiente en general.

Hoy en día el impacto negativo ambiental provocado por el cultivo de palma africana es tan elevado que las comunidades aledañas a los cultivos han perdido la mayoría de sus recursos naturales y un medio ambiente sano para su salud. En la mayoría de los casos las empresas palmicultoras, productores medianos y pequeños de palma africana

buscan sitios que tengan un acceso cercano a los ríos para el aprovechamiento de los mismos en el proceso del cultivo de palma africana, estos lugares son habitados por comunidades que necesitan el recurso hídrico para su subsistencia, pero los químicos utilizados para la fertilización de los cultivos se filtran en los suelos cerca de los ríos, y esto afecta a la calidad del agua. También se han dado casos en que los palmicultores realizan acueductos que van a desembocar a los ríos, provocando un impacto negativo sobre los mismos, esto no solo afecta a las comunidades aledañas sino no también a las especies acuáticas y silvestre que tienen su hábitat en los ríos, lagos o lagunas o se aprovechan del recurso hídrico.

Algunas de las funciones principales de los árboles que se desarrollan dentro de bosques húmedos y tropicales, son las de estabilizar el suelo y el clima, por lo que si el bosque es deforestado provoca erosión en el suelo, y las lluvias aumentan considerablemente afectando el clima, además, las corrientes de los ríos son más fuertes provocando la erosión y pérdida del sistema edáfico. El procesamiento del cultivo de palma africana requiere una demanda elevada de bioquímica de oxígeno, esto causa un agotamiento severo y repentino del oxígeno disuelto en el ambiente.

Según una investigación realizada Sara Mingorría Martínez del Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona (2018):

La expansión del cultivo de palma africana de aceite está generando un enorme impacto ambiental a nivel mundial, muy agudizado en países del Sudeste Asiático y América Latina donde estas plantaciones están substituyendo en un 40% a los bosques tropicales y en un 32% a los pastos naturales y las áreas de cultivo de grano básico. Se establece que en países como Guatemala, la expansión de la palma aceitera ha aumentado en un 600% en la última década. Los científicos alertan que este tipo de cultivos genera consecuencias devastadoras en los suelos transformando grandes hectáreas de tierras en infértiles y, en algunos casos, inutilizables. Recuperado de: [https:// doi.org/ 10.1080/ 03066150. 2017. 1293046](https://doi.org/10.1080/03066150.2017.1293046)

Es importante considerar que los impactos ambientales más grandes son producidos por las emisiones de gases de efecto invernadero que provocan los cultivos de palma africana y consecuentemente provocan el calentamiento global. El calentamiento de la atmósfera consiste en un aumento de la temperatura, estos cambios afectan la capacidad de las hojas reduciendo la fotosíntesis y productividad de los bosques ya que pierden la capacidad de capturar el carbono para su crecimiento, reduciendo así la capacidad de regeneración de los bosques y con ello la cantidad de bosques en el territorio nacional.

Shannon Koplitz en la página web aceitedepalma.org (2015) menciona:

Por otra parte, el uso de aceite de palma para producir biodiesel provoca una emisión de gases de efecto invernadero mayor que la gasolina cuando se considera su ciclo completo y al cambio de uso de tierras por su producción por deforestación, uso de turberas, incendios, etc, lo que también ocurre con el diesel producido a partir de soja. Por ello ambos dejarán de ser considerados como fuentes de energía renovables en la Unión

Europea a partir del año 2030. El biodiesel procedente del aceite de palma y de la soja provoca una mayor emisión de gases de efecto invernadero que la gasolina. Recuperado de: [http:// www. aceitedepalma. org/ cambio - climatico](http://www.aceitedepalma.org/cambio-climatico)

Algunos impactos ambientales más conocidos causados en todo el mundo por el proceso del cultivo de palma africana que se pueden mencionar son, la pérdida de diversidad biológica, la pérdida de los hábitats de especies de la fauna, la deforestación, la contaminación del recurso hídrico y la contaminación del aire; además tienen efectos perjudiciales para la salud de las personas o poblaciones cercanas a las plantaciones.

Regulación legal nacional e internacional en el Derecho Ambiental

La regulación del Derecho Ambiental es relativamente nueva dentro de las normas jurídicas a nivel internacional, aunque existen varios antecedentes que ya regulaban cierta protección al medio ambiente, como el Código de Hammurabi de la antigua Mesopotamia, y la Ley de las XII Tablas de la antigua Roma. Las normas ambientales surgen para proteger al medio ambiente como bien jurídico tutelado en todos sus sistemas, como una disciplina jurídica y en forma objetiva o formal, ya que el medio ambiente constituye un todo y no es suficiente y efectivo regular cada uno de sus problemas de una forma individual. La

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia en 1972 fue suscrita por Guatemala comprometiéndose a cumplir internamente las recomendaciones y los acuerdos que la misma contenía, esto fue lo que marcó un inicio definitivo para forjar un avance en las normativas que se refieren a la protección, mejoramiento y conservación del medio ambiente.

Brañes (2000), define el Derecho Ambiental:

Es el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de organismos vivos y sus sistemas de ambiente mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos. (p.42)

Por lo que puede mencionarse que el Derecho Ambiental comprende un conjunto de principios y normas jurídicas que regulan las relaciones entre el hombre y el medio ambiente, encaminados a proteger y preservar a los sistemas atmosférico, hídrico, lítico, edáfico y biótico para prevenir el deterioro del medio ambiente regulando el uso de los recursos naturales y proporcionando medidas y procedimientos para el mantenimiento del equilibrio ecológico tanto para las generaciones presentes como futuras.

El Derecho Ambiental posee sus propios principios rectores como todas las ramas del derecho, cada uno desempeña una función importante por su naturaleza, ya que estos suplen las lagunas de las fuentes formales del Derecho del mismo modo en el que lo hace la jurisprudencia, la doctrina y la costumbre. Dentro de los principales principios encontramos, el de regulación jurídica integral, el cual establece que aunque los problemas ambientales tengan origen en un solo país, estos traen consecuencias planetarias y consecuentemente ante la existencia de una situación o amenaza de daño ambiental. Los Estados parte deberán advertirse cuando uno de ellos se encuentre potencialmente afectado, sobre los peligros latentes y los efectos dañinos previstos, también el principio de prevención hace énfasis en las medidas precautorias que deben seguirse para prevenir la contaminación y el daño al ambiente, por lo que en las normas ambientales este principio es fundamental.

Es importante también hacer mención de los principios de regulación jurídica integral y ordenamiento ambiental; el primero se refiere a que el Derecho Ambiental desarrolla la protección, defensa, mejoramiento, conservación y restauración del medio ambiente, sus recursos naturales y regula procesos o pasos que previenen los hechos que degraden o deterioren al medio ambiente en todos sus sistemas, a través de adecuadas vías de efectos positivos; el segundo es un principio elemental para el Derecho Ambiental, en un principio se ha desarrollado como una

técnica para el urbanismo, para después extender su contenido a la legislación de uso y conservación del recurso edáfico, programas y planes estatales y más moderadamente, las áreas de mayor contaminación, la zonificación y las reservas de parques, monumentos naturales y culturales.

El Derecho Ambiental surge en un momento determinado, como un derecho protector al ecosistema, a los bosques, a las áreas arbóreas, al agua, a los suelos, al aire y a los recursos naturales y culturales. Guatemala es un país que posee grandes extensiones de áreas verdes, las cuales ayudan e impulsan la existencia humana; además posee una gran variedad de flora en gran parte de su territorio por lo que se le ha considerado como un pulmón del mundo, estas áreas proveen a los pobladores de materias primas, renuevan los suelos y previenen la erosión de los mismos, dan refugio a animales polinizadores de cultivos y controlan las plagas agrícolas, purifican el aire y el agua y ayudan a regular el clima; estas áreas naturales aún pueden ser rescatadas con la correcta aplicación de la regulación legal nacional e internacional.

Regulación legal aplicable en Guatemala y la palma africana

El Derecho Ambiental como se mencionó anteriormente, es una rama del Derecho relativamente reciente, en la Constitución Política de la República de Guatemala de 1965 se reguló por primera vez la protección al ambiente como un firme derecho humano, sin embargo fue hasta 1972 en Estocolmo cuando la legislación ambiental tomó relevancia y los Estados parte se comprometieron a integrar a su normativa interna los principios y resoluciones adoptados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano; dando paso a una nueva era en el derecho guatemalteco con la creación de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en 1986 permitiendo coordinar, normar, aplicar una política nacional marcando los pasos y acciones destinados a prevenir el deterioro ecológico y restablecimiento del medio ambiente en Guatemala.

Dentro de la regulación legal ambiental aplicable en Guatemala se encuentra principalmente la Constitución Política de la República de Guatemala la cual regula las bases para la creación de las diferentes leyes ambientales dentro de la regulación nacional, encontrándose en los artículos siguientes, el artículo 64 declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación, para lo cual el Estado fomentará la creación de parques, reservas

y refugios naturales, los cuales son inalienables, y establece que para tal fin una ley garantizará la protección de la fauna y la flora que en ellos exista, el artículo 97 del mismo cuerpo legal, el cual establece como entes responsables al Estado de Guatemala, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional para propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico para prevenir la contaminación del ambiente y mantener el equilibrio ecológico del país, y que para ello se dictarán las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, flora, tierra y agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, surge de la ratificación de los principios y resoluciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, llevada a cabo en Estocolmo Suecia en 1972. Asimismo la mencionada ley tiene su base constitucional en el artículo 97 el cual designa como entes responsables de prevenir la contaminación ecológica y mantener el equilibrio ecológico del país al Estado, las municipalidades y a los habitantes del territorio nacional. Dicha ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país, protegiendo los sistemas

atmosférico, hídrico, lítico, edáfico, biótico, y los elementos audiovisuales, recursos naturales y culturales.

La mencionada ley es aplicada en la actualidad por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, ente que le corresponde cumplir y hacer que se cumpla la normativa pertinente para la protección, conservación, mejoramiento y sostenibilidad del medio ambiente y los recursos naturales en Guatemala y velar por el derecho humano a disfrutar de un ambiente ecológicamente equilibrado y sano; tiene el deber de prevenir la contaminación del medio ambiente, minimizar el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural.

La Ley de Áreas Protegidas, Decreto No. 4-89 del Congreso de la República de Guatemala, posee una base constitucional dentro del artículo 64, que establece la creación de esta ley con el fin de conservar, proteger y mejorar del patrimonio natural del país. La mencionada ley hace énfasis en la importancia de la biodiversidad que es parte vital del patrimonio natural guatemalteco; por lo cual declaró que era de interés nacional la conservación de la biodiversidad declarando áreas que serán protegidas y bajo la administración del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, institución que tiene el objetivo de proteger y conservar las especies de la flora y la fauna que estén amenazadas y en peligro de extinción.

La Ley Forestal, Decreto No. 101-96 del Congreso de la República de Guatemala, regula que los recursos forestales deben establecerse como la base primordial del desarrollo social y económico de Guatemala. A través del manejo sostenido pueden producirse bienes que contribuyan a satisfacer las necesidades de los servicios esenciales como la energía eléctrica, los alimentos y la vivienda; servicios que coadyuvan a mejorar la calidad de vida de los habitantes, su nivel económico, educación y recreación, por lo que su objetivo es la conservación de los bosques y la reforestación de los mismos. La mencionada ley declaró de urgencia nacional y para beneficio de la población en general la reforestación y conservación de los recursos forestales y sus ecosistemas, para lo cual se implementaran programas que promuevan su cumplimiento.

El Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo No. 137-2016, dictado por el Presidente de la República de Guatemala Jimmy Morales Cabrera, en ejercicio de las funciones que le otorga la Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 183 literal e, establece los lineamientos, estructura y procedimientos que se necesitan para apoyar el desarrollo sostenible sobre el territorio guatemalteco en el ámbito ambiental. Así mismo dicho reglamento. Básicamente instruye las reglas para el uso de instrumentos y guías que facilitan la evaluación, control y seguimiento

ambiental de los proyectos, obras, industrias o actividades, que se desarrollen y los que se pretendan desarrollar dentro del país.

El mencionado reglamento tiene el objeto de facilitar la determinación de las características y los posibles impactos ambientales que puedan ser provocadas por las actividades que las empresas realicen, para orientar el desarrollo de las mismas pero en armonía con la protección del ambiente y los recursos naturales; dicho reglamento ha sido reformado en diversas ocasiones, según la realidad nacional de los niveles críticos de deterioro de los recursos naturales y del medio ambiente en general, por las exigencias y desarrollo tecnológico dentro del país.

Dentro del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, se establecen las áreas de localización de los proyectos, obras, industrias o actividades, las cuales se agrupan en tres categorías principales, áreas ambientalmente frágiles, áreas con planificación territorial, es decir, aquellos espacios geográficos, comúnmente urbanos, para los cuales se han elaborado planes de desarrollo en función de criterios de planificación territorial, planes maestros, reguladores, y las áreas sin planificación territorial lo cual permite al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales delimitar el área, es decir marcar con claridad los límites del terreno que los palmicultores pretendan utilizar para desarrollar los cultivos de palma africana.

Como se mencionó anteriormente, el reglamento clasifica las áreas, y dentro de ellas encontramos las áreas ambientalmente frágiles, las cuales consisten en los espacios geográficos que debido a sus condiciones de aptitud geográfica no poseen la capacidad para el uso del suelo y de los ecosistemas que lo conforman, o bien su particularidad sociocultural presenta una capacidad de carga limitada y por tanto posee las limitantes técnicas para su uso y para la realización de proyectos, obras, industrias o actividades, es por ello que estas áreas no pueden ser autorizadas para su uso.

Asimismo el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, describe el diagnóstico ambiental, el cual consiste en un instrumento ambiental correctivo aplicable a proyectos, obras, industrias o actividades de moderado y alto impacto ambiental que se han categorizado como tipo b1 o a, su objetivo es determinar las acciones correctivas necesarias para mitigar impactos adversos, por lo que al presentar estos instrumentos ambientales el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales deberá emitir la resolución que corresponda al caso concreto, autorizando o denegando la acreditación para que las empresas puedan realizar sus actividades.

La Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, es la dependencia encargada de emitir licencias ambientales, las cuales comprenden un escrito detallado sobre cualquier las actividades que las empresas palmicultoras pretendan desarrollar, lo cual incluye un análisis, evaluación y discusión de los posibles impactos ambientales asociados a las acciones o actividades que se pretendan realizar y los estudios de impacto ambiental correspondientes, por lo que la mencionada dirección se encuentra facultada para la recepción de los expedientes correspondientes, encuadrarlos en la categoría respectiva y su distribución, para realizar su respectivo análisis, inspección y emisión del dictamen correspondiente. La mencionada dirección se basa en el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, el cual establece las reglas para el uso de instrumentos y guías que facilitan la evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades que las empresas pretendan desarrollar dentro de Guatemala, procurando el uso sostenible de los recursos naturales y la protección al medio ambiente.

El Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, Acuerdo Ministerial No.199-2016 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, establece una lista de actividades que requieren una evaluación de impacto ambiental, que por sus características pueden causar deterioro a los recursos naturales renovables o no al ambiente;

dentro del mismo se encuentra el diseño, construcción y operación de empresas que se dedican a la producción agrícola de monocultivos de palma africana, la cual provoca un alto impacto ambiental potencial o riesgo ambiental, dentro de la clasificación que establece el acuerdo.

Para la elaboración de la evaluación ambiental de proyectos, obras, industrias o actividades, debe tomarse como base lo establecido en la clasificación contenida en el Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, el Acuerdo Ministerial No.199-2016 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. El cultivo de palma africana se encuentra dentro de la categoría de agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexos en la división 01, grupo 011, de cultivo de plantas no perennes, en la clase 026N, en el cual se establece que el diseño, construcción y operación de empresas que se dedican a la producción agrícola de monocultivos, entiéndase palma africana, caña de azúcar, tabaco, algodón, soya y otros conexos, a campo abierto producen un alto impacto ambiental potencial o riesgo ambiental.

Un estudio de impacto ambiental, es el instrumento de política ambiental, analítico y de carácter preventivo que consiste en el documento técnico que permite identificar y predecir, los efectos sobre el ambiente que ejercerá un proyecto, obra, industria o actividad, que por sus características puede ser considerado como de moderado y de alto

impacto ambiental potencial o riesgo ambiental según el Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, por lo que la elaboración de dicho documento es imprescindible para la aprobación de las actividades que pretendan realizar las empresas palmicultoras.

Es importante mencionar que el estudio de impacto ambiental está a cargo de un consultor ambiental quien debe ser una persona individual que posea un título universitario que la acredite como arquitecto, ingeniero o abogado, asimismo puede ser una persona jurídica debidamente inscrita en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, y para elaborar los instrumentos de gestión ambiental deberá estar registrado como consultor ambiental, llenando los requisitos para obtener la licencia de consultor ambiental y empresa consultora en el mencionado ministerio. El consultor ambiental o la empresa consultora serán autorizados y avalados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales conforme las diferentes categorías b, b1, b2 y c lo cual se hará constar en su respectiva licencia.

Para la obtención de la acreditación y autorización de las actividades que pretendan realizar las empresas palmicultoras, deberán iniciar el proceso administrativo para la gestión y emisión de la resolución aprobatoria y la primera licencia ambiental, ante la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales,

esta dependencia del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, posee ciertas funciones principales tales como definir las acciones preventivas para la conservación de la calidad del ambiente y de los recursos naturales, definir un sistema de evaluación de impacto ambiental, supervisar la correcta aplicación de las normas ambientales y elaborar proyectos de reglamentos. Cabe mencionar que durante el proceso de evaluación ambiental, previo al otorgamiento de la resolución de aprobación, las empresas palmicultoras deberán garantizar que las actividades que pretendan realizar, emplearán una gestión ambiental efectiva y mantener un sistema de información eficiente ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Según la categorización en la que encuadran las actividades que realizan las empresas palmicultoras dentro del Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, los documentos ambientales aplicables son los de la categoría a, denominada actividades de alto impacto ambiental y en función de su naturaleza se encuentran los predictivos y los correctivos; dentro de los cuales se encuentra el estudio de evaluación de impacto ambiental que es el instrumento ambiental predictivo que permite identificar y predecir los efectos nocivos sobre el medio ambiente que provocará un proyecto, obra, industria o actividad, también permite la toma de decisiones y de planificación, que

proporciona un análisis temático preventivo reproducible e interdisciplinario de los efectos potenciales de una acción propuesta.

Se debe conocer el Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, ya que Guatemala forma parte de los Estados miembros de dicha organización según su sitio web. El mencionado código fue dado en Roma en el año 2003; el objetivo del mismo es el de establecer normas de conducta de carácter voluntario para todas las entidades públicas y privadas que intervienen en la distribución y utilización de plaguicidas o tienen relación con las mismas, particularmente en los casos en que no hay una legislación nacional para regular los plaguicidas o la que existe es inadecuada.

El mencionado código tiene los siguientes fines, restringir el uso de pesticidas peligrosos donde el control es difícil, asegurando el uso de equipos y técnicas de protección; además de brindar orientación a los trabajadores sobre las medidas de seguridad, proporcionar servicios de extensión a los pequeños agricultores y campesinos; asimismo proteger a los trabajadores y transeúntes, poner a disposición toda la información sobre riesgos y protecciones, proteger la diversidad biológica y minimizar el impacto sobre el medio ambiente; garantizar la disminución

de los residuos y el equipo, hacer provisiones para un tratamiento de emergencia por envenenamiento.

Regulación legal aplicable en el Derecho Internacional y la palma africana

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano emitió una Declaración de 26 principios y un plan de acción con 10 recomendaciones, la cual fue ratificada por Guatemala en junio de 1972. En la mencionada declaración se establecieron las metas siguientes, el cese durante diez años a la caza comercial de ballenas, la prevención de descargas deliberadas de petróleo en los mares a partir de 1975 y un informe sobre los usos de la energía para 1975. La Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano y sus Principios formaron el primer cuerpo legal internacional que contenía normas relativas al medio ambiente.

El Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono adoptado por Guatemala en 1989, diseñado para proteger la capa de ozono reduciendo la producción y el consumo de numerosas sustancias que se han estudiado y que reaccionan con ella y se cree que son responsables del agotamiento de la misma; se enfoca en la eliminación de las emisiones mundiales de sustancias que agotan la capa

de ozono de la tierra, y plantea disminuir su producción y uso hasta llegar a su objetivo, el cual consiste en eliminar parcialmente las sustancias que agotan la capa de ozono.

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, proclamada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1992, ratificada por Guatemala en el mismo año, se establecieron 27 principios; en los que se establece que los Estados parte tienen el derecho fundamental de aprovechar los recursos que le pertenecen territorialmente a cada uno de ellos, según sus políticas internas ambientales y de desarrollo. Asimismo la responsabilidad de velar que las actividades que se realicen bajo su control o dentro de su propia jurisdicción no provoquen daños irreparables al medio ambiente y afecten a otros Estados. Tiene el fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integral del proceso de desarrollo, deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la tierra.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica, ratificado por Guatemala en 1993, establece que la conservación de la diversidad biológica es de interés común para todos los habitantes de la tierra, y que los Estados parte tienen la responsabilidad de proteger la diversidad biológica de

todos los ecosistemas, especies y recursos genéticos. También se protege la biotecnología por medio del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, el mismo resguarda todos los posibles temas que estén directa o indirectamente relacionados con la biodiversidad y su importante actividad en el desarrollo desde el punto de vista de la política, la educación, la ciencia, las actividades culturales, la agricultura y los negocios.

El Convenio Regional para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales, ratificado por Guatemala en 1994, el objetivo primordial de este convenio es promover acciones y procedimientos nacionales y regionales encaminados a evitar el cambio de uso de las tierras que poseen cobertura y aptitud forestal, además recobrar las áreas que ya han sufrido deforestación, para ello busca establecer un sistema equilibrado de clasificación del recurso edáfico, mediante la aplicación correcta de políticas de asentamiento en tierras forestales, la no incentivación de acciones que generen un mal manejo del bosque en las tierras de aptitudes forestales, y el desarrollo de procesos de ordenamiento territorial e iniciativas sostenibles.

La Convención Internacional de Lucha Contra la Desertificación en Los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación en Particular en África, del 17 de junio de 1994 en París, la cual fue aprobada por el Congreso de la República de Guatemala en 1998. La Conferencia de las Partes es el órgano rector supremo de la convención, la cual exhorta el desarrollo y al medio ambiente con el manejo sostenible de los suelos. La convención se enfoca específicamente en las regiones subhúmedas, áridas, semiáridas y secas, donde se encuentran algunos ecosistemas más vulnerables. El mencionado convenio destaca el papel importante que desempeñan mujeres en las regiones afectadas por la sequía o desertificación de los suelos y lo importante que es garantizarles la participación tanto a hombres como a mujeres en los planes y programas que se destinan a la lucha contra la desertificación y mitigación de los efectos nocivos de la sequía.

El Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, firmado por Guatemala en el año 2002 y ratificado en el año 2008, es un acuerdo internacional que regula el tratamiento de los contaminantes orgánicos persistentes, las sustancias tóxicas y los compuestos químicos tóxicos, que son clasificados como herbicidas, pesticidas e insecticidas y los compuestos químicos tóxicos; sustancias que generalmente no ocurren naturalmente, sino que están sintetizadas por químicos a partir de sustancias más simples y que son resistentes a la degradación,

química y biológica. Tiene como objetivo salvaguardar la salud de los humanos y al medio ambiente de los contaminantes orgánicos persistentes, el convenio recomienda que las partes tomen acciones necesarias para la eliminación o reducción de la producción, manejo, exportación e importación, y emisión de contaminantes orgánicos persistentes al medio ambiente; incluye también disposiciones referentes al acceso a la información, la sensibilización y formación del público y la participación en el desarrollo de planes de aplicación.

El Acuerdo sobre Cooperación Ambiental, ratificado por Guatemala en 2005, los Estados parte del mismo son Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica, Nicaragua, República Dominicana y Estados Unidos, las partes acordaron cooperar con el fin de conservar el ambiente y sus recursos naturales, protegiéndolo y mejorándolo. El objetivo del Acuerdo es establecer un marco para dicha cooperación entre las partes, quienes reconocieron la importancia que representa la cooperación bilateral e interna organizando conjuntamente conferencias, seminarios, talleres, reuniones, sesiones de capacitación y programas de divulgación y educación fomentando mejores prácticas que se encuentren encaminadas al manejo sostenido del medio ambiente.

Derecho comparado en la regulación ambiental

La Ley de Protección de Suelos y Control de Erosión Decreto No. 1308, aprobada el 29 de agosto de 1983 por la Junta de Gobierno de Reconstrucción Nacional de la República de Nicaragua, establece normas concernientes a la protección y conservación del sistema edáfico, asimismo el control de la erosión del mismo, estableciendo como ente responsable y de vigilancia al Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente. Impone técnicas y prácticas de manejo recomendadas por el Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente para la conservación de suelos en las actividades agrarias.

La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo Oficio No. SAN-2016-1196, de la Asamblea Nacional de la República del Ecuador, establece los principios y reglas generales que rigen el uso y gestión del suelo urbano y rural con el fin de promover el desarrollo equitativo y equilibrado del territorio ecuatoriano, propiciando el ejercicio del derecho a la ciudad, al hábitat seguro, saludable y una vivienda adecuada y digna, en cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad e incitando un desarrollo urbano inclusivo para el bienestar de la población.

La Ley de Conservación de Suelos No. 22428, del Poder Legislativo Nacional de Argentina, la cual declara de interés general la acción privada y pública destinada a la conservación y recuperación de la capacidad productiva del sistema edáfico, asimismo declara distrito de conservación de suelos todas las zonas en las que sea necesario promover programas de conservación y recuperación del sistema edáfico, las cuales cuenten con técnicas de comprobada adaptación y eficiencia para la región. Además promueve la investigación y experimentación que se relacione con la conservación del suelo, así como también difundir normas de conservación destinadas a toda la población mediante la enseñanza elemental.

El Reglamento a la Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos, Decreto No. 29375, decretado por el Presidente de la República, los Ministros de Agricultura y Ganadería, del Ambiente y Energía, Salud, Hacienda y de Obras Públicas y Transportes, de Costa Rica; el mencionado reglamento tiene el objeto de proteger, conservar y mejorar el sistema edáfico, evitar la erosión y degradación de los suelos de las diversas causas naturales o artificiales, asimismo declara de interés y utilidad pública, la acción estatal o privada, para el manejo integrado y sostenible de los suelos en armonía con los recursos y riquezas naturales en todo el territorio costarricense.

La Ley número 138 de 1994 decretada por el Congreso de Colombia, por la cual se establece la cuota para el fomento de la agroindustria de la palma de aceite y se crea el Fondo del Fomento Palmero, decretada por el Congreso de Colombia; reconoce como agroindustria de la palma de aceite a la actividad agrícola consistente en el cultivo, recolección y beneficio del fruto de palma africana para la obtención de palmiste, aceite de palma y sus derivados. La mencionada ley establece una contribución fiscal para el fomento de la agroindustria de la palma de aceite, la cual consiste en el 1% del precio de cada kilogramo de palmiste y aceite crudo de palma que sean extraídos de la palma africana. La entidad Fondo de Fomento Palmero es la encargada de manejar los fondos recaudados para el fomento de la agroindustria de la palma de aceite, asimismo se ciñe a los lineamientos del Ministerio de Agricultura, para el desarrollo del sector agrícola.

Los fines de la mencionada ley consisten en apoyar programas de investigación sobre el desarrollo y adaptación de tecnologías que contribuyan a mejorar la eficiencia de los cultivos de palma de aceite y su beneficio; la investigación de los principales problemas agronómicos que afectan el cultivo de la palma de aceite en Colombia, apoyar a los cultivadores de palma de aceite en el desarrollo de infraestructura de comercialización necesaria, de interés general para los productores, que contribuya a regular el mercado del producto, a mejorar su

comercialización, reducir sus costos y a facilitar su acceso a los mercados de exportación; asimismo apoyar otras actividades y programas de interés general para la agroindustria de la palma de aceite que contribuyan a su fortalecimiento.

Análisis de resoluciones en materia ambiental y el cultivo de palma africana

En el presente capítulo se analizarán algunos casos y resoluciones sobre la contaminación e impacto ambiental que han sido provocados por las empresas palmicultoras, en el desarrollo de sus actividades de cultivo y manejo de palma africana en Guatemala. Asimismo se analizarán algunos casos y resoluciones dentro del derecho comparado sobre los daños al medio ambiente, provocados por los cultivos de palma africana en países de Latinoamérica como Nicaragua, Ecuador y Colombia.

Según la fuente de noticias El Periódico, en el año 2012, fue presentada una denuncia por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas en contra de la empresa palmicultora Reforestadora de Palma de Petén, S.A, debido a la contaminación provocada en el río La Pasión de Sayaxché El Petén, en la cual murieron miles de peces envenenados por efluentes vertidos por dicha empresa; fue hasta el año 2015 que la jueza Carla Hernández del

Juzgado Pluripersonal de Primera Instancia Penal de Narcoactividad y Delitos Contra el Ambiente del municipio de San Benito, de El Petén, ordenó el cierre por seis meses la empresa Reforestadora de Palma de Petén, S.A. para que los fiscales del Ministerio Público realizaran una investigación para recabar evidencias y determinar si la empresa fue responsable en la contaminación del río La Pasión.

Es importante hacer mención que el Sistema de Naciones Unidas en Guatemala lamentó el desastre ecológico que se ocasionó por la contaminación de Reforestadora de Palma de Petén, Sociedad Anónima, la cual a causa de pesticidas y otros químicos que la empresa utilizó en el proceso de producción de aceite de palma africana, afectó a miles de personas en El Petén, ello se dio a conocer debido a la mortandad de miles de peces, y que al finalizar las investigaciones las autoridades calificaron el delito como ecocidio. Según el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, el desastre afectó a veintitrés especies de peces y se estudia el daño que pudieron sufrir veintiún variedades de mamíferos, aves y reptiles.

Dentro de las medidas que la Reforestadora de Palma de Petén, Sociedad Anónima debió tomar para evitar la contaminación del río, se pueden mencionar las siguientes, utilizar obturadores subterráneos y de superficie, los primeros consisten en una especie de tubería grande con

un filtro que obstruye el paso de desechos tóxicos hacia la desembocadura de las sustancias, los segundos, también son de utilidad cuando se necesite cubrir una abertura en donde quieran evitarse filtraciones, vertidos y fugas, ambos se adaptan perfectamente al espacio de trabajo por lo cual puede evitarse verter desechos tóxicos a los ríos o lagos, los obturadores pueden ser fijos o móviles, los mismos pueden ser vaciados manualmente por los expertos, mismos que pueden ser una solución de bajo costo pero una efectiva barrera para evitar la contaminación.

También puede mencionarse como medida de prevención de la contaminación al medio ambiente provocada por las empresas palmicultoras, una planta de tratamiento de las aguas residuales, para convertir el residuo en un recurso que puede ser reutilizado y no desechado en los ríos o lagos como es el caso que se presentó con la Reforestadora de Palma de Petén, Sociedad Anónima, ya que los cultivos de palma africana producen una gran cantidad de aguas residuales, sobre todo en el proceso de esterilización del fruto y en el proceso del aclarado del aceite para su aprovechamiento.

Las plantas de tratamiento de aguas residuales según Markus Althausen en su investigación llamada tratamiento de efluentes de la planta de beneficio convertir un residuo en un recurso. Para lograr convertir un

residuo en un recurso que puede ser reutilizado por la naturaleza, deben seguirse una serie de procesos químicos, físicos y biológicos por los que pasan las aguas contaminadas por el cultivo de palma africana. Las plantas de tratamiento de agua tienen como objetivo principal la eliminación de los contaminantes presentes en el agua que ha sido utilizada en el cultivo de palma africana.

Las aguas residuales que se han utilizado para el manejo del cultivo de palma africana deben ser tratadas en plantas consistentes en lagunas artificiales en donde desembocan las aguas residuales que pasan por un proceso de purificación biológica, separación de contaminantes y deshidratación de lodos, luego las aguas tratadas se conducen hacia un cuerpo receptor consistente en un curso de agua como ríos, lagos o mares para que la naturaleza complete el proceso de purificación de las aguas, cabe mencionar que en este caso las aguas ya no llevan todos los desechos y sustancias tóxicas nocivas para el ambiente, por lo que el cuerpo receptor terminará de realizar el proceso mediante la autopurificación, por lo que el fin principal del mencionado tratamiento de las aguas residuales, es producir el líquido que puede ser reutilizado en el ambiente.

Tras recibir denuncias por las comunidades afectadas, quienes manifestaron que la empresa palmicultora vertía desechos tóxicos en el cauce del río, lo cual afectó a varias especies de la fauna, el director ejecutivo del Centro de Acción Legal, Ambiental y Social, Rafael Maldonado, manifestó que la decisión de la jueza Hernández, era un precedente legal por el delito de contaminación industrial en Guatemala y explicó que el centro ha solicitado la medida precautoria para proteger el ecosistema y comunidades circunvecinas del río La Pasión en Sayaxché, El Petén.

La última actualización al respecto de este caso, la realizó el periodista Helmer Velázquez a través de la página web de El Periódico, el 14 de junio de 2018, en el cual da a conocer que la empresa desobedeció orden de la juez ya que nunca detuvo sus operaciones, la indagación judicial está detenida y el juicio no avanza, en su momento, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales impuso dos multas a esta empresa, pero no se informó si las pagaron o las eludieron.

Por otro lado en el aula magna de la Universidad de San Carlos de Guatemala del 5 al 9 de octubre de 2015 se llevó a cabo la VI Audiencia Pública del Tribunal Latinoamericano del Agua, Audiencias de Instrucción sobre Controversias Hídricas en Argentina, El Salvador, Nicaragua y Guatemala. En la audiencia se trató el caso sobre la

expansión del monocultivo de palma africana y el impacto que ha tenido en las fuentes de agua de Guatemala, del cual surge la resolución llamada monocultivo de palma africana y su impacto en las fuentes de agua; por el uso intensivo que hacen las empresas en el cultivo de la palma; el desvío y alteración de los caudales para introducirlos en los territorios de plantación, así como la contaminación por descarga de desechos en tierra y los afluentes, provocando la muerte de diversas especies de la fauna.

El Tribunal Latinoamericano del Agua exhorto el cumplimiento de decisiones ejecutivas y judiciales en el caso llamado monocultivo de palma africana y su impacto en las fuentes de agua, admitió la denuncia y se llevó a cabo la audiencia de fondo, siendo una de las partes la Organización No Gubernamental Acción Para Una Vida Saludable, que representó a la red de comunidades afectadas por el cultivo de palma africana de la comunidad de Sayaxché, la Franja Transversal del Norte y la costa sur de Guatemala en contra del Estado de Guatemala, por su omisión en garantizar el derecho a la vida, a la alimentación, a la propiedad, a la salud, el acceso al agua y al medio ambiente sano para las comunidades demandantes. El Tribunal Latinoamericano del Agua reconoció el incumplimiento de las decisiones ejecutivas, judiciales y convenciones relacionados a esta problemática por parte del Estado de Guatemala.

El veredicto se emitió al cierre de la Audiencia Pública que se llevó a cabo del 5 al 9 de octubre de 2015, el Tribunal recomendó al Estado de Guatemala que estableciera las políticas que fueran necesarias para evitar la expansión del cultivo de palma africana, el uso de agroquímicos altamente tóxicos, y las fumigaciones aéreas en zonas donde exista población, y que proceda a realizar una evaluación técnica y estratégica sobre el cultivo de la palma africana y sus efectos en los ecosistemas y en los derechos del agua, salud y alimentación de las comunidades afectadas.

Asimismo, recomendó que el Congreso de la República apruebe con urgencia, una Ley General de Aguas en beneficio del medio ambiente y sus habitantes, que se lleven a cabo las investigaciones correspondientes que estén relacionadas al desastre ambiental ocasionado al río La Pasión y se deduzcan las responsabilidades, así como cumplir las medidas dictadas por el Juzgado Pluripersonal de Primera Instancia Penal de Narcoactividad y Delitos Contra el Ambiente del Ministerio Público del municipio de San Benito, El Petén y se fortalezca a la Fiscalía de Delitos Contra el Ambiente, otorgándoles los medios apropiados para ejecutar de forma adecuada su mandato.

Para la formulación del veredicto, el tribunal se basó en el reconocimiento universal del derecho humano al agua emitido por la Asamblea General de las Naciones Unidas en la resolución 64/292, también se basó en la Constitución Política de la República de Guatemala en la cual se establece que todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles por la ley, de acuerdo con el interés social, en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, entre otros.

Por otro lado, en 2017 la periodista Sandra Cuffe de la Prensa Comunitaria dio a conocer el caso de contaminación en El Estor, en el Lago de Izabal causado por empresas palmicultoras. Los pescadores de comunidades aledañas al lago denunciaron a la empresa Naturaceites por verter desechos tóxicos sobre las corrientes, lo que contaminó al lago de Izabal, lo cual ha puesto en peligro no solo el recurso vital hídrico sino también especies de la fauna que habitaban en el lago y a los pescadores artesanales de la Gremial del lago de Izabal. Las personas afectadas presentaron una denuncia a la Fiscalía de Sección de Delitos contra el Medio Ambiente de Puerto Barrios, Izabal.

Dentro de la denuncia realizada, exigieron que se mostrara un estudio de impacto ambiental sobre la contaminación del lago de Izabal y que las autoridades gubernamentales tomaran acciones para revertir la contaminación causada y prevenir que las empresas de palma africana sigan vertiendo químicos en el agua, que se investigue y sanciones a los responsables, la denuncia y protestas de los pescadores lograron una resolución que suspendió las labores de la empresa por doce días.

Algunos de los casos relevantes en estos últimos años, son los de desviación de los cauces de los ríos para el cultivo de la palma africana en regiones donde se encuentran los ríos El Limón, Chisec, Chiriviscal, del departamento de Alta Verapaz, en los cuales las comunidades aledañas a los ríos presentaron varias denuncias debido al depósito de aguas contaminadas en los cauces de estos ríos, hacia los ríos, con varias pruebas sobre el daño que las empresas ocasionaron al medio ambiente y las especies de vida acuática, sin que se lograra aplicárseles sanciones concretas impuestas por las autoridades.

La denuncia presentada por la comunidad de San Román del municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz en el Ministerio Público, referente a los casos de contaminación de los principales ríos de las comunidades de Chisec, causada por las empresas palmicultoras a través de sus plantas de procesadoras, la cual fue realizada el 13 de noviembre

de 2017. La Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público, el Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el coordinador del laboratorio de calidad de agua potable del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, la Asociación de Abogados Mayas y acompañantes en la denuncia, se presentaron en el río conocido como El Jute, de la Comunidad Playitas para realizar la inspección ocular y documentar por medio de fotografías la toma de muestras de agua contaminada.

Según pobladores de los lugares antes mencionados, no pueden hacer uso del agua por la contaminación emanada de la empresa Palma del Ixcán, y a consecuencia de ello la mayoría de peces que habitaban en el lugar han muerto. El personal técnico de la Universidad de San Carlos de Guatemala indicó que el agua ya no poseía oxígeno debido a que los peces más pequeños estaban sobre el agua tratando de buscar oxígeno, los casos de la contaminación de los diferentes ríos fueron conocidos por la mesa técnica de la Fiscalía General del Ministerio Público en Alta Verapaz.

Asimismo se dio a conocer otro caso, que según la fuente de noticias de Canal Antigua, en el año 2018 fue emitida una orden por el Juzgado Pluripersonal de Primera Instancia Penal de Narcoactividad y Delitos Contra el Ambiente del municipio de San Benito, departamento, El

Petén, para que fueran destruidos miles de cultivos de planta africana, por personal del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, del Ejército y de la Policía Nacional Civil. Los cultivos destruidos eran aproximadamente unos mil quinientos y ocupaban ocho hectáreas de extensión de tierra, en Los Cerritos, dentro de la zona de usos múltiples de la Reserva de la Biosfera Maya, la cual colinda con el Parque Nacional Laguna del Tigre, un área protegida que se encuentra en el municipio San Andrés el cual pertenece al departamento de El Petén.

De acuerdo con las autoridades de la localidad, los cultivos estaban establecidos en dicha área protegida, lo cual es una violación a la ley, por lo cual se llevó a cabo la destrucción de los cultivos luego de seis años de haberse recibido una denuncia por parte del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, en el año 2012 pero la destrucción se llevó a cabo hasta el año 2018. El señor José Santiago Molina quien es presidente de la Gremial de Palmicultores, expuso que dentro de la misma organización no se encontraba inscrito ningún agremiado que haya registrado esos cultivos, también indico que los cultivos en cuestión podrían pertenecer a alguna persona que haya estado experimentando con medir la productividad y evolución del cultivo. Tal hecho en su oportunidad fue denunciado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, debido a ello se realizaron las pesquisas y luego de ello solicitó la orden de captura para el responsable al Juzgado Pluripersonal

de Primera Instancia Penal de Narcoactividad y Delitos Contra el Ambiente del municipio de San Benito El Petén.

Dentro del análisis del derecho comparado de casos y resoluciones sobre el deterioro del ambiente provocado por los cultivos de palma africana, se encuentra la resolución emitida por la Corte Provincial de Esmeraldas de Ecuador, en el marco del primer juicio de Derechos de la naturaleza, debido a una demanda presentada por la comunidad afrodescendiente de La Chiquita y la comunidad indígena Awá de Guadualito del Cantón de San Lorenzo en Ecuador, quienes presentaron la primera demanda constitucional intercultural contra las empresas palmicultoras Los Andes y Palesema el día 23 de julio del año 2010, poco más de dos años después de que Ecuador reconociera los derechos de la naturaleza en su constitución en 2008. Los demandantes expusieron que el río La Chiquita fue contaminado por desechos químicos utilizados en la agricultura del cultivo de palma africana y de las aguas residuales por procesos utilizados en la extracción de aceite de palma de la Palmicultora Los Andes.

La parte actora solicitó resarcimientos ante el quebrantamiento de los derechos de la naturaleza, y la autodeterminación pluricultural sobre el territorio, los demandantes exigieron la suspensión de todas las actividades que provocan una deforestación masiva, pérdida generalizada

de biodiversidad, la contaminación excesiva de los ríos y por consecuencia el deterioro de la salud y la soberanía alimentaria de las dos comunidades asociada a las empresas Los Andes Palmicultora y Palesema, que rodean sus territorios ancestrales. La resolución reconoció la necesidad de reparaciones a las personas afectadas, el juez dictó que las partes demandadas, las doce empresas palmicultoras, remediaron los daños provocados, y se diera seguimiento en la ejecución de las acciones futuras de las empresas mencionadas.

La fuente periodística Confidencial, dio a conocer un estudio realizado en el municipio de Kukra Hill del caribe sur de Nicaragua, por el Centro Humboldt, se reveló que en dicho territorio se encuentran sembradas al menos 14 mil hectáreas de palma africana, lo cual registra que tiene un alto índice de uso de agroquímicos que dañan a los recursos hídricos del lugar; el estudio mostró que la contaminación en el agua por el uso de químicos en las plantaciones de palma africana, también deterioran el sistema edáfico.

Los palmicultores realizaron zanjas para drenar los suelos, debido a que son muy húmedos, y eso hace que las aguas vayan al desagüe elaborado, que no es parte del drenaje natural, entonces drena el suelo y reduce los niveles de humedad para beneficio de la palma, pero disminuye la biodiversidad en el territorio, lo cual fue expuesto por Víctor Campos

quien es el director del Centro Humboldt. Por lo cual se realizó una demanda biológica en el año 2006 en Bluefields, se intentó que el gobierno respetara el acuerdo de ley sobre la demarcación territorial, sin embargo, lo que el Estado hizo fue desmontar al gobierno comunal por el interés de la palma aceitera.

En 2004 se realizó una denuncia a todos los medios de comunicación locales y nacionales de Nicaragua, por el impacto ambiental y social a causa del cultivo de palma africana y la extracción de aceite vegetal en la región Autóctona del Atlántico Sur de Nicaragua, por lo cual se abrió el expediente 16-02-20010, dentro de un proceso administrativo, llevado por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de Nicaragua. Debido a la degradación de los recursos naturales de la zona mencionada, los denunciantes fueron las personas afectadas, de la comunidad Las Limas, del municipio de Kukrahill, en contra de las empresas Kukra Developmet Corporation Sociedad Anónima y Rio Escondido Sociedad Anónima, cuyos accionistas mayoritarios son nacionales de Costa Rica, debido a la forma irresponsable en la que construyeron drenajes que desembocan los desechos toxico utilizados en los cultivos de palma africana que desembocan en la cabecera del caño Las Limas, sin tomar en cuenta el impacto ambiental que provocaron.

El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de Nicaragua, dictó su resolución sancionando a las empresas con una multa de ciento diez mil córdobas, la cual debería ser pagada dentro de un término no mayor de quince días, y ordeno a las empresas presentar un programa de gestión ambiental para evitar la reincidencia de lo sucedido, para lo cual debió entregarla en un plazo no mayor de seis meses a la Delegación Territorial ente que se encargado de revisar y aprobar el programa.

En Colombia se dictó la resolución defensorial número 39, sobre la violación de los derechos humanos por siembra de palma africana en territorios colectivos de Jiguamiandó y Curvaradó el 2 de junio de 2005, debido a una denuncia presentada por los miembros de las comunidades afrodescendientes e indígenas, que habitan en las cuencas de los ríos Jiguamiandó y Curvaradó, debido a diversos problemas derivados de la siembra de palma africana. En dichos territorios se generaron grandes impactos ambientales, culturales y sociales; derivados de las obras de infraestructura que se han construido, redes viales de carreteras, canales de drenaje, puentes y cables, asimismo, efectuaron cambios en el uso del suelo, tala de árboles, secado y desviación de las fuentes hídricas, la intervención del bosque nativo de la selva húmeda tropical del Chocó biogeográfico, considerado como uno de los ecosistemas con mayor biodiversidad del planeta, pero al mismo tiempo uno de los más frágiles.

En relación al caso ya indicado, la resolución dictada por el Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de Agricultura y Desarrollo Rural, mandó seguir el modelo de desarrollo y explotación de recursos naturales en el departamento del Chocó, de conformidad con las recomendaciones del proyecto Biopacífico y los lineamientos de la Agenda Pacífico XXI, los cuales buscan valorar los recursos naturales y genéticos que allí se encuentran, movilizar comunidades, generar voluntad política en favor de la conservación ambiental.

Luego de haber analizado los diferentes casos y resoluciones sobre contaminación e impacto ambiental, provocadas por las empresas palmicultoras tanto en Guatemala como en otros países, en el desarrollo de sus actividades por el cultivo y manejo de palma africana, puede hacerse mención de la responsabilidad que tiene el Estado de velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico, a través del ordenamiento jurídico nacional, convenios y tratados internacionales en materia ambiental. Según el análisis realizado, se ha evidenciado que las empresas palmicultoras han hecho caso omiso a la regulación legal aplicable en materia ambiental y han dañado al ambiente, por lo que es importante que quienes tengan conocimiento de casos de contaminación ambiental, denuncien ante las autoridades correspondientes, para que las mismas conozcan los casos y den una resolución conforme a la ley en beneficio del medio ambiente, ya que es derecho de todos los habitantes

tener un ambiente sano tanto para las generaciones presentes como para las generaciones futuras.

El cultivo de palma africana representa un beneficio económico principalmente para las empresas palmicultoras, los productores medianos y pequeños de palma africana; además de incrementar el producto interno bruto de Guatemala y las inversiones en el país. Asimismo las empresas palmicultoras generan empleos que mejoran el nivel de vida de los empleados guatemaltecos. Sin embargo el mantenimiento del equilibrio ecológico, es de gran importancia para todos los habitantes del país y la diversidad biológica, por lo que las empresas palmicultoras tienen la responsabilidad de cumplir con la legislación ambiental nacional y lo dispuesto por los convenios y tratados internacionales; además el Estado debe velar por el cumplimiento de las leyes aplicables en materia ambiental para, mantener un ambiente sano en beneficio de la población y la biodiversidad.

La expansión de las áreas de cultivo de palma africana en el país ha incrementado de una forma considerable en los últimos años, las empresas palmicultoras cada vez utilizan más extensiones de tierra, para el desarrollo de sus actividades en el cultivo y manejo de la palma africana; lo cual causa deforestación en los bosques, infertilidad de los

suelos y un impacto ambiental negativo, si no se cumple con un buen plan de manejo, que prevenga el daño ambiental que pueda ser provocado por el desarrollo de las actividades de dichas empresas. Las empresas palmicultoras, productores medianos y pequeños de palma africana, deben tomar en cuenta el derecho a tener un ambiente sano que poseen las poblaciones aledañas a las áreas de cultivo de palma africana, respetando la regulación ambiental y los compromisos de sostenibilidad que adquieran con organizaciones que se dedican al mantenimiento del equilibrio ecológico, como la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible.

En Guatemala las empresas palmicultoras necesitan la aprobación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, para ser autorizadas a realizar actividades propias del cultivo y manejo de palma africana, por lo que el mencionado ministerio establece los lineamientos y procedimientos a seguir por dichas empresas, para la obtención de la licencia ambiental correspondiente, en la cual se establecerá el impacto ambiental que puede ser causado en el desarrollo de dichas actividades, por lo que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales mediante la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales decidirá, si le otorga o no la respectiva licencia a las empresas palmicultoras.

Para que las actividades que pretendan realizar las empresas palmicultoras en Guatemala sean autorizadas, deberán seguir un procedimiento administrativo para la gestión y emisión de la resolución aprobatoria y con ello obtener una licencia ambiental, por lo que en dicho proceso se requiere que las empresas presenten el instrumento ambiental correspondiente, ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. La aprobación de la licencia ambiental para el desarrollo de las actividades que las empresas palmicultoras pretendan desarrollar dentro del país, corresponde a la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, por lo que dichas empresas deberán cumplir con las condiciones ambientales establecidas dentro de la regulación legal en materia ambiental que corresponda.

Varios países de Latinoamérica poseen leyes ambientales específicas referentes a la protección del sistema edáfico, como Nicaragua, Ecuador y Argentina; asimismo Costa Rica posee un reglamento para la conservación y mejoramiento del suelo. En Guatemala solamente la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y Recursos Naturales norma la protección del sistema edáfico de una manera general. En el caso de la regulación de la palma africana, Colombia posee una ley referente a dicho monocultivo, estableciendo un impuesto fiscal para los palmicultores en el desarrollo de sus actividades. Mientras

que en Guatemala el Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, norma el alto impacto ambiental que causan las actividades referentes al cultivo de palma africana, por lo que los palmicultores deben ceñirse a los instrumentos ambientales correspondientes del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para la autorización de sus actividades, en beneficio del medio ambiente.

Es importante mencionar la evolución que las normas ambientales han tenido, a lo largo de los años respetando a la población y a la diversidad biológica, lo cual se ha visto reflejado dentro de las normas ambientales nacionales, como el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, que ha sido reformado varias veces según los niveles críticos de deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente, que se han generado por el avance de la producción e industria dentro del país, lo cual ha sido muy significativo para el mantenimiento del equilibrio ecológico.

Además algunas empresas que se dedican a cultivar y comercializar el aceite de palma africana, se han comprometido en aplicar acciones de sostenibilidad para el medio ambiente y la sociedad, con organizaciones internacionales como la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible, lo cual ayuda a respetar al medio ambiente en el desarrollo de las actividades que las empresas palmicultoras realizan.

Conclusiones

Con respecto al objetivo general de la presente investigación que consistía en determinar la legislación guatemalteca y los tratados y convenios internacionales, y su cumplimiento en relación al cultivo de palma africana y el impacto ambiental, se concluyó que el Estado, las empresas palmicultoras y los habitantes del territorio nacional, deben cumplir con lo establecido en la legislación ambiental guatemalteca, mediante la Constitución Política de la República de Guatemala y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y Recursos Naturales, las cuales establecen la responsabilidad del Estado y la población de proteger al sistema edáfico y al medio ambiente en general.

Así como también cumplir con lo establecido en el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, y el Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, que regulan los lineamientos que las empresas palmicultoras deben cumplir, para obtener la autorización del desarrollo de sus actividades con respecto al cultivo de palma africana y el alto impacto ambiental que causa dicho cultivo en el ambiente, los cuales han sido reformados en varias ocasiones teniendo en cuenta el avance del deterioro al medio ambiente, que han ocasionado las diferentes empresas en Guatemala; asimismo se concluyó que existen varios convenios y tratados internacionales en materia ambiental, los

cuales tienen como fin primordial el mantenimiento del equilibrio ecológico para el beneficio de la población y la diversidad biológica, los cuales han sido ratificados por Guatemala y por ende, tanto el Estado como los habitantes del país, están obligados al cumplimiento de las normas contenidas dentro de los mismos, ya que forman parte de la normativa legal interna del país.

Con relación al primer objetivo específico de la presente investigación que consiste en comprobar que el Estado por medio del Organismo Ejecutivo se encarga de velar por el cuidado del ambiente específicamente monitoreando las áreas donde se realizan los cultivos de palma africana, se concluyó que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales cumple con la obligación de velar y supervisar que las empresas palmicultoras, previo a ser autorizadas para la realización de actividades propias del cultivo y manejo de palma africana, sigan todos los lineamientos que se encuentran establecidos dentro del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental y con base al Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, les haga saber el impacto ambiental que causa el cultivo de palma africana, delimitando las áreas en donde se pretendan realizar los cultivos de palma africana, para que dichas empresas no provoquen un impacto ambiental negativo en el ambiente y eviten ocasionar consecuencias irreversibles a los suelos, con el fin de mantener el equilibrio ecológico del país.

Con respecto al segundo objetivo específico de la investigación que consistía en, realizar un estudio comparado de la regulación legal aplicable al cultivo de palma africana y al sistema edáfico tanto nacional como internacional, se concluyó que en Guatemala no existe una ley que este enfocada específicamente para la protección de los suelos por el cultivo de palma africana, sin embargo existe una normativa legal que regula la protección del sistema edáfico de una forma general, siendo esta la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y Recursos Naturales, mientras que otros países de Latinoamérica poseen leyes específicas enfocadas en la protección del sistema edáfico como Nicaragua, Costa Rica, Ecuador y Argentina.

Asimismo se concluyó que con respecto a la regulación de la palma africana, en Colombia existe una ley específica de dicho cultivo, pero enfocada en impuestos fiscales para los palmicultores por la comercialización de la palma africana, mientras que en Guatemala se encuentra regulado el alto impacto ambiental que provoca el cultivo y manejo de palma africana, dentro del Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, que regula el alto impacto ambiental que el cultivo de palma africana causa en el medio ambiente, por lo cual la autorización de las actividades que pretendan desarrollar las empresas palmicultoras dentro del país, requieren de la aprobación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, por lo que dentro del Reglamento de

Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, se establece el procedimiento que las empresas palmicultoras deben seguir para obtener dicha autorización mediante una licencia ambiental, la cual establece los compromisos que dichas empresas deben cumplir, para evitar un impacto ambiental negativo en el sistema edáfico y el medio ambiente en general.

Referencias

Libros

Brañez. R. (2000). *El Derecho Ambiental como Bien Jurídico ante el Daño Ambiental*. [s.e.]

Esquivéz, A. (2011). *Paquete tecnológico palma de aceite, Centro de Investigación Regional Pacífico Sur*. México: [s.e.]

Fernández, R. (2012). *Principales obligaciones medioambientales para la pequeña y mediana empresa*. España. Editorial Club Universitario.

Henson. I. (1995). *Environmental impacts of oil palm plantations in Malaysia/ Impactos ambientales de las plantaciones de palma de aceite en Malasia*. Malasia: Editorial Ocassionai Paper Malasia.

Muñoz, V. (2016). *Gestión y conservación de aguas y suelos*. España: Editorial Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Red Española de Compostaje. (2014). *Residuos orgánicos en la restauración /rehabilitación de suelos degradados*. España: Editorial Mundi-Prens.

Sáenz. L. (2006). *Cultivo de la palma africana (guía técnica)*. Nicaragua: Editorial Instituto interamericano de cooperación para la agricultura.

Publicación del Gobierno

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2015). *Guía de Instrumentos Ambientales*: El autor.

Ministerio Público Fiscalía General de la República (2011). *Módulo Educativo Nociones de Derecho Ambiental*: El autor

Artículos obtenidos de internet

Aceite de Palma (2016). *Efectos sobre el cambio climático*. Recuperado de: [http:// www. aceitedepalma. org/ cambio - climatico](http://www.aceitedepalma.org/cambio-climatico)

Asociación Becaria de Guatemala (2010). *Estado de los recursos genéticos forestales*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/j0605s/j0605s03.htm>

Bek Nielsen (1997). *El éxito de la palma de aceite en Malasia*. Recuperado de: [file:/// C:/ Users/toshiba/Downloads/602-Texto-602-1-10-20120719.pdf](file:///C:/Users/toshiba/Downloads/602-Texto-602-1-10-20120719.pdf)

Canal Antigua (2018). *Seis años después de denuncia, destruyen palma africana en la Biosfera Maya*. Recuperado de: [https:// www.canalantigua. tv/ destruyen – palma – africana - biosfera/](https://www.canalantigua.tv/destruyen-palma-africana-biosfera/)

Comisión Presidencial Coordinadora de la Política del Ejecutivo en Materia de Derechos Humanos (2011). *Compendio de Convenios y Tratados Internacionales Ambientales Ratificados por Guatemala*. Recuperado de: <http://copredek.gob.gt/wp-content/uploads/Compendio-de-Calas-1.pdf>

Confidencial (2017) *Humboldt: palma africana afecta recursos hídricos*. Recuperado de: [https:// confidencial. com. ni/ palma - africana - afecta-recursos-hidricos/](https://confidencial.com.ni/palma-africana-afecta-recursos-hidricos/)

Defensoría del pueblo (2005). *Resolución Defensorial No. 39 violacion de los derechos humanos por siembra de palma africana en territorios colectivos de jigamiandó y curvaradó – chocó*. Recuperado:[file:///C:/Users/toshiba/Downloads/defensorial39%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/toshiba/Downloads/defensorial39%20(1).pdf)

El Periódico (2017). *Cierran empresa de palma africana por contaminación*. Recuperado de: [https:// elperiodico. com.gt/ nacion/ 2015/ 09/ 18/ cierran – empresa – de – palma – africana por - contaminacion/](https://elperiodico.com.gt/nacion/2015/09/18/cierran-empresa-de-palma-africana-por-contaminacion/)

El Periodico (2017). *Palma sostenible y responsable en Guatemala*
Recuperado de: [https:// elperiodico. com.gt/opinion/2017/02/27/palma-sostenible-y-responsable-en-guatemala/](https://elperiodico.com.gt/opinion/2017/02/27/palma-sostenible-y-responsable-en-guatemala/)

Fedepalma. (2019) *Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite*. Recuperado de: <http://web.fedepalma.org/quienes-somos-fedepalma>

García, L. (2006). *Generalidades de la palma*. Honduras: Recuperado de: http://www.coapalmaecara.com/files/01_Palma_Africana_en_Honduras.pdf

Grepalma. (2018) *Palmicultores se comprometen con desarrollo sostenible en Guatemala* Recuperado de: <https://www.grepalma.org/biblioteca-virtual/hemeroteca-2>

Infoagro Systems S.L. (2004). *El cultivo de la palma africana*. Recuperado de: http://www.infoagro.com/herbaceos/oleaginosas/palma_africana_a ceitera_coroto_de_guinea_aabora.htm

Mongabay Latam (2017). *Palma africana sigue devastando los bosques en el norte de Guatemala*. Recuperado de: [https:// es. mongabay. com/ 2017/ 11/ palma – africana - sigue-devastando-los-bosques-norte-guatemala/](https://es.mongabay.com/2017/11/palma-africana-sigue-devastando-los-bosques-norte-guatemala/)

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2002). *Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas, de la Organización de las Naciones Unidas*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-a0220s.pdf>

Prensa Comunitaria (2017). *Comunitarios de Chisec denuncian contaminación de ríos*. Recuperado de: [https:// medium. com/ @ PrensaComunitaria/ comunitarios-de-chisec -denuncian-contaminacion-de-rios-168ca3e9a98f](https://medium.com/@PrensaComunitaria/comunitarios-de-chisec-denuncian-contaminacion-de-rios-168ca3e9a98f)

Prensa Comunitaria (2017). *El Estor*. Recuperado de: [https:// www. prensacomunitaria.org/ tag/ el -estor/ page/ 11/](https://www.prensacomunitaria.org/tag/el-estor/page/11/)

Prensa Libre (2019). *Palmas del Ixcán firma convenio con multinacional Cargill que beneficiará a 105 pequeños productores*. Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/economia/palmas-del-ixcan-firma-convenio-con-multinacional-cargill/>

Roundtable on Sustainable Palm Oil (2019) *Acerca de la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible*. Recuperado de: <https://rspo.org/about>

Roundtable on Sustainable Palm Oil (2018). *Certificación de Principios y Criterios RSPO*. Recuperado de: <https://rspo.org/resources/certification/rspo-principles-criteria-certification>

Sara Mingorría (2018). *Violence and Visibility in Oil Palm and Sugarcane Conflicts: The Case of Polochic Valley, Guatemala*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/03066150.2017.1293046>

Secretaria de Agricultura y Ganadería. (2006). *Antecedentes de la palma africana en Honduras*. Recuperado de: http://www.coapalmaecara.com/files/01_Palma_Africana_en_Honduras.pdf

The European Sea Ports Organisation Secretariat. (2017). *El verdadero Aceite de Palma Sostenible Certificado*. Recuperado de: <http://www.aceitedepalma.org/cspo>

TN23 (2018). *Autoridades de Conap destruyen plantación de palma africana*. <http://www.chapintv.com/actualidad/autoridades-de-conap-destruyen-plantacion-de-palma-africana173997>

Tribunal Latinoamericano del Agua (2015). *La expansión del monocultivo de palma africana y su impacto en las fuentes de agua de Guatemala*. Recuperado de: http://tragua.com/wp-content/uploads/2015/10/Resolutivo_2015_Guatemala_TLA_PALMA.pdf

Materiales legales

Asamblea Nacional Constituyente. (1986) *Constitución Política de la República de Guatemala*.

Congreso de la República de Guatemala. (1986) Decreto No. 68-86. *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*.

Congreso de la República de Guatemala. (1996) Decreto No. 101-96.
Ley Forestal.

Congreso de la República de Guatemala. (1989) Decreto No. 4-89. *Ley de Áreas Protegidas.*

Presidente de la República de Guatemala Jimmy Morales Cabrera (2016)
Acuerdo Gubernativo Número 137-2016. *Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental.*

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2016) Acuerdo Ministerial No.199-2016 *Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades.*

Organización de los Estados Americanos. (2005) *Acuerdo Entre Los Gobiernos de Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Estados Unidos de América sobre Cooperación Ambiental.*

Asamblea General de las Naciones Unidas. (1992) *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.*

Asamblea General de las Naciones Unidas (1992) *Convenio sobre la Diversidad Biológica.*

Asamblea General de las Naciones Unidas. (1989) *Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.*

Asamblea General de las Naciones Unidas. (2004) *Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.*

Asamblea General de las Naciones Unidas. (1994) *Convención Internacional de Lucha Contra la Desertificación en Los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación en Particular en África*

Secretario General del Sistema de la Integración Centroamericana (1994) *Convenio Regional para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales.*

Junta de Gobierno de Reconstrucción Nacional de la República de Nicaragua (1983). *Ley de Protección de Suelos y Control de Erosión Decreto No. 1308*

Asamblea Nacional República del Ecuador (2016). *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo.*

Poder Legislativo Nacional de Argentina (1981). Ley 22428.
Conservación de Suelos.

El Presidente de la República y los Ministros de Agricultura y Ganadería, del Ambiente y Energía, Salud, Hacienda y de Obras Públicas y Transportes (1998). Decreto No. 29375. *Reglamento a la Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos.*

Congreso de Colombia (1994). *Ley Número 138 de 1994*