



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

LA EXTINCIÓN DEL
JAGUAR:
EL OCASO DE UNA
ESPECIE MILENARIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN DERECHO
P R E S E N T A:

LILIANA MALDONADO
CUBAS

ASESORA:
MAESTRA EDITH ALICIA
GONZÁLEZ MARTÍNEZ



NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MEX., SEPTIEMBRE DEL 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A Dios

Agradezco infinitamente encontrarte a mi lado, rodeándome siempre de amor y felicidad,
protegiéndome a mí y a mis seres queridos

A mi Madre

Por ser la mejor escuela que Dios pudo poner en mi camino, por ser mi refugio y mi eterno
apoyo, te amo, siempre estas conmigo, eres mi fuerza e inspiración, eres la base de mi vida,
gracias a la vida por ponerme en tu camino

A mi Padre

Por las lecciones de vida que día a día me brindas, por tu fortaleza y comprensión y por ser un
hombre integro, te amo, gracias por los valores que me inculcaste y gracias a Dios por darme un
padre como tú

A Angel

Por su amor incondicional, comprensión y apoyo, por anteponer mis necesidades a las tuyas y
darme todo sin esperar nada a cambio, te amo por todo lo que haces cada día por mí y por darme
la oportunidad de pasar mi vida al lado de la tuya

A mis abuelitos Lina y Elfego

Por ser el cimiento de mi familia y por una vida de enseñanzas

A mis hermanos Guadalupe y Juan

Por su presencia y apoyo

A mi sobrino Ivan

Por llenar mi vida de sonrisas y felicidad con su inocencia y por creer en mí pase lo que pase, te
amo enano, gracias por ser mi sobrino

A la Universidad Nacional Autónoma de México

Es un orgullo ser parte de la historia de tan honorable Institución

A la Facultad de Estudios Superiores Aragón

Por brindarme las bases para ser una mejor persona mediante el estudio y la superación

**LA EXTINCIÓN DEL JAGUAR:
EL OCASO DE UNA ESPECIE MILENARIA.**

ÍNDICE GENERAL

pág.

Introducción.....1

CAPÍTULO 1

EL JAGUAR Y SUS ANTECEDENTES

1.1.- Ficha técnica	1
1.2.- Ubicación geográfica del jaguar	7
1.3.-El jaguar en el mundo prehispánico	13
1.4.-El presente del felino	24

CAPÍTULO 2

DERECHO AMBIENTAL Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES

2.1.- Concepto de derecho ambiental.....	42
2.2.-Conceptos relacionados con el ambiente	45
2.3.- Aprovechamiento y desarrollo sustentable	50
2.4.-Áreas naturales protegidas	52
2.5.- Problemas ambientales globales.....	55

CAPÍTULO 3

LEGISLACIÓN AMBIENTAL

3.1.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	68
3.2.- Tratados, convenios y conferencias internacionales	72
3.3.- Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (LGEEPA).....	79
3.4.- Otras legislaciones aplicables.....	87

CAPÍTULO 4

LA EXTINCIÓN DEL JAGUAR: EL OCASO DE UNA ESPECIE MILENARIA

4.1.- La importancia del jaguar	91
4.2.- Factores de riesgo.....	93
Propuestas	105
Conclusiones	107
Fuentes consultadas	111



INTRODUCCIÓN.

La problemática ambiental es un aspecto recurrente en nuestros días, debido al crecimiento y desarrollo de la sociedad, se deja a un lado la prosperidad de nuestro medio sacrificándolo para satisfacer nuestras necesidades.

El ser humano somete, degrada y transforma la naturaleza a su conveniencia para mantener su nivel de vida, ocupando tantos espacios como le son posibles, desplazando especies de sus ecosistemas y privándolas del lugar que les corresponde, alcanzando así la cima de la cadena alimenticia convirtiéndose en el mayor de los depredadores y alterando significativamente el equilibrio ecológico.

El ser humano en su ansia de transformar la naturaleza y convertirla en un satisfactor más, la altera y es entonces cuando la somete en lugar de adaptarse a ella, esta empieza a perder su capacidad y su equilibrio, debido a que los ciclos del hombre se hacen incompatibles con los naturales.

Es necesario que se entienda y que sobre todo no se olvide que ambas, sociedad y naturaleza, son una unidad y no puede entenderse una sin la otra porque se complementan mutuamente y por ello es importante encontrar el camino a la conservación de la naturaleza, la preservación de las especies y un crecimiento económico con la menor alteración posible de los ciclos naturales; garantizando su estabilidad y equilibrio y con ello asegurar la subsistencia del género humano en el planeta.

En vista de lo anterior se han adquirido posturas favorables en relación a la preservación y protección del medio ambiente, creando convenios, acuerdos, programas, etc., y se ha tratado de mejorar la legislación



concerniente, incrementando el interés del hombre por evitar el deterioro del medio ambiente; aunque es evidente que se necesita de mucho más esfuerzo para restablecer el equilibrio que se esta perdiendo.

El presente trabajo tiene como objetivo ubicar al lector en un marco referencial y que conozca uno de los muchos problemas ambientales existentes, que se relaciona con la extinción de una de muchísimas especies que se encuentran en peligro de desaparecer y dar alternativas para evitar la extinción.

El primer capítulo tiene por objeto estudiar lo relacionado con la especie base de la investigación, de manera que ubique al lector en la importancia que la misma tiene, abordaremos desde su ficha técnica, es decir, desde el nombre científico y alimentación hasta el tiempo de reproducción y hábitat. Al hablar de esta especie forzosamente se tiene que hablar de las culturas mesoamericanas que lo veneraban, destacando así la influencia cultural y religiosa que tuvo para los pueblos arcaicos, luego entonces, estaremos analizando al felino en la actualidad para determinar el periodo de crisis que la especie enfrenta y el porque de su latente extinción en el planeta.

En el segundo capítulo se abordaran temas de derecho ambiental, como su definición, lo que está hace para proteger el medio ambiente, de igual manera tocaremos conceptos importantes tanto para el derecho ambiental como para determinar los factores que contribuyen al deterioro, hasta llegar a hablar del derecho sustentable como un importante factor para la conservación del mismo ambiente y que es parte importante en las legislaciones.

En cuanto al tercer capítulo, analizaremos la legislación aplicable en materia ambiental, tanto nacional, como los diversos instrumentos internacionales, es decir, los convenios o tratados que derivan en la conservación del ambiente, así como la Ley vigente en nuestro país.



Finalmente en el cuarto capítulo, y luego del análisis de los diferentes factores que intervienen en la esfera ambiental, se estudiara entonces la importancia del Jaguar, los factores que ponen en riesgo su subsistencia en el planeta, así como las acciones de los estados para propiciar la conservación de la especie.

Luego del estudio que haremos a lo largo del trabajo, llegaremos a plantear una serie de propuestas como son, la creación de programas por parte de los Estados para difundir la conservación del jaguar en el continente, para que de esa manera la ciudadanía entienda el riesgo en el que hemos puesto a la especie y nuestra obligación de preservarla, no sólo por encontrarse en peligro de extinción, sino, por su influencia cultural para nuestro pueblo y por esa representación cultural y peso histórico, la legislación aplicable debería de contemplarlo como tal; analizaremos la posibilidad de crear corredores biológicos para el paso libre de los jaguares entre los países que cuenten aún con ejemplares, de manera que puedan habitar su territorio histórico y así hacer más fácil su reproducción.

Llegaremos a las conclusiones que la propia investigación nos arroje, de manera que las haremos más claras y así enfatizaremos los factores que nos ocupan, es decir, aquellos que ponen en riesgo la estabilidad del jaguar en nuestro planeta, desde la propia pérdida de la especie hasta el desconocimiento como icono cultural y religioso de una civilización.

Los métodos utilizados en el presente trabajo de investigación fueron, el método histórico, que ayudará a revisar a través de la historia del hombre, la importancia de la especie y llegar a determinar el surgimiento del problema; el método deductivo e inductivo como forma de razonamiento que permite partir de factores generalizados a la particularidad del problema, así como la técnica de investigación y la documental.

CAPÍTULO 1

EL JAGUAR Y SUS ANTECEDENTES

En el presente capítulo se hará referencia a las características generales del jaguar, desde su nombre científico hasta su hábitat y alimentación, hablaremos de la historia del jaguar en el continente americano, como animal representativo de todo un pueblo a lo largo de la historia y la importancia que tuvo para las culturas prehispánicas, así como la situación que atraviesa en la actualidad y porque lo frágil de su subsistencia en el planeta.

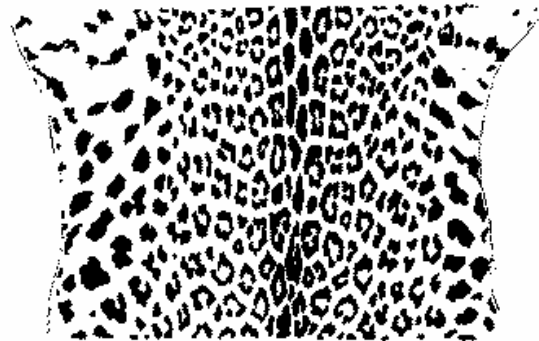
1.1 Ficha técnica del jaguar

Empezaremos mencionando lo elemental; el jaguar es un felino, mamífero, de cuatro patas, con el cuerpo lleno de pelo pigmentado, de hábitos nocturnos, excelente cazador, depredador solitario y cuyo hábitat es la selva húmeda y el bosque tropical preferentemente. Se asocia directamente con la familia de las panteras.

Piel de jaguar, nótese las rosetas pigmentadas al centro.



Piel de otro felino de la misma familia, sin pigmentación.



El nombre científico del jaguar es *Felis Bernandesii* o más comúnmente *Panthera Onca*, es el felino de mayor tamaño en América y solo habita este continente; el tercero en tamaño de los felinos del mundo, habita preferentemente en zonas selváticas, donde es el mayor depredador seguido

del caimán, mide entre 1.10 y 1.90 m. de longitud al llegar a su edad adulta, puede llegar a medir 80 cm. en hombros y pesar entre 57 Kg. entre sus primeros tres meses de vida y 113 Kg. al llegar a la adultez, aunque la mayoría de los machos en etapa reproductiva se encuentran entre los 130 y los 150 Kg.; poseen la estructura mandibular más poderosa de entre los felinos y el mayor peso relativo de la cabeza y zarpas más grandes y poderosas, lo que le proporciona su perfil característico. Los jaguares rugen poderosamente sobre todo en la noche y cuando se encuentran en época de celo pero más comúnmente gruñen, aúllan y hasta maúllan.¹



Aunque se asemeja mucho en apariencia a la *panthera pardus*, con la cual se encuentra emparentado, su rol ecológico y comportamiento son más acordes a los de la *panthera tigris*, puesto que son predominantemente terrestres y carecen de predadores o competidores naturales, al ser el resto de los felinos americanos significativamente más pequeños.

¹ MEDELLIN, Rodrigo, El Jaguar en el Nuevo Milenio, Fondo de Cultura Económica, México, 2002, p. 30.

El color de su piel es casi siempre de un color amarillo-anaranjado o amarillo-rojizo, su vientre y parte interna de las patas son de color blanco, con numerosos anillos o rosetas a los costados, de tamaño variable y que al igual que las rayas de un tigre o las huellas dactilares de un ser humano los hacen únicos, no hay jaguares con rosetas iguales, cuentan con numerosas manchas sobre la cabeza y el cuello y a diferencia de la *panthera pardus* tiene pequeños puntos pigmentados dentro de las rosetas, aunque una condición conocida como melanismo puede causar que un jaguar se vea completamente negro o totalmente blanco, situación casi imposible de ver ya que por seis jaguares negros solo .75 % es la posibilidad de un jaguar blanco; aunque las manchas permanecen visibles observadas de cerca y con detenimiento, los que padecen de esta condición y aparentemente son de color negro son conocidas como panteras negras sin serlo.



Los machos jóvenes alcanzan su madurez sexual alrededor de los tres años de edad, las hembras cerca de un año antes. Los jaguares se pueden aparear en cualquier época del año, aunque parece ser más frecuente que lo hagan en diciembre, enero y febrero, principalmente por la cercanía de la primavera al terminar la gestación.

Las hembras dan a luz por lo regular dos cachorros, aunque pueden ser hasta cuatro y difícilmente es sólo uno, nacen luego de entre 90 y 110 días de gestación, en una misma camada puede haber un cachorro manchado, un

blanco (no es muy posible) y un negro, pero no educan a más de dos para que lleguen a su etapa adulta, generalmente serán los que la madre considere más fuertes; a las dos semanas de vida se les considera viables ya que es hasta ese momento cuando pueden ver, antes son presa fácil, durante los primeros tres meses solo ven el mundo desde su madriguera, permanecen con la madre un largo tiempo de aproximadamente dos años, hasta que pueden cazar ellos mismos y pueden sobrevivir, es entonces cuando abandonan el territorio de su padre, principalmente los machos, para evitar conflictos, buscaran un territorio propio, que puede y debe medir no menos de 25 Km. y hasta 150 Km. dependiendo de la disponibilidad de presas, en cautiverio pueden llegar a vivir hasta 20 años.²



Las hembras tienen hábitos hogareños; en cambio los machos son más vagabundos y se alejan muy fácilmente, como todos los felinos gustan de aparearse con muchas hembras y evitar el trabajo duro, cazan solo para ellos y no comparten su alimento ni con la hembra y mucho menos con los cachorros, las abandonan por completo poco antes del nacimiento.

Su hábitat varía desde la selva húmeda a bosque tropical de Centro y Sudamérica y muy rara vez son vistos en zonas montañosas, ya que en estas predomina el puma con quien competirían por la presa; son conocidos por su

² [http://www.yucatan.com.mx/especiales/faunaen extinci3n/jaguar.asp](http://www.yucatan.com.mx/especiales/faunaen%20extinci3n/jaguar.asp) 23-08-07 16:42

habilidad para nadar y trepar y aunque parecen pesados son muy hábiles y rápidos, generalmente prefieren vivir cerca de ríos, pantanos y sobre todo en lugares de frondosa vegetación donde se les facilita el acecho de las presas y los mantiene activos, su cercanía a las corrientes de agua es debido a que gustan de cazar cuando otros animales bajan a beber; dentro del territorio de un macho sólo pueden vivir hembras, se a estudiado que los machos marcan su territorio al afilarse las garras en los árboles y como todo mamífero infestando de orina los alrededores, entonces cuando un macho encuentra las huellas de otro mide la altura y, si son más altas que las suyas abandonará la región, pero si no lo son lo buscara y peleara con el hasta matarlo o que éste salga de su territorio.

El jaguar es un cazador solitario y no se relaciona con otros de su especie más allá de la época de apareamiento, es casi exclusivamente de hábitos nocturnos y tiene gran habilidad para ver en la oscuridad, durante el día descansa entre la maleza; generalmente caza presas grandes como venados o tapires, pero también caza monos, mapaches, armadillos, conejos y otros pequeños mamíferos, suele atrapar cualquier animal, desde aves y ratones hasta peces, lagartijas, tortugas, víboras, huevos y animales domésticos como cerdos, caballos o borregos; sostiene enfrentamientos con grandes caimanes donde por lo regular es el vencedor, generalmente donde encuentra comida abundante regresara varios días.



El jaguar (*Panthera Onca*), fue incluido en la nomenclatura científica actual por Linnaeus en 1758.³

TAXONOMIA.

CATEGORIA	TAXA	DESCRIPCIÓN
Reino	Animalia	Animales multicelulares-nutrición por ingestión.
Subreino	Eumetazoa	Animales cuyo cuerpo esta integrado por dos o más lados simétricos.
Rama	Bilateria	Cuerpo con simetría bilateral con respecto al plano sagital.
Filo	Chordata	Animales con espina dorsal.
Subfilo	Vertebrata	Chordados con columna vertebral.
Clase	Mamalia	Mamíferos que poseen pelos en la piel.
Subclase	Eutheria	Mamíferos placentarios
Orden	Carnívora	Alimentación basada en el consumo de carne.
Superfamilia	Feloidea	Gatos y parientes.
Familia	Felidae	Felinos.
Subfamilia	Pantherinae	Las panteras
Género	Panthera	Panteras y afines según clasificación.
Especie	Panthera Onca	Jaguar.

³ <http://www.damisela.com/zoo/mam/carnivora/felidae/onca/taxa.htm>

1.2 Ubicación geográfica del jaguar.

Hablaremos para empezar de la ubicación geográfica del jaguar a lo largo de Centroamérica de manera general, ya que los datos de felinos en libertad no son tan certeros como los que existen en reservas.

Dado que el felino se encuentra en el área del hemisferio occidental, su distribución en la historia incluía los territorios desde el suroeste de Estados Unidos hasta el norte de la Patagonia, sin embargo, para la década de 1980 su área de distribución se había reducido en un 67 % en norte y Centroamérica y 58% en Sudamérica. Actualmente el jaguar está en peligro de extinción y está protegido legalmente en todo Centroamérica.



fig. 1 Distribución del jaguar a lo largo del continente.

En el centro del continente y la porción subtropical de México se encuentra concentrada la mayor parte de hábitat del jaguar y hasta el norte del Orinoco y del Amazonas, pocas regiones en el mundo enfrentan una agitación económica y política tan grande como en estos lugares, debido a la existencia de un balance delicado entre los recursos naturales tan ricos, la población humana y el desarrollo económico.

En México, habita los bosques tropicales del sureste, las regiones costeras hasta el Río Bravo, el Golfo y las serranías de Sonora, así como en la Sierra Madre Occidental de la costa del Pacífico.

Encuentra el hábitat más propicio en Yucatán y es ahí donde se puede asegurar que existe la mayor concentración de felinos; debido a que se encuentra una reserva en Campeche, la reserva de Calakmul, hay concentraciones y reservas en Jalisco, Sonora y Monterrey, ya no se extienden como antes, porque su territorio ha sido reducido en la mayor parte del país.



fig. 2 Distribución geográfica del jaguar en el estado de Sonora.

“Las pocas poblaciones que se consideran viables de este felino en México, se localizan en los bosques espinosos de Sonora y Sinaloa; en las selvas secas y manglares de la costa de Nayarit y Jalisco; y en las selvas secas y húmedas de Oaxaca, Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

A continuación se señala la ubicación del área más grande e importante destinada a la conservación del jaguar conocida como reserva maya donde se encuentra la convergencia de tres estados.

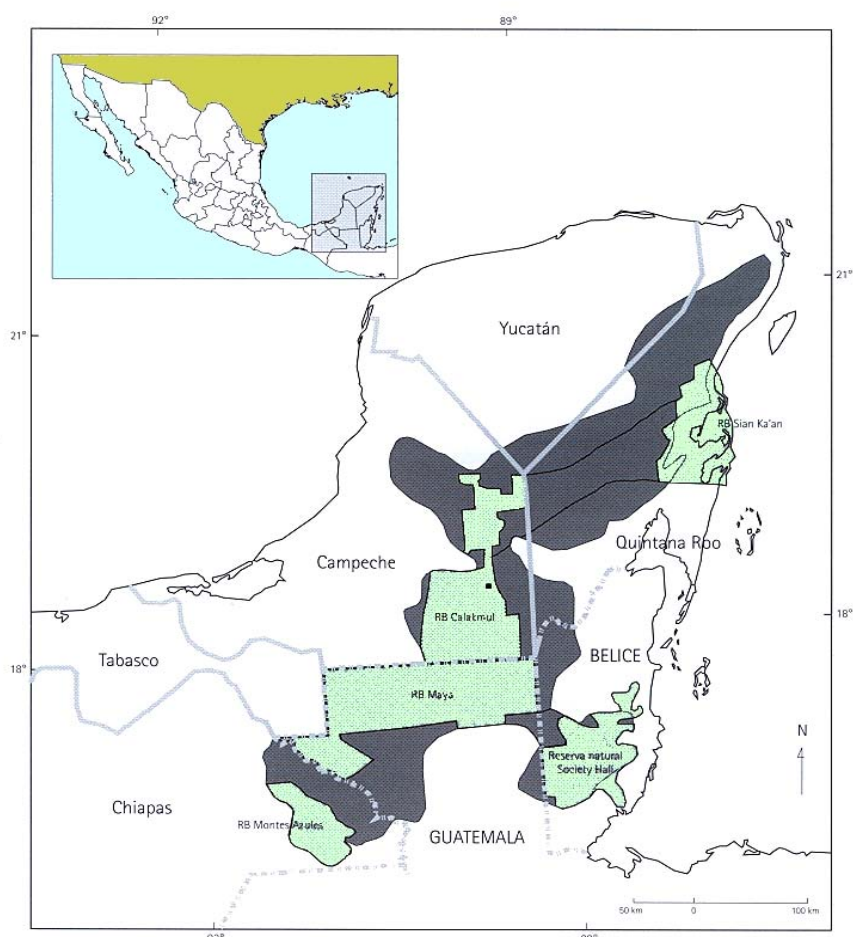


fig. 3 Ubicación geográfica de la reserva maya.

Sin embargo, en todos estos sitios el hábitat para el jaguar está disminuyendo rápidamente, y la cacería ilegal ha diezariado estas poblaciones hasta el punto de que su viabilidad se encuentra amenazada y esta especie se considera en serio peligro de extinción. Las acciones de conservación de esta especie, están encaminadas a identificar las regiones prioritarias para mantener sus poblaciones, a desarrollar medidas de protección directas y a implementar programas de educación que permitan entender su papel en la naturaleza y que promuevan su conservación.

Estados Unidos ya no cuenta con jaguares, los que pueden llegar a ser vistos no tienen una residencia permanente en el lugar, son jaguares de paso, mexicanos, que de vez en cuando se pasean por los alrededores y regresan al país, debido a que no hay lugar para ellos en el país vecino.

Se encuentran en Brasil, en ciertos pueblos un poco alejados, aunque han sido orillados a refugiarse en la selva amazónica, en primera porque ha sido invadido su espacio y en segunda porque la selva virgen les brinda la privacidad y las presas que necesita para alimentarse.

La problemática con la que se encuentra en este país es que la tala inmoderada poco a poco va terminando con su hábitat; existen poblaciones donde lo atacan para prevenir futuros ataques, ahí el felino es asesinado aún sin que sea él quien da el primer golpe.

Siendo este el país con más diversidad biológica en Latinoamérica debería contar con disposiciones que protejan de manera más eficaz las especies con las que cuenta, no solo el jaguar, sino especies de reptiles forman parte primordial en el negocio del tráfico de especies, las industrias farmacéuticas incurren en ese territorio en busca de serpientes para que mediante la obtención de su veneno propicien la investigación científica y la creación de vacunas a bajo costo, el jaguar es buscado por su vesícula biliar.

En Argentina se pueden ver una cantidad discreta pero si se encuentran, aunque la mayor parte de los felinos existentes han sido trasladados a parques ecológicos o de resguardo de la especie, porque es aquí donde se dan matanzas muy frecuentemente a manos de granjeros que más que encontrarlos en sus pastizales los buscan para matarlos y terminar con la “plaga felina”; además existen tres parques de protección con capacidad para albergar jaguares, han sido llevados a estos lugares desde grandes machos hasta adultos heridos y cachorros huérfanos.

En Belice se encuentra un buen numero de carnívoros han aprendido a convivir con él y el propio Estado propicia y difunde la protección y conservación de la especie.



fig. 4 Comparativa de la distribución histórica y actual del jaguar.

En Guatemala el caso no es muy diferente, se tratan de tomar medidas para preservar la especie pero un problema que se arrastra desde hace muchos años no puede solucionarse de inmediato de manera significativa, se ha sacrificado mucho la especie y no hay manera de que se subsane el abuso.



fig. 5 Referencia geográfica de la reserva maya.

En Costa Rica, Venezuela y Perú hay un reducido número de jaguares, aunque se crean refugios o reservas para conservarlos el número de felinos es reducido, no se tiene un cálculo exacto hasta el momento.

La situación del jaguar en los lugares donde había constituido su hábitat es la misma, se encuentran pocos felinos a lo largo del continente, porque es su territorio históricamente no porque se propicie que sigan ahí. El principal problema en estas regiones es que se ha ocupado gran parte del territorio para la cría del ganado y es entonces cuando el jaguar primero ve reducido su espacio

territorial y por ende hay menos presas que cazar, se ve en la necesidad de alimentarse del ganado que se encuentra cerca, dentro de lo que el carnívoro considera que es su espacio y por ello los granjeros lejos de buscar apoyo en las instituciones encargadas del control de este animal prefieren matarlos y asegurar con ello que no regresen.

Mientras no se entienda que es urgente respetar la selva, es decir, el territorio histórico del jaguar, estaremos propiciando su extinción, debido a fomentar la invasión de su territorio.

1.3 El jaguar en el mundo prehispánico

La relación del jaguar con los humanos data de miles de años atrás, ya que al ser un gran carnívoro ha generado respeto y admiración por el hombre. El jaguar es más grande que su propia vida, ya que si bien, todos los felinos tienen su historia, la del jaguar es una verdadera leyenda andante, por el profundo significado que ha tenido en la religión y su influencia cultural en los pueblos prehispánicos.

Para los indios mesoamericanos, el jaguar representaba un poder inconmensurable, ligado a la guerra, a la fertilidad, a la vida, a la muerte, a la oscuridad y en realidad a la vida cotidiana y a los sucesos diarios de aquellos pueblos; símbolo de poder, magia y misticismo.



Los olmecas, creían ser descendientes del jaguar y por ende tenían al felino como una deidad relacionada íntimamente con el poder de la tierra, que a su vez tenía el poder de proporcionarles lluvia. Utilizaban máscaras y capas de jaguar para adornar la vestimenta de guerreros, nobles y sacerdotes. Cuando la cultura olmeca alcanza una mayor complejidad como civilización, utilizan representaciones menos rústicas del hocico, garras, las inigualables rosetas y otras partes del cuerpo, como una forma estilizada de escritura para describir los misterios de la concepción, del nacimiento y fecundidad.⁴

Los olmecas creían en las transformaciones hombre-jaguar, y cuyos entes poseían características de ambos como la inteligencia del hombre y la ferocidad del jaguar, rango que se les daba sólo a los guerreros más destacados o a los sacerdotes que demostraban una sabiduría extraordinaria, solo en ellos se fincaba esta creencia, ya que sólo por estas habilidades podían siquiera señalar la posibilidad.



En fin, hablar entonces del mito del origen del hombre y de su predestinación sobrenatural en el mundo mesoamericano, significa remitirse forzosamente a las primeras manifestaciones de la unión sexual jaguar-mujer,

⁴ ARANDA GLENN, Martín, El México prehispánico, Fondo de Cultura Económica, México, 2003, p. 45.

proveniente de este pueblo, el fruto de esta unión sobrenatural es el origen sacro del hombre; la posesión de la tierra y la posibilidad de ocuparla se debe entonces a la fusión divina de esta pareja cósmica, creencia que se propago hasta el pueblo azteca.

Debido a dicha alianza, se sustenta el origen divino de los gobernantes, de los iniciadores de linajes, de sacerdotes, de jugadores de pelota y de guerreros supremos, grandes edificadores y entes sagrados. Estos personajes se reconocen y se asumen como descendientes directos de dicha unión y luego entonces el jaguar se convierte en símbolo de identidad, representado como el puente entre el mundo sobrenatural y el terrenal.

El jaguar ha recorrido con sus distintos significados y atributos conferidos por los pueblos mesoamericanos, todos los horizontes y periodos de la historia prehispánica. Creador prácticamente de la raza humana en su mítica unión sexual con una mujer, presencia de sus rasgos físicos en las figuras antropomorfas en un claro carácter divino, múltiples representaciones en pintura mural y esculturas; en la concepción de las culturas del clásico, linaje, poder y fuerza, guerrero, referencia calendárica y asociación con el inframundo. El jaguar se vuelve una criatura imprescindible para comprender la dinámica cultural de Mesoamérica.

Un número considerable de artesanías de la cultura olmeca están adornadas con humanos caracterizados con hocicos de jaguar, o humanos con rasgos felinos propios. El gran felino también fue relacionado con *Tlalóc*, dios de la lluvia, así como con el dios sol, que en su camino entre la tierra y la noche se convertía en el dios jaguar del inframundo.

Entre los aztecas, el jaguar al igual que en todos los pueblos prehispánicos, tuvo una gran influencia, denominado "*Ocelotl*" y considerado rey de los animales, guerrero, de sabiduría milenaria y acompañante de los

dioses, representante del inframundo, temido y respetado pero a su vez amado y adorado por ser hijo de su madre tierra.

“En Tenochtitlan, los lideres militares de mayor rango y los guerreros mas importantes y feroces vestían capas, tocados y mascararas hechas de plumas y piel de jaguar y eran los mas reconocidos, temidos y condecorados, destacando sus virtudes y como símbolo de un apreciable respeto eran conocidos como los “guerreros o caballeros jaguar”, cuyo titulo era “*Tlacochohcalcatl*”, jefe de casa de armas.”⁵

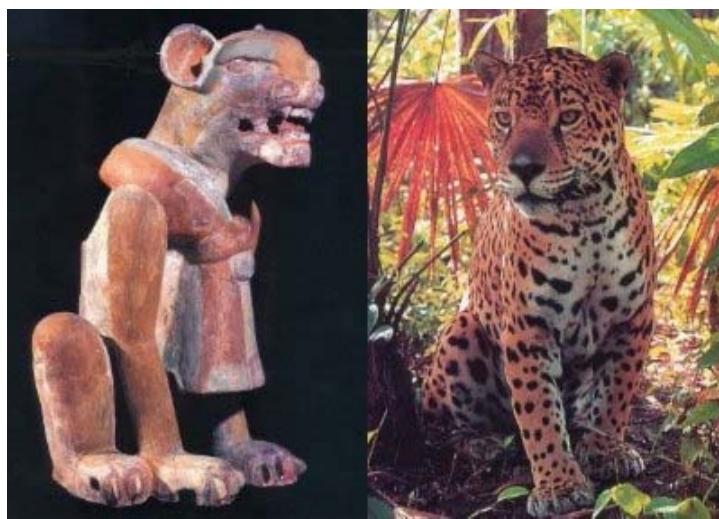


Los emperadores aztecas no solo se adornaban con capas, sandalias y utilizaban insignias hechas del jaguar, sino que también tenían el privilegio exclusivo de utilizar en los tronos, tapetes y cojines piel de jaguar para tapizarlos, todo como símbolo de autoridad.

⁵ <http://www.museohistoriamexicana.org.mx/informacion>

Para los aztecas el jaguar fue el disfraz de *Tezcatlipoca*, dios responsable de guiar a *Quetzalcóatl*, la serpiente emplumada, quien enseñó e introdujo la práctica de los sacrificios humanos.

Todos los atributos de divinidad que se le conferían al jaguar, requerían de una sacralización de los elementos que se utilizaban para su invocación. La dualidad de las fuerzas sobrenaturales, en constante lucha dentro de la cosmogonía azteca, tenía que ser controlada y saciada por medio de rituales específicos, por ello, el jaguar y sus funciones protagónicas no fueron la excepción; aparecen entonces objetos sagrados que se encuentran directamente relacionados con las ceremonias propiciatorias y con los ciclos de fertilidad y renovación.



En el mito de la creación de los aztecas, existían cuatro mundos unidos a los elementos: tierra, viento, fuego y agua, los cuales eventualmente podrían destruir el mundo; al mundo de la tierra se le denominó “*Nahui Ocelotl*” (cuatro jaguar), resguardado por los felinos.

La relación con un dios fue muy estrecha, ya que en los mitos de creación fue el primer sol, que al ser desplazado por *Quetzalcóatl*, se convirtió en jaguar. Una prueba más del estrecho vínculo entre el felino y el dios la

encontramos en *Tepeyólotl* (corazón del monte), deidad que es una advocación de *Tezcatlipoca* y se representa como un jaguar.

Era según creencias, fiel compañero del águila por eso, en el posclásico tardío, a los guerreros más valientes se les llamaba *cuauhtli-ocelotl* (águila-jaguar), una nueva variante entre la casta guerrera para destacar aún más la valía de los guerreros y combatientes.

En la cultura maya, el jaguar era denominado *Balam* o *Chac* y era igual que en los otros pueblos símbolo de poder y grandeza. La gente que utilizaba vestimentas de jaguar eran solo personas con autoridad en la sociedad, por lo general representados en los códices. El dios sol se transformaba en jaguar para poder viajar durante la noche.



La piel moteada del felino representaba las estrellas, debido a eso se puede comprender la importancia del animal para la civilización, ya que es de todos conocidos el desarrollo de este pueblo en el estudio del cielo,

representado aún en las ruinas mayas de Yucatán donde se muestran estas elaboradas imágenes.

Para los mayas el dios sol o sol jaguar dominaba la noche y el día, el dios sol jaguar, al caer la tarde luchaba contra *Xilbalban* (el inframundo), pelea que se extendía durante la noche y cuya victoria se reflejaba al salir éste al día siguiente.⁶

Los llamados libros de "*Chilam Balam*" son los libros sagrados de los sacerdotes mayas. La palabra "*Chilam*" se aplicaba a una clase de sacerdotes que eran oráculos, adivinos y profetas, mientras que la palabra *Balam* traducida como jaguar representaba algo misterioso, divino y oculto.



Otras culturas también rindieron culto al jaguar aunque no con la reverencia de los aztecas, mayas u olmecas.

Los tarascos veneraban a la diosa *Xaratanga*, asociada con el jaguar y cuyo disfraz era la serpiente, la consideraban madre de la humanidad; posteriormente fue destronada con la introducción del culto a deidades masculinas.

⁶ Ibidem, p. 48.

Los zapotecas rendían culto a los muertos, eran usadas figuras del tamaño natural del jaguar en las ceremonias fúnebres, ya que era el único ente con el poder y la autoridad, en su esencia, de acompañar a la persona al mundo de los muertos, además de su íntima relación con la noche y el poder.

En el caso de los toltecas, asociaban al jaguar como una figura de guerra, lo representaban comiendo los corazones de sus enemigos y prisioneros, evidenciando su fuerza y poder.

En el caso de los mixtecos, era venerada y respetada una figura semejante a *Quetzalcóatl*, que tenía atributos de serpiente pero en su mayor parte de jaguar.

Su influencia y respeto se extiende hasta los pueblos nativos desde Belice hasta Argentina; la presencia del felino en estas culturas es evidente y la encontramos en la mayoría de las manifestaciones culturales como los tejidos, la cerámica, así como en la continuidad cultural de diversos pueblos y comunidades.

En el aspecto religioso el felino jugó un papel importantísimo, indiscutible que no se trata de simples formas decorativas, sino que tenían un valor simbólico y religioso definido, constituye para las culturas andinas y para el resto de los pueblos una verdadera obsesión felinica motivo de absoluta reverencia y devoción. El felino y sus atributos se asocian a imágenes humanas, en la mayoría de las ocasiones de guerreros, es muy probable que el culto felinico estuviese íntimamente asociado con las prácticas bélicas.

En muchos casos el felino completamente desnaturalizado, adoptando una forma casi de reptil, reconociéndole solo por el hocico, las garras y por supuesto las características manchas, dichas variaciones en la figura felinica se relacionan estrechamente con las diversas características culturales y

regionales y sobre todo con los modos de representar o expresar ideas de los diferentes pueblos.

El interés por el gran gato está representada con mayor intensidad en las culturas formativas o arcaicas regionales a lo largo de los Andes y áreas periféricas; nos referimos con esto a culturas regionales de Valdivia, Machalilla y Chorera en Ecuador, Chavin en Perú, Chiripa en Bolivia, Aguada, Ciénaga y Condorhuasi en Argentina, los pueblos nativos de Brasil en la Amazonia; también rindieron tributo al felino aunque no se tiene un dato exacto de la manera de reverenciarlo. Quizá de mayor interés en ese proceso de selección del felino, es decir, porque el carnívoro y no otro animal, es que ese proceso tuvo lugar en contextos socioculturales específicos, sea esté el medio ambiente de la selva tropical o el área andina que había tenido contacto con grupos selváticos tropicales.⁷

Para intentar interpretar el simbolismo del jaguar es importante, no solo dar paso a la estructura de la relación de un grupo con su medio ambiente natural, sino que es necesario poner énfasis en el aparente conocimiento que esté tenía de la conducta animal.

Otro aspecto a considerar es la intrínseca relación de las representaciones felinicas con la persona del “*chamán*”, quien manifestaba una gran parte del conocimiento sobre la conducta del jaguar a través del uso de alucinógenos y visiones. Parece haber sido el *chaman* quien mantenía continuos contactos con grupos selváticos recibiendo de estos las enseñanzas de cómo manejar el conocimiento recibido por los felinos a través de averiguaciones mediante internamientos y viajes a las selvas. Pretendían mantener el conocimiento sobre el animal mediante el contacto con su medio ambiente sin pretender alterarlo, en virtud de que la selva era un altar y el

⁷ <http://www.argentinaxplora.com/activida/arqueo/jaguar.htm>

jaguar su dios, por ello pretendían mantener la selva intacta y así no provocar la furia de los dioses que el jaguar encarnaba.

Para concluir en las provincias de Salta, Catamarca y La Rioja el felino es conocido en la creencia popular de los lugareños como el *tigre-uturunco* y creen que son hombres transformados y quienes los cacen serán maldecidos. El culto al felino fue anterior a los incas quienes se dejaban matar por este cuando lo encontraban y tenían estrictamente prohibido cazarlo ya que era una deidad. En la región guaraní, abunda aún la leyenda del indio-jaguar o *yaguaretés-avas*, creyéndose que son indios viejos que mantuvieron sus creencias y que no evangelizaron y que de noche se vuelven jaguares para comerse a la gente que desconoció sus raíces.

El jaguar fue una deidad para muchas culturas del México precolombino, rodeado de leyendas y mitos, fue venerado y respetado y tuvo un profundo impacto e influencia entre estas culturas; sin embargo, en la actualidad en las comunidades rurales donde este felino habita, se le ha clasificado como un animal dañino, que ataca al ganado o a la gente y que mata por matar, y por ello debe ser exterminado.

Luego de estudiar la influencia en cada uno de los pueblos podemos señalar que uno de los animales más importantes dentro de la cosmovisión prehispánica sino es que el de más importancia fue el jaguar. El felino simbolizaba la noche y era el *nagual* por excelencia de las gentes más importantes (como el gobernante o los sacerdotes), de los hombre vinculados a lo sobrenatural (como los hechiceros) y de los propios dioses (como *Tezcatlipoca*).

Si bien, tuvo la mayor influencia en pueblos como los olmecas, aztecas y mayas, en cada uno de los pueblos prehispánicos tuvo una grandísima importancia; estaba relacionado con su madre tierra quien era quien daba el

alimento, propiciaba la lluvia, la abundancia de granos, pero a quien obviamente se le debía culto y respeto y una continua reverencia.

Guerrero por naturaleza, el jaguar representaba la valentía, la honra, la altivez, la ferocidad, como un auténtico hombre de guerra, los nativos llamaban así a sus mejores hombres, además de aquellos innumerables atributos, se creía que a la hora de la batalla a los merecedores les ayudaba a destacar poseyendo su cuerpo y llenándolos de la gracia que el consideraba que se merecían, no a todos ayudaba, sólo a los mejores.

Relacionado con el inframundo, lo místico y lo mágico, fue guía cultural y espiritual de sacerdotes, los auxiliaba en el arte de otorgar nombres, figura importante en la fertilidad de las mujeres, guardián de la oscuridad y del mundo de los muertos, dios sol, con la habilidad de tomar forma humana y también de servir como disfraz para los dioses, protagonista del mundo astrológico con un manto de estrellas puesto en las rosetas de su piel.

Parte importante en el arte y decoración de artesanías, tejidos y hasta joyería de gobernantes, reservado para las clases dominantes y de autoridad, figura principal en códices y pirámides. En pocas palabras el representante de todo un pueblo.

Hasta los pueblos arcaicos de la Patagonia llegó la gloria y devoción al felino, con sus distintas maneras de adoración, pero siempre y en todo momento rindiéndole un culto fuera de lo normal, como a ningún otro animal.

Convertido para estas civilizaciones en deidad, gobernantes y guerreros complementaron su nombre con el signo del jaguar; en escritos antiguos y libros sagrados como el *Popol Vuh* de los mayas y los quichés de Guatemala, basan gran parte de su relato en el jaguar. Sin embargo, en cada una de esas culturas siempre estaba de manifiesto el respeto no sólo por el jaguar, sino por la

naturaleza en general. Los nahuas, aztecas, otomies, purepechas y demás grupos indígenas a lo largo del continente convivieron con este y todos los animales y con su medio ambiente, respetando siempre su derecho a la vida.

Ninguno de los antiguos pobladores cazó sin necesidad alguna, sólo obedecían las exigencias de sus creencias y nunca cazaron indiscriminadamente a los felinos, que podían ser hallados en todas estas partes. Las enseñanzas que los ancianos transmitían a las siguientes generaciones siempre estuvieron basadas en el respeto y conocimiento hacia la naturaleza.



1.4 El presente del felino.

En la actualidad tendremos que reconocer que las especies atraviesan un gran problema, el de la extinción, debido a que la sociedad tiene como prioridad el desarrollo económico a costa de lo que sea, las especies pagan el precio de dicho desarrollo y parece que a la sociedad es lo que menos le importa, actitud errónea, ya que al desaparecer una especie el equilibrio ecológico empieza a romperse y no sólo las especies se ven gravemente perjudicadas sino que la humanidad al paso del tiempo es la que lleva la peor

parte, al ver de cerca las consecuencias de las fracturas ecológicas que ocasiona.

El presente del jaguar es muy delicado, el territorio que le pertenece a sido seriamente reducido, por lo menos ahora tiene la mitad de lo que le pertenece y que necesita y tendremos que señalar porqué lo latente de su extinción y quien ha sido el causante de ella, mostrándose nuevamente como el depredador natural número uno no sólo del felino, sino de la mayoría de las especies que ven amenazada su subsistencia.

Desde los mayas y los incas hasta los indios guaraníes de El Gran Chaco, los jaguares son, quizá, el icono cultural más poderoso que representa la fauna silvestre y su hábitat en Latinoamérica. Su nombre en las lenguas indígenas es *yaguar*, que proviene de la voz *yaguá*, fiera; adorado y considerado como un dios por las civilizaciones precolombinas de México, Perú y América central. Los olmecas le rendían culto, y entre los guerreros mexicas fue un símbolo de valor, para los mayas igualmente el jaguar era un dios llamado *Balam*.

Hoy día, a lo largo de la más amplia variedad de sociedades humanas, los jaguares son también un símbolo de gracia, elegancia y fortaleza, y su imagen es utilizada en diversidad de artículos, ya sea en equipos deportivos y en autos. Más allá de su importancia cultural, los jaguares desempeñan un papel crítico en el mantenimiento de los sistemas ecológicos como depredadores en los eslabones más altos de la cadena alimentaría; son especies que para mantener sus poblaciones necesitan grandes extensiones de hábitat, lo que se traduciría en la protección de una inmensa cantidad de especies a la vez, el futuro del jaguar en su estado silvestre, al igual que mucha de la biodiversidad, está en una encrucijada, puesto que su situación actual lo destina en pocos años a enclaustrarlo en zoológicos y privarlo de la libertad que siempre ha buscado, lo anterior basados en que este felino se enfrentara con

presiones cada vez mayores a consecuencia del desarrollo humano, la destrucción de su hábitat, la disminución de sus poblaciones, su cacería y otras innumerables amenazas. Tal vez lo más preocupante es que hay poco conocimiento sobre los efectos de tales amenazas sobre el jaguar, su hábitat y los recursos de los que depende.

“La conservación del jaguar en Centroamérica enfrenta grandes dificultades debido a las crisis regionales políticas, económicas y sociales. La base de recursos naturales se ha deteriorado rápidamente y los gobiernos promueven políticas de desarrollo que dañan el hábitat de muchas especies especialmente del jaguar.”⁸

“El jaguar (*panthera onca*) es el gato más grande del hemisferio occidental, su área de distribución en la historia reciente incluía los hábitat adecuados desde el suroeste de Estados Unidos hasta el norte de la Patagonia, sin embargo, para la década de 1980 su área de distribución se había reducido en 67% en norte y Centroamérica y 58% en Sudamérica. Actualmente, el jaguar está en peligro de extinción y está protegido legalmente en todo Centroamérica.”⁹

Centroamérica y la porción subtropical de México contienen la mayor parte del hábitat del jaguar. Los países centroamericanos en general, tienen muchísima variedad en cuestión de biodiversidad; pocas regiones en el mundo enfrentan una agitación económica y política tan grande debido al rápido crecimiento poblacional, la pobreza extendida debida a la distribución desigual de los recursos, los conflictos armados, la acumulación de deuda interna, la corrupción del gobierno y las estrategias de desarrollo defectuosas como en esta parte del continente americano, hacen difícil la puesta en marcha de programas ambientales. Existe un balance delicado entre los recursos naturales, la población humana y el desarrollo económico.

⁸ MEDELLIN, Rodrigo, Op. Cit. p. 117.

⁹ SWANK, William, La situación del Jaguar, Orix, Caracas, 1992, p. 95.

México. Históricamente, los jaguares probablemente estaban distribuidos en el sur, centro y noreste de Sonora, noroeste de Chihuahua, las zonas tropicales de Jalisco, el sureste de la República, encontrando componentes compatibles entre el hábitat y la especie.

En el noroeste de México, la gran cantidad de sistemas acuáticos y el terreno montañoso con su diversidad de comunidades vegetales proporcionaban a los jaguares condiciones excelentes, tenían poblaciones saludables de presas grandes, principalmente de jabalíes, venados, coatíes, etc., en virtud de esto, se cree que existía una población viable de jaguares en el noreste de Sonora y el estado de Monterrey, y que probablemente esa era la fuente de individuos que, al dispersarse, nutrían el paisaje de Estados Unidos.



fig. 6 Frontera de paso del jaguar en el estado de Nuevo León.

Con los asentamientos españoles y mexicanos, las modificaciones del hábitat a través de la agricultura, la ganadería y las industrias maderera y minera, contribuyeron a la disminución de las poblaciones de jaguares debido a

la pérdida y fragmentación del hábitat, su valor como corredor de migración fue altamente disminuido, relegando a los felinos a áreas montañosas o minimamente afectadas. La disminución precipitada de depredadores y de presas y la degradación del hábitat fueron el resultado de prácticas inadecuadas del uso de la tierra y sobreexplotación de la vida silvestre; el control de los depredadores estimulado por las pérdidas de ganado ocasionadas por jaguares y lobos se convierte en un factor cada vez más importante en el incremento de la mortalidad de los mismos. Debido a la reducción de las poblaciones de presas, los jaguares dependen cada vez más del ganado doméstico como fuente de alimentación. Los jaguares se enfrentan a un control constante por parte de los ganaderos, haciéndolos propensos a la extinción. La cacería deportiva para obtener pieles aumento más su vulnerabilidad.



Los esfuerzos de recuperación del jaguar en el noroeste de México y el suroeste de Estados Unidos deberán proporcionar hábitat con una base de presas abundante, corredores migratorios suficientes y el control de la eliminación indiscriminada de depredadores. A pesar de que los jaguares pueden utilizar los corredores montañosos, los hábitats óptimos debería incluir sistemas acuáticos adecuados; muy importante sería también localizar la

población reproductiva del noreste de Sonora aunque atraviesan por una crítica etapa de recuperación. Para evitar su desaparición es necesario identificar las poblaciones existentes y desarrollar planes de manejo ya sea para conservarlas o para recuperarlas, mitigando y restringiendo la invasión humana a los hábitats de las poblaciones de jaguares.

Una importante reserva está ubicada en Jalisco, es la reserva de la biosfera Chamela-Cuixmala, ubicado en la selva baja de la costa, no están muy protegidos y debido a la migración del puma a la zona, aumenta la mortalidad del jaguar no sólo por cazadores, sino por el enfrentamiento entre los felinos por abastecerse de comida y al ser territoriales por la lucha de especies, su principal alimento en este lugar es el venado cola blanca.

Nuevo León es usado como un lugar solo de paso y usado ocasionalmente, por lo que no se considera una especie residente del lugar, el tránsito se registra a través de la Gran Sierra Plegada, donde apenas se tienen datos del paso de 4 jaguares.

El último reducto extenso de selvas en México se encuentra en la denominada región maya que abarca también el noreste de Guatemala y Belice, aunque es considerada la reserva más favorable para alojar al carnívoro por ser hábitat permanente e histórico del mismo, el avance de la agricultura y la cría de ganado están fragmentando rápidamente las selvas de la región.

Por desgracia las investigaciones arrojan datos escalofriantes, ya que muchos ancianos de regiones alejadas de Yucatán han inculcado que la carne del jaguar salva a quien la consume, desde curar el cáncer hasta darles una potencia sexual casi inagotable, por ello, la gente que tiene la posibilidad de contratar a algún cazador furtivo lo hace, pagan desde 2000 hasta 5000 pesos por un buen ejemplar, luego de que esta muerto, le quitan la piel, preparan la

carne con especias de la región, la entierran para ablandarla y la comen a manera de “pib” o pibil.

Desgraciadamente es muy común para los investigadores dedicados a estudiar al felino, encontrarse gruñidos de jaguares que responden a las falsas imitaciones de los cazadores, motivo por el cual los grandes gatos se acercan a conocer al invasor y son cazados de la manera más sangrienta.

El jaguar vive ahora alterado en un territorio que por historia es suyo, debido a que los ganaderos lo reducen de una manera acelerada al tumbar el monte para extender sus pastizales. De esta manera, se forma un círculo vicioso ya que el carnívoro al ver reducido su territorio y por ello diezmado su alimento, este se acerca a los corrales para cazar el ganado y saciar su hambre, por su parte los ganaderos al ver reducido su ganado intentan exterminarlo; suceso que se ha hecho persistente en ranchos y poblaciones como Hunucmá.



“Los jaguares están protegidos en México y su cacería esta estrictamente prohibida; en un esfuerzo por proteger a esta y otras especies tropicales, el gobierno mexicano decreto una extensa área natural protegida, denominada reserva de la biosfera Calakmul, en Campeche, en 1989. Esta región todavía mantiene parte de la selva tropical en excelentes condiciones, donde los jaguares son relativamente comunes y se calculan aproximadamente 20 felinos.”¹⁰

La gente actúa de esta manera porque ignora por completo algunas cosas demasiado simples, si bien las culturas mesoamericanas le atribuían poderes mágicos, nunca lo cazaron para obtener beneficios y mucho menos se alimentaron de él; igualmente desconocen que primero se encuentra en peligro de extinción y es gravísimo cazarlo y segundo que existen instituciones civiles y oficiales que trabajan activamente en la zona para atender llamadas de auxilio y ayudar a la gente y principalmente al felino trasladándolo a las reservas destinadas para su cuidado como Calakmul, en Campeche, sin eliminarlo, solo dormirlo por un tiempo a base de somníferos y trasladarlo, dichas instituciones son Pronatura A.C. y Sedue.

Belice. La piedra angular en la conservación del jaguar son las áreas naturales protegidas. En 1981, se promulgaron en este país, leyes que prohíben la cacería del jaguar; gracias al zoológico de Belice y a la campaña de educación del Centro de Educación Tropical, actualmente los jaguares son un símbolo de orgullo nacional.

En 1984, Belice creó la primera reserva para jaguares en el mundo, la reserva para jaguares Cuenca de Cockscomb; entre 1970 y 1990 el número de áreas oficialmente protegidas aumento a 230 donde viven aproximadamente 40 jaguares.

¹⁰ SUNQUIS, Marcela, Historia de la investigación sobre el Jaguar en el Continente Americano, Fondo de cultura económica- Instituto Nacional de Ecología (SEMARNAT), México, 2005, p. 520.

Un ejemplo de coexistencia pacífica entre los jaguares y los humanos puede encontrarse en el noroeste de Belice, donde un buen manejo de la vida silvestre ha sido evidentemente positivo para los jaguares y evitar la pérdida del ganado. La densidad de la especie aún debe ser cuantificada, sin embargo parece ser que su número se ha establecido; debido a que son vistos con frecuencia, el ecoturismo ha aumentado.

La propiedad Gallon Jug, en el noroeste de Belice colinda hacia el norte y el este con la propiedad privada llamada Área de Manejo y Conservación de Río Bravo, hacia el sur la compañía ganadera Yalbac y hacia el oeste por la reserva de la biosfera maya en Guatemala, en conjunto, las áreas forestadas se extienden porque tiene como vecino a México y la reserva de la biosfera Calakmul.

Desde la década de 1940 hasta la mitad de 1980, los beliceños se dedicaron a la extracción de madera, la extracción de chicle y la cacería comercial o de trofeo en Gallon Jug, luego, los bosques dentro de esta área fueron protegidos de la cacería desde que se adquirió la propiedad a mediados de la década de 1980 y se declaró como área natural protegida, enriqueciéndola en vida silvestre.

En 1988 se estableció el albergue Chan Chich en el sureste de la propiedad Gallon Jug; en 1991, los administradores de estas instalaciones de ecoturismo empezaron una “bitácora de avistamientos de aves y mamíferos”, en la que se registraban los encuentros con la vida silvestre, reconociendo avistamientos muy importantes. Preservando de manera significativa al jaguar y originando con ese cuidado y respeto lo que llaman “patriotismo ambiental”, entre la gente de Belice, por la fauna silvestre de su país.

Guatemala. “Desde hace mucho tiempo en Guatemala los jaguares han sido considerados símbolos de las tierras salvajes y de la antigua civilización

maya de las tierras bajas, ambas, fuentes de considerable orgullo; talvez mas que cualquier otro animal del nuevo mundo, sin embargo, a pesar de su poderosa imagen, el estado de conservación del jaguar en Guatemala no es claro ni alentador.”¹¹

Los bosques de Guatemala, sur de México y oeste de Belice son en gran parte contiguos, los 1.5 millones de hectáreas de la reserva de la biosfera maya de Guatemala supuestamente funcionan como un área núcleo protegida para la población contigua de jaguares.

El sur y centro del Petén han sido muy afectados por la deforestación en los últimos veinte años debido al rápido avance de la frontera agrícola y del pastoreo; el ganado y los perros fueron reportados entre las presas comunes del jaguar.

La mayoría de las zonas núcleo de las áreas protegidas en el sur y centro del Petén son pequeñas en términos de los hábitos hogareños del jaguar. La reserva de la biosfera Chiquibul guatemalteco-beliceño, no es muy segura para la estancia de los felinos ya que los ganaderos lo ven como una persistente amenaza.

El área de conservación del jaguar más grande en Guatemala se encuentra al sur, es la reserva de la biosfera Sierra de las Minas, en el norte de la reserva abundan las especies de presas así como una fuerte sombra de lluvia para el jaguar, contrastando con el lado sur que es más árido proporcionando el mejor hábitat.

Los reportes de jaguar hacia el lago Izabal, están dispersos, concurren los refugios de Boca de Polochic, en el oeste, hacia el lado norte la orilla de la Sierra Santa Cruz, y por el sur el lago que termina del Río Dulce, aunque se

¹¹ MEDELLIN, Rodrigo, Op. Cit, p. 202

dice que en esas áreas la especie esta realmente protegida, se pueden encontrar cerca vendedores de pieles de jaguar, mismas que oscilan entre los 1000 y 1500 quetzales (140 a 200 dólares).

En la reserva natural privada Manchón Guamuchal, Huehuetenango, los jaguares se encuentran sino de manera abundante, sí de manera permanente, aunque su grupo se cree a reducido a consecuencia de la caza furtiva de los ganaderos.

Costa Rica. Esta realizando mejoras importantes en su sistema de áreas naturales, para beneficiar a los grandes carnívoros como la conexión de las áreas naturales por medio de corredores y la consolidación de más de 70 áreas naturales en nueve áreas de conservación, así como promover la participación de la comunidad local.

Aunque el jaguar es considerado un serio problema como depredador del ganado vacuno, solo algunos matan animales domésticos; el manejo deficiente del ganado y la existencia de jaguares viejos con lesiones (como dentadura rota) o heridos por armas de fuego parecen ser la causa de la depredación del ganado. En Costa Rica el jaguar se ha convertido en un depredador de ganado en los límites de las áreas naturales protegidas, por ello los finqueros han sacrificado hasta doce jaguares en el primer semestre del 2001, diezmando la cantidad a solo 24 ejemplares reconocidos, sacrificios realizados con la autorización de las autoridades del Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica debido a la carencia de recursos humanos y financieros.

“La pérdida de cobertura vegetal produce una severa fragmentación de los hábitat y, por lo tanto, una disminución de las presas que sirven de alimento al jaguar, situación que lo obliga a buscar alimento distinto y fuera de su área, el maltrato que sufren, los orilla a buscar alimento distinto por la falta de agilidad que padecen. La creación de nuevas y mejores áreas protegidas y un mejor

manejo del ganado, así como una mejor educación ambiental dirigida al público en general y a los ganaderos resulta necesaria para lograr la preservación del felino.”¹²

Venezuela. La producción de ganado es una actividad rentable y un sistema de uso de suelo relativamente no destructivo para las sabanas de las tierras bajas de Venezuela, en muchos de sus ranchos grandes la modificación de hábitat es mínima puesto que el valor de la fauna silvestre es alto, sin embargo, una gran causa de mortalidad de los jaguares es su persecución por los rancheros, quienes atribuyen las pérdidas del ganado a estos gatos, datos que son erróneos ya que los jaguares adultos son renuentes a entrar a potreros abiertos, a pesar de la presencia de presas potenciales.

Otro factor es la indiscriminada tala de árboles efectuada por los rancheros que buscan expandir su capacidad de pastoreo, sin pensar que la reducción en la cobertura forestal puede incrementar los conflictos entre los gatos y el ganado; al reducir la producción de presas silvestres, facilita al mismo tiempo la introducción del ganado a áreas arboladas anteriormente y que facilitan su captura, situación actual de Los Llanos Altos de Venezuela; incluso donde los bosques permanecen, las presas que normalmente los habitaban están reducidas o ausentes debido a la cacería de mercado.

Cabe mencionar que la reserva Hato Piñero al sureste del estado de Cojedes alberga una buena cantidad de fauna silvestre, aunque no existe una para los jaguares como en otros países centroamericanos.

Perú. Solo mencionaremos la reserva de Tambopata-Candamo fue establecida el 26 de enero de 1990 mediante resolución ministerial, se encuentra ubicada la mayor parte en Puno y el resto en Madre de Dios.

¹² Ibidem. p. 228.

En julio de 1996, se creó el parque nacional Bahuaja-Sonene, abarcando parte del ex-santuario nacional Pampas. Creación que no es muy funcional debido a que el número de felinos vistos no rebasa tres ejemplares, por lo que la reserva alberga otro tipo de especies.

Brasil. La Amazonia es el refugio más grande que queda como fortaleza de este felino, pero la región es cada vez más deforestada y se desarrolla rápidamente, especialmente en sus límites hacia el este y en la región noreste (altamente seca) de Brasil. El hábitat del jaguar ha sufrido severas reducciones, por ello, el área de distribución histórica de la especie ha sido reducida de forma considerable, alrededor del 62%. Su área natural comprendía el noreste de Brasil y el centro.

La porción este es el área más afectada de la región amazónica, como consecuencia del aumento de su población, la facilidad de acceso a otras partes del país, su riqueza mineral, la explotación de madera, entre otras. En los estados de Pará, Marañón y Tocantins, las áreas de pérdida de bosque original hasta 1991 están dentro de las más altas de toda la región amazónica. En las sabanas del centro de Brasil y los matorrales del noreste, las áreas son más pequeñas pero igual de dañadas. La destrucción del hábitat en estas áreas más secas es ocasionada en gran parte por la agricultura especialmente del frijol de soya.

“La pérdida del hábitat es una de las mayores amenazas que enfrentan diversas especies, incluyendo el jaguar. La deforestación en la Amazonia se localiza principalmente en sus fronteras este y sur, en el área denominada “arco de la deforestación”, que abarca los estados de Pará, Marañón y Tocantins y la porción norte de Grosso y Rondônia. La tasa de deforestación para toda la Amazonia legal (el área que oficialmente demarca la región del Amazonas en Brasil) y los estados de Amapá, Pará, Tocantins y Marañón disminuyeron progresivamente entre 1978 a 1991, sin embargo, desde entonces se han

incrementado de nuevo. En 1996, el área deforestada equivale a la porción de Francia y Polonia, lo que origina una conversión drástica del hábitat.”¹³

La tala de bosques en la región amazónica data de hace más de tres siglos, sin embargo, hasta 1970 la extracción de madera y sus consecuencias habían sido poco relevantes. Desde entonces, el este de la Amazonia se convirtió en la zona maderera líder en Brasil debido a la abundancia de maderas duras de bajo costo, propiciando áreas inútiles para la conservación del jaguar y del resto de especies que habitaban originalmente esas zonas.

La cacería es una actividad común y difundida entre los habitantes locales y considerada un problema en cuanto a conservación se refiere. Sin embargo, dado el enorme tamaño y difícil acceso a varias áreas la cacería es una amenaza para los jaguares en las zonas más pobladas de la Amazonia, mientras que en las áreas más secas en el noreste de Brasil, el efecto sobre los jaguares sería más fuerte debido a que la densidad de presas es menor, razón por la que los jaguares desaparecieron de casi todas las áreas secas del país.

Por otro lado el jaguar y la ganadería están en eterno conflicto, ya que la tasa de ganado eliminado por los felinos es considerable, y los ganaderos pagan precios por felinos eliminados desde 500 hasta 1000 dólares o igualmente optan por sacrificar una o varias cabezas de ganado envenenándolas y eliminando varios felinos a la vez.

Otro punto importante por mencionar es la minería, debido a que la región amazónica es un área rica en minerales, especialmente alrededor de Serra dos Carajás, donde se encuentra la mina de hierro más grande del mundo, podría parecer que las operaciones mineras ocasionan un daño ambiental poco relevante, aunque hay una serie de factores asociados a esta actividad cuyas repercusiones son importantes, tales como la contaminación, la

¹³ LEITE BOULHOSA, Paulo, Conservación del jaguar en las áreas protegidas de Brasil, Fondo de cultura económica, México-Brasil, 2005, p. 25.

tala debido a la necesidad de espacios y el aumento de la población en virtud del crecimiento económico.

El estado de conservación de los jaguares en toda la región varía considerablemente, de estable a poblaciones en peligro crítico.

Argentina. En este país dichos carnívoros no escapan de la situación general, algunos autores señalan que anteriormente se extendían hasta la Patagonia, en la actualidad el jaguar ocupa solo el 15% de su distribución original; sólo se encuentra en algunas áreas del noreste y noroeste argentino, en zonas de difícil acceso o áreas protegidas, como son los parques nacionales, Calilegua, Baritú y El Rey y en la reserva provincial Acambuco.

Esta especie está amparada por un gran número de leyes nacionales y provinciales, y fue declarado monumento natural, máxima categoría de protección para una especie. No obstante, el jaguar es cazado intensamente sobre todo por ganaderos ya que la caza deportiva es nula, actividad tolerada por la autoridad por simpatía hacia los ganaderos o por falta de recursos.

“La caza, la insuficiencia de áreas silvestres donde pueda satisfacer sus requerimientos biológicos y la falta de aplicación de la legislación, dificultan la eficiencia y continuidad de trabajos para la conservación del jaguar. Estas características aunadas a que Argentina es el límite de su distribución, exigen decisiones urgentes para que el jaguar no se convierta en los próximos 4 años en una más de las especies irrecuperables en ese país. Los jaguares de Argentina se desarrollan en hábitat posiblemente marginales y en áreas de menor productividad, por lo que su desaparición de estas implicaría la pérdida de información biológica única de la especie.”¹⁴

¹⁴ MEDELLIN, Rodrigo, Op. Cit., p. 569.

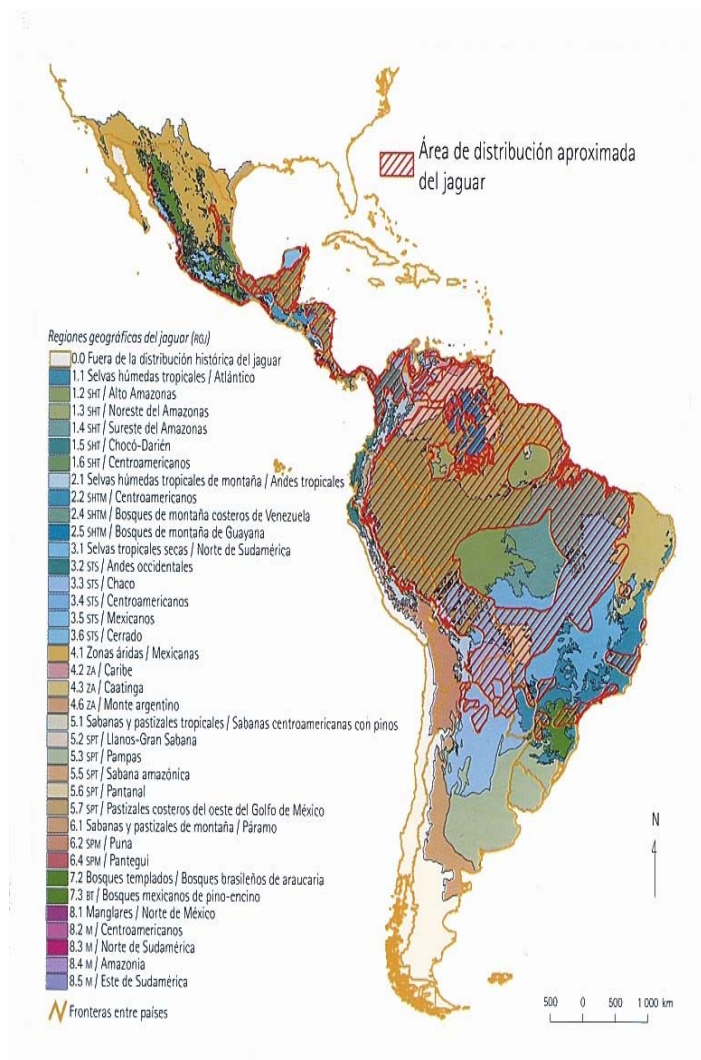


fig. 7 Análisis geográfico en el detrimento del estado de conservación y distribución del jaguar.

En 1990, la *Wildlife Conservation Society* y la *Caribbean Conservation Corporation* iniciaron un proyecto de conservación denominado paseo jaguar, con el fin de unir muchas tierras silvestres de Centroamérica por medio de “corredores biológicos” a lo largo de la costa del Caribe. Actualmente se esta poniendo en marcha por los gobiernos centroamericanos y organizaciones no gubernamentales con fondos del Banco Mundial entre otros. Los corredores biológicos permiten la migración y el flujo entre subpoblaciones, ayudando a superar los efectos negativos de la fragmentación.

La problemática es que el jaguar tiene una función ecológica muy importante, en todos los países donde se encuentra, la función del felino es que son los únicos depredadores capaces de controlar las poblaciones de animales silvestres de pezuña, como el venado, el jabalí y el tapir; se hacen cargo de las funciones ecológicas que desempeñan lobos y coyotes en otras partes del mundo.

En conclusión señalaremos:

Que el jaguar es un felino, de cuatro patas, depredador por excelencia, solitario, gusta de cazar presas grandes, no por eso desprecia las más pequeñas, llegan a pesar hasta 150 kg. y medir 1.90 cm., tiene gran afinidad con las panteras por ser de la misma familia y cuenta con un pelaje peculiar compuesto de manchas y bellas rosetas pigmentadas, pueden ser blancos o negros, tiende a aparearse con varias hembras, tiene por lo regular dos cachorros, los machos abandonan a la hembra antes de que nazcan las crías, abandonan el territorio luego de dos años cuando aprenden a cazar, marcan su territorio con orina y las rasgaduras que dejan en los árboles, si algún otro jaguar se presenta en su territorio el más grande lo obliga a abandonarlo o lo mata.

Antes se encontraba desde Estados Unidos hasta la Patagonia, ahora a perdido aproximadamente 76% de su territorio y por ello esta destinado al resguardo en las reservas, aunque aún ahí no garantizan su subsistencia.

Divinidad y creador de la humanidad para los olmecas, *Ocelotl* para los aztecas, *Balam* para los mayas, guía religioso y espiritual, guardián de los mundos, tanto del terrenal, como del de los muertos, dios encarnado, ente de autoridad en el mundo prehispánico, icono cultural para los pueblos arcaicos desde los olmecas, aztecas y mayas hasta los incas y los aguada de la Patagonia, motivo de culto y adoración. Civilizaciones que aún siendo

sanguinarias para muchos, jamás cazaron por cazar a un felino, obedecían sus costumbres y respetaban la naturaleza y nunca la alteraban.

Actualmente sufre de acecho por el mayor de los depredadores, el ser humano, quien a puesto en peligro su existencia en el planeta, enemigo público número uno de ganaderos y gente ignorante que le atribuye a su carne poderes curativos, es cazado indiscriminadamente y el Estado no se preocupa por difundir una cultura de respeto, no solo a esta especie en peligro de extinción e icono cultural, sino al propio medio. Afectado por el crecimiento económico y la explosión demográfica, ve seriamente reducido su territorio y es obligado a cazar animales domésticos, ve limitada su posibilidad de vida y el único refugio son las deficientes reservas ecológicas.

CAPÍTULO 2

DERECHO AMBIENTAL Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES

En el presente capítulo abordaremos el derecho ambiental, trataremos de hacerlo entendible, señalaremos su concepto y diferencia entre derecho ambiental y derecho ecológico y el porque es adecuado llamarlo derecho ambiental y no ecológico, retomaremos algunos conceptos básicos en la materia, para hacer el capitulo mas rico y entendible, hablaremos del aprovechamiento sustentable y de las áreas naturales protegidas, para entender su importancia en el tema.

2.1 Concepto de derecho ambiental

Para entender mejor el derecho ambiental y fijar un concepto adecuado es necesario que precisemos la diferencia existente entre ambiente y ecología con el fin de establecer porque el término adecuado es derecho ambiental y no derecho ecológico.

El término adecuado para la materia en efecto, es derecho ambiental y no ecológico, ya que el término ecología nos remite de inmediato al de ecosistemas, lo que resulta sumamente limitado en razón del objeto general y amplísimo que se pretende regular a través de la disciplina jurídica encargada de proteger y conservar el medio ambiente, esto es, derecho ambiental.

“No debe perderse de vista la percepción de derecho ambiental, según la cual, para empezar el ambiente debe ser considerado como un todo y, por otra parte, que todo es parte del ambiente en sí.

A partir de esa visión, el derecho ambiental se encuentra evolucionando, al grado de que se ha llegado a juzgar que la legislación elaborada en base a

tal visión, la vigente en nuestros días, representa la piedra angular del nacimiento de dicha disciplina jurídica.”¹⁵

Para que entonces quede claro el porqué el término derecho ambiental es el correcto y no derecho ecológico, se mencionarán sus características, que resumiremos de la siguiente manera:

a) El término derecho ambiental está dirigido al conjunto de normas que regulan la conducta humana que se relacionan con el ambiente.

b) El derecho ambiental sólo le pone atención y se ocupa de las conductas humanas que pueden actuar en los procesos de interacción que se dan entre los sistemas de los organismos vivos y los sistemas del ambiente.

c) En relación con dichas conductas humanas, el derecho ambiental únicamente se ocupa de ellas si éstas, al influir sobre los procesos, alteran de una manera substancial las condiciones existentes de los organismos vivos.

Luego de lo anterior, sabemos que no puede ser llamado derecho ecológico en virtud de las limitaciones que el mismo término atribuiría a la materia, ya que no sólo se enfoca a los ecosistemas, sino que aparte de esto, se ocupa de otras situaciones de carácter ambiental que ya mencionaremos.

Una vez analizada la diferencia de términos y entendido el correcto, nos ocuparemos de detallar el concepto, buscando de entre varias propuestas para llegar a la que más acomode a la materia.

Concepto: Se puede definir como “el conjunto de normas jurídicas que están orientadas a la protección de la biosfera, como el escenario que hace posible la vida.”

¹⁵ QUINTANA VALTIERRA, Jesús, Derecho Ambiental Mexicano, “Lineamientos Generales”, tercera edición, Porrúa, México, 2005, p. 16. p. 40.

La manera más simple de definir al derecho ambiental, es la siguiente: “el conjunto de reglas que se ocupan de la protección jurídica de aquellas condiciones que hacen posible la vida, en todas sus formas”.

Esta definición se hace en virtud del objeto de la materia, identificando su campo de acción, si bien es muy simple el concepto anterior no podría hacerse a un lado ya que la ciencia jurídica debe construir un cuerpo de ideas entendiendo que ciencia “puede caracterizarse como conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente falible”¹⁶, y construyendo dichas ideas en esos fundamentos y comprendiendo que toda definición es una hipótesis del trabajo, antes que una verdad inmutable.

Otra manera de definir al derecho ambiental usando términos más rebuscados es la siguiente: “es el conjunto de normas jurídicas que están orientadas a la protección de la biosfera, considerando a la tecnósfera como parte de ella en tanto escenario que hace posible la vida”, en consecuencia el derecho ambiental tiene que ver con la continuidad de la vida sobre la Tierra, vida que está íntimamente relacionada con el mantenimiento de las condiciones que la hacen posible y que descansan sobre grandes soportes como el suelo, el agua y el aire.

Resulta preciso definir al derecho ambiental después de analizar los conceptos anteriores y conjugándolos, aunque no considerando esta definición la correcta como: “el conjunto de reglas que se ocupan de la protección jurídica del equilibrio ecológico”, equilibrio que se encuentra amenazado permanentemente por factores naturales y humanos, aunque la naturaleza ha ido modificándose de manera periódica mediante ajustes naturales para su subsistencia, mientras que el hombre interviene para satisfacer sus necesidades, ocasionando graves desajustes a los ecosistemas, como los

¹⁶ BUNGE, Mario, La ciencia, su método y su filosofía, Siglo Veinte, Buenos Aires, 1978, p. 9.

desiertos creados hace siglos por prácticas agrícolas inapropiadas, desajustes que se enfatizan con el florecimiento de las civilizaciones modernas.

Para terminar este apartado conviene decir que se puede tomar como definición de derecho ambiental la siguiente: “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 organismos vivos y sus ambientes, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos.”

2.2 Conceptos relacionados con el ambiente

Ambiente: El ambiente debe ser entendido como un sistema y un conjunto de elementos que interactúan entre sí. La palabra ambiente se utiliza para designar genéricamente todos los sistemas posibles dentro de los cuales se integran los organismos vivos, estos organismos a su vez, se presentan como sistemas, entendiendo por sistemas los elementos de interacción e interdependencia regulares que forman un todo. En consecuencia la palabra “ambiente”, no se emplea sólo para designar el ambiente humano, sino todos los ambientes donde se encuentran organismos vivos.

“La palabra ambiente es utilizada para aludir, en términos generales, a todos los sistemas posibles dentro de los cuales se integran los organismos vivos considerados como sistemas. Es entonces un conjunto de factores capaces de influir en un organismo.”¹⁷

El diccionario de la real academia de la lengua española define a la expresión medio ambiente como: “el conjunto de circunstancias físicas que rodean a los seres vivos”. Por lo tanto, el concepto de ambiente se determina

¹⁷ QUINTANA VALTIERRA, Jesús, Op. Cit., p. 6.

tomando en cuenta el conjunto de sistemas de ambientes que tienen que ver con todas las formas de vida posibles.

Definiremos al ambiente como “El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.”

Ecología: Del latín *oikos* (casa) y *logos* (ciencia). La palabra ecología fue acuñada desde 1869 por el biólogo alemán Ernst Haeckel, para designar una disciplina que estudiaba las relaciones entre el hombre y su ambiente.

Término que ha sido incorporado al lenguaje popular y, además, al lenguaje jurídico, aunque con un sentido distinto al que le corresponde, ya que en innumerables ocasiones y a veces sin darnos cuenta usamos el término “ecología” como sinónimo de “ambiente” y viceversa.

Como señala Ramón Margalef, “en los últimos tiempos, la palabra ecología ha rebasado su contexto original y se usa como una reiteración inusitada, de modo que más urgente que introducir una definición, sería quizá comentar que es ecología y que no.”¹⁸

Innumerables autores han hecho un intento por definir ecología, mencionaremos algunos:

Haeckel sostiene a la ecología como “el estudio de las relaciones totales de los animales al medio orgánico e inorgánico”; concepto que actualmente no resulta muy aplicable en virtud de que es tan amplio que es poco lo que no queda incluido en el concepto.

¹⁸ MARGALEF, Ramón, La ecología, la tierra y la vida, tercera edición, Planeta, Barcelona, 1993, p. 13.

Krebs aporta la siguiente definición: “La ecología es el estudio científico de las interacciones que regulan la distribución y la abundancia de los organismos”.

Eugene Odum, concibe a la ecología como: “el estudio de la estructura y el funcionamiento de la naturaleza”, aunque trata de precisarla, no es lo suficientemente clara.

Ecosistema: El botánico A. Tansley, definió al ecosistema en 1935 como: “un sistema total que incluye no sólo los complejos orgánicos, sino también al complejo total de factores que constituyen lo que llamamos medio ambiente.”

El ecosistemas es un conjunto de poblaciones sujetas a cambios impredecibles, está es una opinión; otra es que a pesar de la gran diversidad de ecosistemas, pequeños o grandes, terrestres o marinos, y que a pesar de las combinaciones particulares de componentes, tienen todos en común una estructura general y atributos funcionales que pueden reconocerse, analizarse y predecirse.

Definiremos al ecosistema como “La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.”

Equilibrio Ecológico: “La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.”

Desequilibrio Ecológico: “La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente,

que afectan negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.”

Biodiversidad: Es el conjunto de las manifestaciones de vida sobre el planeta, esto incluye los múltiples tipos de ecosistemas que existen en la tierra, y una grandísima mayoría se encuentran en México (con excepción de los polares), los millones de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que conforman los ecosistemas y la infinita variedad de formas de materiales biológicos que a su vez constituyen a las especies.

Desde la perspectiva humana, se identifican dos tipos de valores de la biodiversidad: el utilitario y el étnico. Del primero se pueden reconocer tres expresiones; los bienes (animales, plantas, alimentos, pieles, medicinas), los servicios (oxigenación) y la información (genética y ecológica); la segunda expresión descansa sobre ideas de apreciación estética, de solidaridad transhumana y de respeto a los procesos naturales.

Se define la biodiversidad como “La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos, y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre especies y de los ecosistemas.”

El país cuenta con cuotas muy importantes de biodiversidad mundial, lo que lo coloca dentro de los cuatro países mejor dotados de flora y fauna silvestres, solo después de Brasil, Indonesia y Australia.

Flora Silvestre: Solo para mencionar señalaremos que la flora es el conjunto de especies vegetales que pueblan determinados territorios y ambientes.

“Las especies vegetales así como los hongos que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo el control del hombre.”



Fauna Silvestre: “Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo el control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sea susceptibles de captura y apropiación.”



Territorio: Es el escenario donde se expresan espacialmente los procesos y acciones de la política del desarrollo y la dinámica social. La expresión territorial define identidades, desde el nivel local hasta el nacional, demarca la soberanía de un pueblo sobre su espacio e integra territorios diversos que se distinguen de otras áreas geográficas debido a sus atributos.

En el ordenamiento ecológico el territorio es el protagonista; en el interactúan los procesos naturales y sociales que definen al ambiente, se acumulan las transformaciones de sus elementos y contiene la capacidad del sistema de resistir las perturbaciones, por su dinámica propia.

Biósfera: Es la parte de la tierra en la que existe vida, incluye parte de la atmósfera y del fondo de los mares. Es la fina película de materia viva que rodea al planeta y que es regida por ciclos de energía, debido a estos ciclos, la composición de la atmósfera, del mar y de las capas superiores de la corteza terrestre han sufrido cambios graduales, ya que las actividades humanas están afectando los ciclos de energía.

La biosfera es el resultado de la interrelación y conexión de todos los ecosistemas.

2.3 Aprovechamiento y desarrollo sustentable.

En un principio a este término se le denominaba “ecodesarrollo”, pero no funcionó porque no sabían manejarlo entonces y desconocían lo que podía abarcar y como se podía hacer útil, expresión acuñada en la Conferencia de Estocolmo de 1972, para designar una estrategia de desarrollo para los países tercermundistas. Actualmente respecto del mismo se manejan expresiones diversas como desarrollo y aprovechamiento sostenible o desarrollo y aprovechamiento sustentable, la diferencia es que ahora se tiene perfectamente bien determinada su utilidad y aplicación.

Este tema merece un apartado especial ya que es éste el que puede dar la pauta o abre la posibilidad de que sí bien el crecimiento económico es necesario y no puede detenerse, ya que mejora las condiciones en la sociedad, también es el desarrollo sustentable el que se encarga de que por dicho crecimiento no se sacrifique el medio.

“Mediante el aprovechamiento sustentable se fomenta el desarrollo económico pero se conserva el medio ambiente, traducido como la preservación del hábitat, de las especies y de su medio ambiente. Permite que las dos cosas se den de la mano y no que una perjudique a la otra, de manera que la sociedad se sirva del ambiente y de sus recursos naturales sin perjudicarlo de forma razonable y con plena conciencia.

“Una de las condiciones fundamentales para garantizar la sostenibilidad deseada, se encuentra constituida por el avance natural, a partir del cual son posibles los procesos productivos.”¹⁹

El desarrollo sostenible es un modelo de crecimiento que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de satisfacción de las generaciones futuras, sirviéndose de un medio ambiente de manera responsable. El deber del Estado y de la sociedad es proteger el medio ambiente y la regulación de ciertas actividades así como la protección del patrimonio cultural y el derecho a un medio ambiente adecuado, el deber de accionar en defensa de los intereses ambientales, la responsabilidad por el daño ambiental y el derecho y deber de participación de la sociedad y por supuesto el derecho a la información.

El desarrollo sustentable entonces se podría definir de la siguiente manera:

¹⁹ BRAÑEZ, Raúl, Op Cit. p. 34.

“El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.”²⁰

Luego de hacer la definición más completa, queda entendido que el desarrollo sustentable es la manera de que hombre y naturaleza compartan un mismo territorio e interactúen en él, sin que se afecte la estadía en el planeta ni de los seres humanos ni de las especies que se encuentran y así crecen ambas, sin necesidad de que se ponga en riesgo la conservación.

Luego de siglos de abuso, explotación desmedida e indiferencia, la tarea ahora es lograr el crecimiento, de la mano de la naturaleza, para que la subsistencia del hombre esté garantizada, pero el hombre garantice al mismo tiempo la preservación del ambiente recordando el apotegma de Francis Bacon: “La naturaleza, para ser dominada, debe ser obedecida.”²¹

2.4 Áreas naturales protegidas.

Son espacios terrestres o marinos que contienen sistemas naturales (ecosistemas) poco alterados por actividades humanas y que son protegidos legalmente o con algún otro mecanismo. Son una herramienta de conservación. Protegen especies, ecosistemas y procesos ecológicos de los impactos causados por la humanidad de manera directa.

Hay muchas razones para crearlos y proteger al medio, por ética, estética, ecológicas, económicas, espirituales o históricas. Las áreas protegidas

²⁰ Ibidem, p. 36.

²¹ Ibidem, p. 38.

mantienen procesos ecológicos de importancia y conservan gran parte de diversidad de especies de flora y fauna, proporcionan protección a manantiales que abastecen agua a las especies, etc. Existen áreas naturales protegidas por la Federación, por los Estados, por los municipios, comunitarias o particulares.

Las áreas naturales se empezaron a crear a fines del siglo XIX y principios del XX, por razones estéticas, recreativas o para la protección principalmente. La mayoría han sido decretadas por el gobierno federal, pero recientemente los gobiernos estatales, las comunidades y ejidos han creado sus propias áreas naturales protegidas.

Actualmente en México, las áreas naturales protegidas de la federación son administradas por la Comisión Nacional para las Áreas Naturales Protegidas, conocida como CONANP. El sistema nacional de áreas protegidas tiene 154 áreas que suman 18, 700, 000 hectáreas (187, 000 km., y existen siete categorías de áreas, son las siguientes:

MUMERO	CATEGORIA	SUPERFICIE EN HECTAREAS
35	Reserva de la biosfera	10, 956, 505
28	Áreas de protección de flora y fauna	6, 073, 127
67	Parques nacionales	1, 456, 988
1	Sin asignación	186, 734
2	Áreas de protección de recursos naturales	39, 724
4	Monumentos naturales	14, 093
17	Santuarios	689
154		

En México se encuentran reservas de la biosfera destinadas a la conservación del jaguar, son las siguientes:

-La reserva de la biosfera Chamela-Cuixmala, en la selva baja de la costa de Jalisco, sobre el Río Cuixmala, con una basta extensión.

.La reserva de la biosfera de Calakmul, se encuentra en el municipio de Calakmul, estado de Campeche, en el sureste de México, cuenta con un clima caliente-húmedo, proporciona una gran variedad de presa, cuenta con la extensión territorial más generosa.

-La reserva de Sian Ka'an, en Quintana Roo, donde el calculo es muy inexacto.

En el norte se plantea la posibilidad de decretar una reserva, aunque aún se esta en proceso por lo inexacto de los cálculos en esa zona.

A nivel mundial existe la comisión mundial de áreas naturales protegidas, parte de la Unión mundial para la conservación, red que integra gobiernos e instituciones no gubernamentales, fue fundada en 1948; está reconoce 6 categorías de acuerdo a los objetivos de manejo:

- Reservas naturales estrictas;
- Parques nacionales;
- Monumentos nacionales;
- Áreas de manejo de especies y hábitat;
- Paisaje terrestre o marino protegido
- Área de protección de recursos manejados

Dicha organización sirve de fundamento para todos los países al pretender crear áreas protegidas, las especificaciones de los Estados tienen que formularse de acuerdo a los lineamientos establecidos en dicho instrumento.

2.5 Problemas ambientales globales.

La importancia que tienen estos problemas para el tema que nos ocupa es que por ser factores que desestabilizan la ecología alteran de manera importante la estabilidad que el jaguar y otras especies tenían en la antigüedad. Qué son y como definirlos de una manera simple, es el objetivo de este apartado, resumirlos para entenderlos.

Son aquellos problemas causados por la acción del hombre sobre los elementos naturales, que provocan conflictos ambientales con repercusiones globales, es decir, a todo el medio ambiente. Los efectos de estos problemas provocados por el hombre, no se limitan a un ámbito regional, sino que sus consecuencias tienen repercusiones en el ambiente a nivel mundial, problemas que demuestran, que se han rebasado los límites de la actividad humana, superando la capacidad natural de recuperación y adaptación de los ecosistemas.

Se pueden citar de manera específica y fundamental cuatro problemas ambientales globales: primero, la extinción de las especies, la cual a su vez contribuye a la pérdida de la diversidad biológica; segundo, la contaminación del ambiente, en sus tres esferas, aire, suelo y agua; tercero, el cambio climático y el efecto invernadero y cuarto, el debilitamiento de la capa de ozono.

La expresión de “problemas o cambios ambientales globales”, se refiere a la modificación de las condiciones de naturaleza geológica, oceanográfica, atmosférica y ecológica que ocurren en la Tierra, a través del tiempo. Estos cambios ocurren de manera natural como parte de la evolución, sin embargo, a partir del inicio de la actividad industrial, se han observado cambios sustanciales en los ecosistemas.

Cada problema ambiental global, tiene una manifestación diferente en cada uno de los ecosistemas del mundo. Estas manifestaciones, varían según las características de cada espacio así como de la intervención del hombre; si bien el impacto ambiental tiende a ser global, el deterioro de la calidad de los recursos naturales tiene una manifestación territorial localizada.

En nuestro país a simple vista se identifican los siguientes problemas:

- a) degradación de suelos, en algunos casos llegando a la desertificación;
- b) deforestación;
- c) especies en peligro de extinción y disminución de la diversidad biológica;
- d) escasez y contaminación del agua potable;
- e) contaminación de la atmósfera;
- f) generación indiscriminada de residuos sólidos (peligrosos o no) que contaminan los suelos.

De igual manera, la pobreza esta directamente ligada a un deterioro ambiental encontrando como camino para salir de ella, la explotación de los recursos naturales, por ello la educación es indispensable para el manejo adecuado de los recursos naturales.

Ahora citaremos a algunos de estos factores de manera general, debido a que posteriormente nos permitiremos ahondar en estas situaciones por ser factores importantes relacionados con la problemática de la especie.

La extinción de especies y la disminución de la diversidad biológica.

Señalaremos que sólo doce países tienen entre el 60% y el 70% de la diversidad biológica de toda la Tierra, este selecto grupo es llamado “países megadiversos”, de los cuales México forma parte, además, se considera que nuestro país tiene la más alta diversidad biológica en Latinoamérica luego de

Brasil, de ahí que tengamos una mayor responsabilidad para con el resto del mundo.

El fenómeno de la extinción de especies no es novedoso, la desaparición de éstas, ya sea de fauna o de flora, forma parte del proceso evolutivo natural. Las especies de plantas, animales o de cualquier otra clase de organismos vivos, pueden extinguirse por depredadores, por competidores de las mismas fuentes de alimentación en su cadena alimenticia, por enfermedades, o por desastres naturales, entre otros, sin embargo, aún en los casos en los que se diezma la población de alguna especie, la naturaleza suele tener sabias maneras de recuperarse ante la pérdida.

La extinción de especies como problema ambiental es el que provocamos los humanos a través de nuestras actividades, nuestra especie explota a todas las demás por diversas causas, por alimentación, vestidos, ornamentación, para usarlas como mascotas por su excentricidad, o bien como materia prima dentro de algún proceso productivo. También podemos ocasionar su destrucción mediante acciones indirectas en razón de la destrucción de su hábitat, por prácticas insostenibles de quema de bosques y terrenos de cultivo, desviación de ríos o desecación de lagos o bien por la contaminación del aire, el agua o el suelo.

“Hay que comprender que todas las especies incluyendo la humana, forman parte de un ecosistema, si una parte del ecosistema falta o falla, esta pérdida tendrá efectos en otra parte del ecosistema, tales efectos dependerán de la importancia relativa de la o las partes que hayan sido afectadas, y de la fragilidad o fortaleza del ecosistema.”²²

Así como las plantas y animales forman parte de un ecosistema, cada uno de estos ecosistemas a su vez, forma parte de uno más grande: la Tierra;

²² ACEVES ÁVILA, Carla D., Op. Cit., p. 19.

los humanos nos distinguimos de cualquier otra especie, porque somos la única que puede hacer peligrar e incluso hacer desaparecer los ecosistemas de los que dependemos para vivir.

El equilibrio ecológico consiste en la situación en la cual las poblaciones de seres vivos que se encuentran en un medio determinado mantengan su población estable, así se mantiene la biodiversidad y abundancia de seres vivos en un ecosistema específico, en tanto no se alteren los factores que forman parte de su hábitat.

Diversos estudios alrededor del mundo reportan ritmos alarmantes de extinción de las especies a causa de la intervención humana en los distintos ecosistemas. Se estima que existen alrededor de 100 millones de especies, de las cuales solo 2 millones han sido clasificadas; es probable que la velocidad de la extinción rebase a la de clasificación.

El hecho de que se pierda una especie de flora o fauna, no es lamentable o alarmante solo por la pérdida en sí, ya que aparte de ser irrecuperable, rompe la cadena de interdependencia, por lo que la pérdida de una especie, significa a mediano plazo, la pérdida de muchas otras.

Recordemos también que un alto porcentaje de medicamentos depende de la explotación de plantas y minerales, sin contar además la necesidad de los recursos naturales como nuestra materia prima básica para cualquier proceso productivo.

La contaminación. A principio de los años setenta, los estudios respecto de los efectos nocivos y acumulativos de diversos insecticidas, y otras sustancias químicas de uso común tanto en los campos como en las ciudades, aunado a los primeros efectos evidentes de contaminación en diversas partes del mundo, inicio el estudio formal sobre los efectos de la contaminación en la salud humana.

“Más que preocuparse por la contaminación en sí, la preocupación inicial se centró en los efectos de la misma sobre la salud humana y el ambiente, y en como controlarlos; antes que prevenirlos. Esta suele ser la historia de los conflictos ambientales; la preocupación inicia en virtud de la exposición a los efectos nocivos y la primera reacción es de control sobre los mismos para después, si las prioridades económicas y políticas lo permiten, abocarse a la prevención.”²³

Podemos definir a la contaminación como “la liberación a cualquier medio (aire, agua o suelo), de materias (en forma líquida, sólida o gaseosa), o de energía (calor, ruido, radiaciones), que supongan una modificación de la composición natural del mismo y una ruptura de su equilibrio natural, pudiendo llegar a poner en peligro los recursos naturales, la salud humana o el medio ambiente”.

La contaminación puede ser ocasionada por causas naturales o provocada por los humanos, algunas clases de contaminación son de fácil absorción por el ambiente y no ocasionan estragos reales, mientras que otras pueden efectivamente poner en peligro los recursos o bien ocasionar un desequilibrio en el balance ambiental. Los desechos de una ciudad pueden clasificarse de manera general en tres tipos: emisiones de gases, descargas de aguas residuales y emisiones de residuos sólidos.

“En el caso del agua, uno de los problemas es la transferencia del agua en grandes cantidades, lo cual de por sí, altera el ciclo hidrológico, además del problema de la contaminación de esta agua, y el impacto ambiental que pueda ocasionar la construcción de la infraestructura para transformarla. Puede

²³ DELGADO MOYA, Rubén, La Contaminación y la Idea del Derecho Ecológico, Ediciones Jurídicas Red, México, p. 10.

considerarse ahora que el agua es un recurso natural considerado como difícilmente renovable.”²⁴

“En el caso del aire, este suele contaminarse con una mezcla de sustancias contaminantes, ya sea primarios, que son sustancias químicas que entran a la atmósfera sin sufrir cambios y pueden ser naturales o creadas por el hombre; los naturales van desde el polen de las flores hasta las partículas sólidas provenientes de erupciones volcánicas, o secundarias como compuestos que se formen en razón de reacciones químicas entre los contaminantes primarios y los componentes del aire. La concentración de éstos depende de condiciones tales como la temperatura y la intensidad de la radiación solar, los vientos, la humedad y los contaminantes primarios presentes.”²⁵

La contaminación entonces puede manifestarse de diferentes maneras, la contaminación que podemos percibir a simple vista en el aire, agua o tierra es solamente el efecto de la polución de los elementos, por lo tanto, existen las clases de contaminación no evidentes, tales como la contaminación auditiva, o la contaminación visual, por citar algunas.

Ciertos modos de contaminación son difíciles de detectar pues son prácticamente intangibles, las vibraciones permanentes, la radiación, o los cambios súbitos de temperatura inducidos por el hombre, son de hecho formas de contaminación que alteran los patrones naturales y que pueden tener efectos contraproducentes sobre los recursos y los procesos naturales.

El cambio climático y su diferencia con el efecto invernadero.

Cambio climático se refiere al término que se relaciona con los efectos derivados de la contaminación atmosférica, especialmente con la producida por

²⁴ BRAÑEZ, Raúl, Op. Cit., p. 394.

²⁵ GUTIÉRREZ NÁJERA, Raquel, Introducción al Estudio del Derecho Ambiental, quinta edición, Porrúa, México, 2005, p. 38.

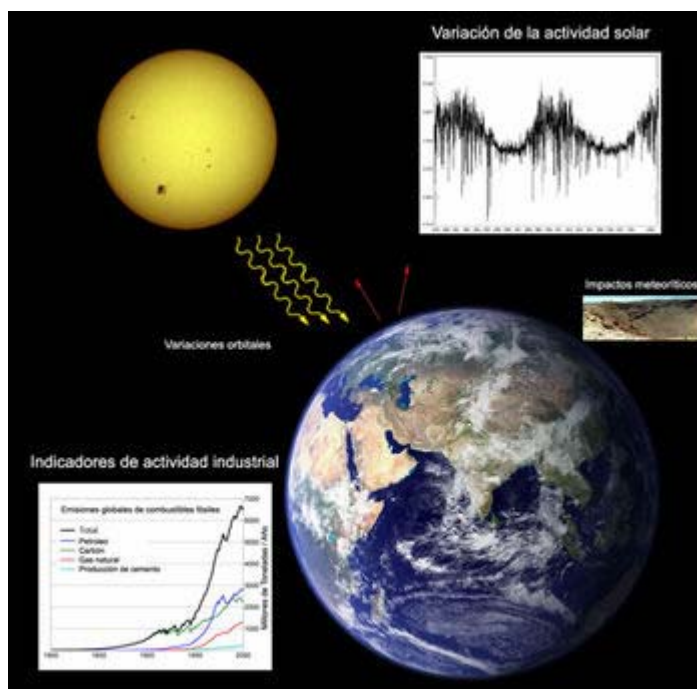
los gases liberados al quemar combustibles fósiles y que tienen como resultado final un cambio de las condiciones climáticas a nivel planetario. Versa en el aumento o en la disminución acelerada de la temperatura, ocasionado indirectamente por la acumulación de gases (efecto invernadero).

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático “Convención del Cambio Climático”, establece que para efectos de la propia Convención se entiende por cambio climático, un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada a través del tiempo.

Para entender plenamente esta definición, es necesario aclarar lo que se entiende por clima; el clima consiste en el conjunto de condiciones atmosféricas que ocurren en un lugar determinado. Entre las variables climáticas se encuentran la temperatura, la precipitación, la humedad, la luminosidad solar y los vientos, entre otras condiciones, éstas se determinan por la rotación de la Tierra, la estación del año, la intensidad y el ángulo de los rayos del sol, la proximidad de los océanos y la altura de las montañas; éstas condiciones son razonablemente constantes, y se determinan por factores múltiples, ya sea actuando en forma aislada o en conjunto, tales como la radiación solar, la temperatura, la luz, la humedad relativa y las precipitaciones. Las condiciones del suelo y el clima son de hecho los dos elementos primordiales que determinan las características del ecosistema en cada lugar.

Aunque se considere constante, el clima del planeta se modifica de manera natural a través del tiempo. Por eso nuestro globo terráqueo ha pasado por diferentes etapas con cambios en su temperatura, que a su vez provocaron cambios en los ecosistemas, no obstante que estos cambios son naturales y es normal que la temperatura global se incremente o decrezca a lo largo de los siglos, cuando estos cambios son provocados por el hombre en virtud del

vertimiento de sustancias ajenas a la atmósfera, ocasionan que la modificación climática sea notoriamente acelerada, limitando la capacidad de adaptación de diversas especies de flora y fauna silvestres, y alterando las condiciones generales de existencia, el problema del cambio climático genera desequilibrio en los ecosistemas.



El cambio en la temperatura afecta directamente las condiciones de vida de las especies que no tienen la misma capacidad de adaptabilidad de los humanos, pudiendo ocasionar incluso su desaparición, el efecto puede variar, haciendo al ambiente en algunas partes más cálido o más húmedo o más seco.

Después de aclarar en que consiste el cambio climático podemos diferenciarlo del efecto invernadero. El efecto invernadero se refiere de manera específica al calentamiento debido a la acumulación de gases, se entiende que los gases que ocasionan el efecto invernadero son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como creados que absorben y emiten radiación infrarroja, como son: el bióxido de carbono, el metano, el óxido nítrico y el propio vapor del agua cuando se mezcla con los anteriores; son el producto

del proceso de combustión. Al condensarse, estas sustancias generan efectos como la “lluvia acida”, ocasionando una desmedida destrucción y llegan a causar enfermedades, la peor consecuencia de su acumulación es el efecto invernadero.

El efecto invernadero puede resumirse del modo siguiente: “el vapor de agua y ciertos gases tales como el bióxido de carbono y el metano, ocasionan que la atmósfera terrestre actúe del mismo modo que un invernadero, es decir, como si se estuviera en un espacio cerrado y el calor ya sea absorbido o acumulado, se queda en ese espacio, permitiendo que el calor del sol pase a través de la atmósfera y que la superficie de la Tierra atrape una porción de esa energía solar antes de que se irradie de vuelta al espacio”.

“A partir de la Revolución Industrial mediante la industrialización, la ocurrencia de las guerras , el uso de combustibles alternos, la explosión demográfica o la indiscriminada quema de bosques, han generado una mayor cantidad de gases de efecto invernadero, rebasando por mucho los que la Tierra puede absorber en sus ciclos naturales, atrapando la energía solar en la atmósfera y aumentando la temperatura, alterando los patrones climatológicos y con ello la agricultura, los ecosistemas y la salud humana.”²⁶

El debilitamiento de la capa de ozono. La llamada “capa de ozono” se define como “la zona de la atmósfera, situada entre los 20 y los 40 kilómetros de altura donde se dan concentraciones altas de ozono (oxígeno triatómico) como consecuencia de la rotura de la molécula de oxígeno por acción de la radiación ultravioleta que de llegar entera al Planeta impediría la vida como la conocemos”.

La capa de ozono es el filtro solar, el cual permite a la Tierra y a los habitantes, extraer mayores beneficios de los rayos solares. La concentración

²⁶ SÁNCHEZ GÓMEZ, Narciso, Derecho Ambiental, segunda edición, Porrúa, México, 2004, p. 37.

de ozono se sostiene, al igual que en el caso de los gases de efecto invernadero, de manera natural mediante los propios ciclos terrestres, los rayos ultravioleta destruyen el ozono al mismo tiempo que contribuyen a crearlo.

El problema global del debilitamiento de la capa de ozono consiste en que ciertos químicos sintéticos que se contienen en los gases de efecto invernadero, interfieren con los procesos naturales de conservación del ozono, y también destruyen al ozono de la estratosfera más rápidamente de lo que puede regenerarse de manera natural. Los gases ascienden a la atmósfera, en donde se descomponen en razón de la radiación existente, una vez que estos compuestos pierden su estabilidad provocan una reacción que desestabiliza las moléculas del ozono, continuando con su acción porque los gases no se destruyen.

El debilitamiento en el ozono, provoca de manera global en la capa, ya sea adelgazamiento o los llamados agujeros, haciendo hoyos en el filtro de la Tierra y haciendo ciertas zonas del Planeta más susceptibles a la radiación solar.

El debilitamiento tiene efectos no solo en la temperatura, sino además en la calidad de la luz que recibimos del sol, haciéndola más agresiva sobre los ecosistemas y los seres humanos.

Calentamiento global. Este problema es una modificación al clima global, atribuida directa e indirectamente a actividades que realiza el hombre; cuando la Tierra se calienta se producen modificaciones por ejemplo en la temporada de lluvias así como en su intensidad, la humedad de los suelos, cambios en el nivel del mar por el deshielo de los glaciares y un calor extremo.

“El Panel Internacional sobre Calentamiento Global, es un cuerpo internacional creado por delegados y científicos que desde 1988 evalúan el

calentamiento global y que sirvió de antecedente para lo que después fuera el Protocolo de Kyoto, firmado por países en todo el mundo con el fin de controlar las emisiones de carbono.”²⁷

“El mayor daño será en los países pobres y hay que pensar que México es uno de ellos, las montañas que se han disminuido para hacer una carretera, los árboles que se han talado, la basura que se tira sin separar y la energía eléctrica que se desperdicia contribuyen al calentamiento, a finales del año pasado, la revista inglesa *The Economist* señaló que México daba toda la impresión de estar dormido mientras el mundo cambiaba a su alrededor, “es tiempo de despertar” se llamaba la sección dedicada a nuestro país; la Secretaría del Medio Ambiente ha reconocido que México contribuye con el 2% de las emisiones globales de gases ubicándolo en el número 14 a nivel mundial, además de contribuir al calentamiento vale la pena detenerse a observar que con estas emisiones, se reduce el 10% de la disponibilidad de agua en el país y traerá inundaciones de hasta 2 metros en el Golfo de México.”²⁸

Deforestación. Definitivamente la tala de árboles es un aspecto importante en relación al deterioro del ambiente, disminuye los ecosistemas y de esa manera pone en peligro especies que hacen de su hábitat los bosques o selvas que son el foco de tala, considerados como fuente primaria para la obtención de madera valiosa para la producción o realizada por ganaderos para aumentar la disposición territorial ya sea para la cría, para utilizar el terreno como pastizal o de pastoreo o en ocasiones para el cultivo.

Si mencionamos que la tala nos priva poco a poco de árboles, que todos sabemos son productores de oxígeno, entenderemos que no solo se dañan especies que hacen de ellos sus hábitat, sino que arriesgan la permanencia de la especie humana en el planeta.

²⁷ LUDEVID, Manuel, *El Calentamiento Global*, Fondo de cultura económica, México, 2003, p. 205.

²⁸ ÁVILA, Ana, “Peligro: Calentamiento Global”, *Revista Quo*, número 111, México, enero 2007, p. 49.

Los asentamientos humanos. Definitivamente la intervención del hombre en ecosistemas destinados a otras especies, causa un detrimento en la conservación de especies y el equilibrio del medio, la especie humana con gran facilidad domina territorios que no siempre son aptos para desempeñar las actividades que los humanos realizan ocasionando deforestación, sequía y diversos tipos de contaminación. Mientras no se tenga un debido control de los asentamientos humanos, estos seguirán vulnerando el equilibrio ecológico.

En conclusión señalaremos los siguientes puntos:

Que el ordenamiento jurídico que regula la materia ambiental debe ser denominado derecho ambiental y no ecológico, por las limitantes que la propia definición le impondría.

La materia ambiental es tan noble que nos pone al alcance conceptos tan sencillos y fáciles de entender que nos acercan de manera significativa al ambiente y su conservación.

Que la alternativa para que el crecimiento económico de los pueblos vaya de la mano con la protección del medio ambiente, es el desarrollo y aprovechamiento sustentable, recurso que nuestra legislación prevé y que está en posibilidad de aplicar.

Vale la pena que se entienda que es un área natural protegida y saber como funciona y para que sirve porque como ya hemos mencionado se esta aislando a los jaguares a estos lugares.

Que hay un instrumento internacional que cuenta con ciertos lineamientos para el establecimiento de áreas naturales protegidas y que en base al resto de los Estados crean sus propias áreas.

Que México cuenta con la más grande reserva para la protección del felino en América, además de tener otras que aunque más pequeñas cumplen con la función básica de resguardar y propiciar la conservación, tanto del carnívoro como la concentración de otros animales de presa que este necesita.

Que diversos factores incurren en la destrucción del ambiente y que la raza humana a lo largo del tiempo ha sido la encargada de ocasionarlos, dichos factores afectan al medio en general, pero también a la especie que nos ocupa, ya que al ser su hábitat las selvas o bosques, le afecta la deforestación, el calentamiento global, el cambio climático, etc., por afectar de manera sus hábitos y su hábitat.

CAPÍTULO 3

LEGISLACIÓN AMBIENTAL

Para la presente investigación es importante establecer las normas que se relacionan en materia ambiental con la protección de especies, ese es el objetivo del presente capítulo, ir desde la Constitución y la ley vigente para entender la relación que establecen con el medio ambiente para conservarlo y preservar a las especies que lo complementan.

3.1. Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos

Señalaremos primeramente la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, por ser el ordenamiento más importante en nuestro país y que en algunos de sus artículos hace referencia al ambiente, aún sin ser un instrumento puramente ambiental.

Existen disposiciones dispersas en la Constitución política que se refieren a ciertos elementos ambientales o a determinadas actividades que pueden generar efectos ambientales.

En el artículo 4 constitucional, por ejemplo, se establece que se tiene derecho a gozar de un medio ambiente adecuado, lo que va de la mano con la obligación que se tiene de conservarlo y propiciarlo.

“Encontramos también que en el artículo 27, párrafo tercero constitucional, se refiere a la idea de conservación de los recursos naturales, no obstante los cambios que ha experimentado dicho artículo en ese párrafo (el último de ellos en 1992), ha permanecido inalterable. El hecho de que se haya tenido en cuenta esa idea desde que se diseñó el proyecto y hasta la constitución de la carta magna, es algo verdaderamente singular para su época

y confirma, una vez mas, el carácter precursor de la Constitución de 1917, y que fue una autentica obra maestra.”²⁹

Otra base constitucional es la disposición contenida en la fracción XVI del artículo 73 constitucional, que se refiere a la prevención y control de la contaminación ambiental, otro de los elementos principales concerniente a la protección del ambiente.

La disposición contenida en el párrafo sexto del artículo 25 constitucional, que se refiere al cuidado del medio ambiente, con motivo de la regulación del uso de los recursos productivos por los sectores social y privado. Esta idea fue incorporada a la constitución política de 1983; se trató de la primera ocasión en que la carta fundamental mencionó al “ambiente” o “medio ambiente” como tal.

En 1987, estas bases fueron ampliadas y modificadas mediante reformas a los artículos 27 y 73 constitucionales, que incorporaron el deber del Estado de preservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como la facultad del congreso de la unión para establecer un sistema de concurrencia entre la Federación, los estados y los municipios en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente.

La incorporación del principio de la conservación de los recursos naturales, debe ser considerada junto con el profundo cambio que ella estableció respecto del sistema de propiedad privada consagrada en la Constitución de 1917, en sustitución de la idea de propiedad privada de la Constitución anterior que contemplaba a la propiedad como un derecho absoluto.

²⁹ BRAÑEZ, Raúl, Manual de derecho ambiental mexicano, segunda reimpresión, Fondo de Cultura Económica, México, 2004. p. 66.

Después de analizado se determina que, el texto del artículo 27 constitucional tiene tres aspectos relevantes desde el punto de vista ambiental e íntimamente vinculados entre sí.

El primer principio contenido en el párrafo primero del citado artículo que se refiere a la naturaleza derivada de la propiedad privada sobre las tierras y las aguas, dentro de la concepción de la propiedad originaria de la nación respecto de dichas tierras y aguas; lo que significa que la propiedad privada existe sobre esos bienes y queda vinculada a la propiedad que la nación tiene sobre estos y puede constituir la propiedad de particulares, calificando ese acto como de desprendimiento y que puede asumir la forma de dominio directo a favor de los particulares, y en forma de propiedad individual, conservando un derecho de reversión para hacer efectivos sus derechos de propiedad plena, derecho que puede hacer valer a través del mecanismo de expropiación precisamente porque detenta la propiedad originaria de las tierras y de las aguas. Se puede resumir este principio como la conservación de los recursos naturales susceptibles de apropiación.

El segundo principio consagra la función social de la propiedad privada, pues queda en claro que los atributos propios del dominio pueden ser limitados por razones de interés público, refiriéndose a toda clase de bienes, la relevancia ambiental de esta concepción se encuentra en que la protección del ambiente puede muchas veces exigir, en una sociedad donde existe de una manera generalizada esa forma de propiedad, la limitación de ciertos atributos del dominio privado.

El tercer principio, en virtud del cual la nación tendrá en todo tiempo el derecho “de regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y cuidar su conservación...”, establece tanto la distribución equitativa como la conservación de dichos elementos naturales. Principio

encaminado a dejar en claro que la nación tendrá en todo tiempo el derecho de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los recursos naturales susceptibles de apropiación, entre otros fines para cuidar de su conservación.

“Aprovechamiento” y “conservación” son, por lo tanto, ideas vinculadas entre sí, ya que el aprovechamiento de los recursos naturales se encuentra subordinado, entre otras modalidades, a la conservación de los mismos. Los recursos naturales deben ser utilizados racionalmente, con una lógica que considere su conservación.

La segunda de las bases constitucionales en relación a la protección al ambiente trata de la prevención y control de la contaminación ambiental y de la competencia del gobierno federal, de los estados y de los municipios en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico, además de contemplar los asentamientos humanos y la salubridad general, se encuentra inmersa en el artículo 73 constitucional.

Por último mencionaremos el artículo 25 constitucional, que versa sobre la incorporación de la idea de la protección del ambiente en su conjunto por medio de la expresión “cuidado del medio ambiente”, idea que profundiza la contenida en el artículo 27 constitucional al llevarla más allá de la cuestión de la conservación de los recursos naturales, se refiere al uso que hagan de los recursos productivos los sectores social y privado, es decir, no incluye el uso que haga el sector público entendido que el uso de estos recursos productivos como factor en la degradación del ambiente, es decir, el principio no consideraba todos los elementos que pueden contribuir a dicha degradación.

“El principio de la conservación de los recursos naturales susceptibles de apropiación ha sido la base constitucional más importante para la protección del

ambiente en su conjunto, que tiene directamente relación con el “desarrollo sostenible.”³⁰

3.2 Tratados, convenios y conferencias internacionales

Entre 1940 y 1993, México ratificó más de 68 tratados que abordan temas relacionados con la conservación y protección del medio ambiente, así como la preservación de especies. La mayoría de estos convenios significan para México el compromiso con la comunidad internacional de incorporar a su legislación interna ciertos mecanismos de protección al ambiente, a fin de colaborar con el esfuerzo mundial en pro de la conservación del planeta.

Los siguientes instrumentos internacionales que mencionaremos tienen una íntima relación con el problema que se trata en la investigación, sí bien no son única y exclusivamente del jaguar, los aspectos que en ellos se tratan están ligados a sus problemas y a como solucionarlos, empezaremos a estudiarlos para entender su importancia en el desarrollo de la investigación.

El más antiguo de ellos referente a la protección de la flora y fauna silvestres es la Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América, suscrita en Washington, en 1940. Tal como su nombre lo indica, el campo de la convención es proteger y conservar en su ambiente natural, ejemplares de todas las especies y géneros de su flora y su fauna autóctonas y proteger y conservar los paisajes de incomparable belleza, las formaciones geológicas extraordinarias, las regiones y los objetos naturales de interés o valor histórico o científico. Las principales obligaciones que asumen las partes contratantes se refieren a la creación en sus respectivos países de parques nacionales, reservas, así como adoptar en sus cuerpos legislativos la adopción de leyes y reglamentos que aseguren la protección y conservación de dichos elementos, de igual manera tomar las

³⁰ ACEVES ÁVILA, Carla D., Op. Cit. p. 96.

medidas necesarias para la vigilancia y reglamentación de los importaciones, exportaciones y tránsito de especies protegidas de flora o fauna, se incluye en un anexo de la convención, especies cuya protección es urgente y de especial importancia (artículos VII y VIII).

La Convención para la protección del patrimonio mundial, cultural y natural, es un importante instrumento internacional para la protección de la flora y la fauna silvestres, fue adoptada en París en 1972, en el seno de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). “La convención considera como patrimonio natural, monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas que tengan un valor universal desde el punto de vista estético o científico, así como las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animales y/o vegetales amenazadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico; y los lugares naturales y las zonas con un valor excepcional desde el punto de vista de la conservación o de la belleza natural. Estableciendo de esa manera que a cada Estado le incumbe identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras, el patrimonio cultural y natural situado en su territorio. Además establece un sistema de asistencia internacional (artículo 19-29), y crea un Comité intergubernamental de protección del patrimonio mundial, cultural y natural dentro de la UNESCO, así como un Fondo para la protección del patrimonio cultural y natural (artículos 8 a 18), y se prevé la elaboración de una “Lista del patrimonio mundial en peligro” (artículo 11).”³¹

Otro instrumento internacional es la Convención sobre el comercio internacional de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES), de la que México pasó a ser parte contratante en 1992; la convención fue suscrita en Washington en 1973 y entró en vigor el 1º de julio de 1985. Este acuerdo internacional es uno de los instrumentos más importantes en materia

³¹ FUENTES, Fernando (comp.), Calidad de vida, medio ambiente y ordenación del territorio, “Textos Internacionales”, CEOTMA-CIFCA, Madrid, 1982, p. 295.

de protección de especies, debido a que de acuerdo con estimaciones internacionales el comercio ilegal de especies ocupa el tercer lugar en este tipo de actividades ilícitas, sólo superada por el tráfico de armas y el de drogas.

Los compromisos de las partes contratantes consisten en no permitir el comercio de las especies incluidas en sus apéndices I, II y III, a menos que dicho comercio cumpla con las condiciones impuestas por la misma Convención. En el apéndice I se incluyen las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio; en el apéndice II se incluyen todas aquellas especies que no encontrándose en peligro inminente de extinción, podrían llegar a estarlo; y en el apéndice III se encuadran las especies que cualquiera de las partes contratantes manifieste se hallan sometido a reglamentación dentro de su país, con el objeto de prevenir o restringir su explotación comercial.

La Conferencia de Estocolmo, realizada los días 5 y 6 de junio de 1972, fue la primera convención global en la que la comunidad internacional admitió la urgente necesidad de encontrar y dar respuesta a los problemas del medio ambiente y aceptó la amenaza que sufría el equilibrio ecológico.

La Conferencia de Estocolmo produjo los siguientes resultados:

1. La declaración de Estocolmo.
2. El plan de acción para el medio humano, que incluía: el programa de evaluación ambiental, las actividades de administración ambiental y las medidas de apoyo.
3. El programa de las naciones unidas para el medio ambiente (PNUMA).
4. El fondo ambiental voluntario, establecido en enero de 1973.

Concluimos entonces que la importancia e influencia de esta conferencia es que fue la primera en reconocer y hacer público el tema del deterioro

ambiental, haciendo participe de esta preocupación a la comunidad internacional e instaurando 26 principios rectores en materia ambiental.

“Otros instrumentos internacionales de gran importancia para el país son: la conferencia de las naciones unidas sobre medio ambiente y el desarrollo, el ingreso de México a la OCDE, el tratado de libre comercio con América del norte y su acuerdo paralelo en materia ambiental.”³²

Durante la Conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992, fueron aprobados cuatro documentos: agenda 21, que es un plan de acción a nivel mundial de los 179 países que participaron en ella; la declaración de Río, que contiene 27 principios, los cuales en su mayoría significan para los estados signatarios el compromiso de introducir ciertos instrumentos de política ambiental en su derecho interno; el Convenio marco de las naciones unidas sobre el cambio climático, que implica compromisos de los Estados tendientes a lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera en un nivel que impida interferencias peligrosas en el sistema climático, y el Convenio sobre la diversidad biológica que persigue el múltiple propósito de la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes así como la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos.

Lo anterior está claramente reconocido en el principio 11 de la Conferencia de las naciones unidas sobre medio ambiente y desarrollo, también conocida como declaración de Río, que a la letra dice:

“Los estados deberán promulgar leyes eficaces sobre medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales, deberán reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas

³² GONZÁLEZ MÁRQUEZ, José Juan, et al., Introducción al Derecho Ambiental Mexicano, segunda edición, UAM, México, 1999, p. 41.

aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.”

“La “Cumbre de la tierra”, como también se llama a la Conferencia de las naciones unidas sobre medio ambiente y desarrollo, realizada en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992, no tiene, hasta hoy, precedentes en la historia de la humanidad. En Río se abrió la expectativa de que finalmente los hombres y mujeres del mundo coincidieran en salvar a nuestro planeta. La conciencia de la gravedad del desequilibrio ecológico mundial influyó para considerar en diversos foros internacionales serios problemas ambientales, que demandaban ya desde los años sesenta una urgente atención. La conferencia tuvo un logro, aunque intangible de primera impresión, colocó al desarrollo sustentable en la agenda de prioridades de la comunidad internacional e influyendo a México de manera importante en ese sentido.”³³

México es signatario de los cuatro documentos emergidos de la cumbre de Río y por tanto, está obligado a incorporar, en su legislación, los diferentes compromisos acordados en tales instrumentos internacionales; en especial los instrumentos de política ambiental contenidos en los principios de la declaración de Río, es decir, la consagración jurídica del derecho a un medio ambiente adecuado, el derecho a la información y la participación pública, la responsabilidad por el daño ambiental y el uso de instrumentos económicos en la gestión del medio ambiente.

La organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE) es un foro de consulta creado el 14 de diciembre de 1960; su máximo órgano, el consejo, el cual puede emitir decisiones y recomendaciones, las decisiones son obligatorias para los miembros integrantes (derecho vinculante o *hard law*), en cambio las recomendaciones son expresiones de voluntad y aunque no son

³³ GLENDER, Víctor, et al., México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Fondo de Cultura Económica, México, 1994, p. 130.

obligatorias su incumplimiento puede ser cuestionado por el consejo (derecho no vinculante o *soft law*).

Los trabajos de la OCDE se organizan en comités, grupos de expertos y grupos de trabajo, los cuales en conjunto suman más de 150; México a partir de 1992 fue invitado a participar como observador en las reuniones del comité del medio ambiente de la OCDE. En estas reuniones se tratan temas referentes a:

- productos químicos;
- prevención y control de la contaminación;
- gestión de desechos ;
- estados del ambiente y;
- políticas ambientales.

México se convirtió en el vigésimo quinto miembro de la OCDE el 18 de mayo de 1994; al ingresar, aceptó asociarse a las declaraciones sobre política ambiental de 1974, a las políticas ambientales preventivas de 1979 y medio ambiente y recursos para el futuro de 1985.

Desde el inicio de las negociaciones del tratado de libre comercio para América del norte (TLCAN), la materia ambiental tuvo un peso preponderante, y se consideró uno de los puntos más importantes, el principio de desarrollo sustentable aparece como uno de los objetivos del tratado, la aplicación del derecho ambiental en México tiene una relación directa con el mismo.

Dentro del texto del TLCAN, los miembros se comprometen a impulsar el desarrollo sustentable y aplicar el tratado de manera que sea compatible con la protección al ambiente que cada país tenga integrada.

Entre las obligaciones específicas se encuentran el principio encuadrado en el artículo 104, de que las partes se obligan a que los convenios

internacionales ratificados por ellas sobre especies en peligro de extinción, sustancias que dañan la capa de ozono y los desechos peligrosos prevalecerán sobre las disposiciones del TLCAN y que en el futuro algunos otros convenios multilaterales podrán tener la misma jerarquía.

“En el capítulo general de normas, se especifica que cada parte tiene derecho de mantener el nivel de protección que considere necesario para proteger la vida y la salud animal y vegetal, así como el medio ambiente.”³⁴

Señalaremos para concluir y por la importancia que tiene un instrumento internacional más, denominado, “La cumbre de Santa Cruz de la Sierra sobre desarrollo sostenible”, se llevó a cabo en Santa Cruz, Bolivia en diciembre de 1996, También conocida como “declaración de Santa Cruz de la Sierra”. En ella se reafirma la determinación de avanzar hacia el desarrollo sostenible y a implementar las decisiones y compromisos establecidos en la declaración de Río.

“Asimismo, se aprobó un plan de acción para el desarrollo sostenible de las américas, el cual pretende asegurar una calidad de vida adecuada y decente para las generaciones presentes y futuras. Este plan de acción incluye interesantes iniciativas en las áreas de salud, educación, prácticas de agricultura sostenible, prácticas sostenibles de explotación de bosques, áreas y comunidades urbanas, recursos acuáticos, áreas costeras, energía y minerales.”³⁵

“Los compromisos adoptados por México como signatario de la declaración de Santa Cruz de la Sierra y como participante en el plan de acción,

³⁴ CARMONA LARA, María del Carmen, Derechos en Relación con el Medio Ambiente, IPN-Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión-UNAM, México, 2000, p. 49.

³⁵ Fuente: OEA, <http://www.oas.org/usd/summits.htm> 28-04-07 19:30

tiene ya un reflejo, aunque tímido, en la política ambiental de la sostenibilidad de nuestro estado.”³⁶

Si bien, la definición de los principales instrumentos de política ambiental establecidos en la LGEEPA se encuentran motivados ya por los principios contenidos en la declaración de Estocolmo, instrumentos que se ven seriamente transformados debido a la influencia que ejercen ciertos factores, tales como la globalización económica, las inquietudes planteadas durante la conferencia de Río en 1992, y la creciente preocupación de la sociedad por el problema del deterioro ambiental, surge la necesidad de mejorar la legislación ambiental nacional y se toman como base aspectos que se han planteado en el ámbito internacional como lo analizaremos.

3.3 Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (LGEEPA).

En sus orígenes el derecho ambiental mexicano se integra por una legislación cuya relevancia ambiental es casual y que se desarrollo a través de legislaciones sectoriales; sólo después de 1972, se comienzan a promulgar leyes propiamente ambientales que no eran de poca importancia.

“El hecho es que la metafóricamente llamada “venganza de la naturaleza”, ha colocado al hombre moderno en la ineludible necesidad de establecer un sistema de protección jurídica de las condiciones que hacen posible la vida, sistema cuya complejidad que asume la relación sociedad-naturaleza hasta donde es conocida hoy en día. Por eso se dice que el derecho ambiental se encuentra en una etapa de construcción, y así es, lo cierto es que sus raíces son muy recientes.”³⁷

³⁶ ACEVES AVILA, Carla D., Op. Cit., p. 32.

³⁷ BRAÑEZ, Raúl, Op. Cit., p. 36.

Son dos leyes las que anteceden a la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, ordenamiento vigente que rige la materia ambiental; la primera es la Ley federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental (LFPCCA) de 1971 y la Ley federal de protección al ambiente (LFPA) de 1982 que sustituyó a la Ley de 1971.

Como señala María del Carmen Carmona Lara: “La primera de estas leyes, surgida bajo la administración del presidente Echeverría, es trascendente por ser el primer ejemplo de un tipo distinto de ordenamiento que pueda considerarse un avance en materia legislativa; consideramos que se trata del producto de la evolución que en materia de legislación administrativa inició la Ley general de asentamientos humanos y continuaron la Ley de salud y la Ley de planeación como leyes marco.”³⁸

Señala Jorge Muñoz Barret:

“La legislación ambiental de entonces, primero, es imprecisa, incompleta y contradictoria; segundo, que los legisladores hasta hace muy poco, no comprendían los temas ambientales en su sentido global; tercero, que no existían normas con un correcto enfoque, lo cual hace necesaria una revisión completa de ellas para afrontar los futuros retos ambientales.”³⁹

La Ley federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental es entonces el primer antecedente legislativo en México que se concibe como un código marco que enfocaba el problema de la contaminación desde el ángulo de su importancia a la salud.

Para Ramón Ojeda Mestre. “El objetivo de esta política es simplemente mandar, imponerse, conducir o gobernar; lograr el equilibrio en el que se acepte

³⁸ CARMONA LARA, María del Carmen, Análisis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Porrúa, México, 2000, p. 22.

³⁹ MUÑOZ BARRET, Jorge, Los Recursos Naturales y su Protección Jurídica en México, Porrúa, México, 2000, p. 23.

una superioridad y una subordinación. Sin embargo, el ambiente excluye de entrada por definición la superioridad del hombre.”⁴⁰

La Ley federal de protección al ambiente surgió durante la administración del presidente López Portillo, derogó la Ley federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental, tampoco concebía una política ambiental integral global, dado que el objeto de esta ley contemplaba solamente y de manera parcial, al igual que su antecesora, el problema de la contaminación ambiental, reconociéndola como la causa del deterioro de los ecosistemas, sin considerar tampoco el desarrollo económico en su conjunto, es decir, se percibe el problema de la contaminación como un efecto del proceso productivo y no como su causa.

Se promulga eventualmente la Ley general del equilibrio ecológico, dentro de un proceso general de planeación que inició en el período gubernamental 1982-1988, por la necesidad de una legislación eficaz.

Como respuesta a esta situación, el gobierno mexicano reformó el artículo 27 Constitucional y promulgó la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente concebida como un código marco del que partiría la nueva política ambiental mexicana y que sería el eje de la cuestión ambiental.

“Era obvio en ese momento, que la protección del ambiente era visualizada por el gobierno mexicano como una prioridad; esta convicción culminó con la enmienda al artículo 27 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos el 10 de agosto de 1987.”⁴¹

En el momento de su expedición la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente estaba integrada por 194 disposiciones permanentes,

⁴⁰ OJEDA MESTRE, Ramón, “Política y Legislación Ambiental”, Revista Lex, número 35, México, abril 1999, p. XIII.

⁴¹ *Ibidem*, p. 114.

organizadas en seis títulos cuyos contenidos eran los siguientes: disposiciones generales, áreas naturales protegidas, aprovechamiento racional de los elementos naturales, protección al ambiente, participación social, y medidas de control y de seguridad y sanciones.

Esté es el cimiento de la nueva historia de la planeación y de la política legislativa en México, y es a través de ella que el gobierno federal reconoce que la explotación de recursos naturales inciden en el medio ambiente y por lo que era indispensable contar con una gestión de los recursos coherente, estableciendo que por primera vez en la planeación nacional se incorporen explícitamente en la estrategia de desarrollo, los criterios ecológicos y los relativos al medio ambiente, además de los económicos, políticos y sociales, para dar respuesta a las necesidades básicas de la población, asegurándole una calidad de vida adecuada y un aprovechamiento sostenido de los recursos naturales a mediano y largo plazo; las causas de los problemas ambientales se asocian a los estilos diferentes de aprovechar y usar recursos que derivan en diferentes grados de cambio y deterioro ecológico. A su vez, se relacionan a los modelos tecnológicos, a la organización social y a la estructura económica.

En este marco la iniciativa de la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, reconocía que la legislación anterior no fue eficaz del todo, dado que quizá la limitación más profunda que presentaba la ley cuya sustitución era necesaria, consiste en que como resultado de la época se abocaba exclusivamente a la prevención y control de la contaminación ambiental haciéndolo a través de normas que se limitaban a establecer sanciones para corregir las conductas que producían dichos efectos y no identificaba las causas económico-sociales base de la problemática ecológica, dejando a un lado factores importantes como el aprovechamiento racional de los recursos asegurando el equilibrio ambiental.

“La nueva ley alcanzaría sus objetivos, mediante la política ambiental nacional integral que sería encuadrada en el marco del sistema de planeación democrática como su fundamento y que contaba entre sus principales instrumentos el ordenamiento ecológico del territorio, la evaluación del impacto ambiental, las normas técnicas ecológicas, la planeación, la regulación de las actividades productivas y de servicios, los estímulos fiscales y los financiamientos.”⁴²

La Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (LGEEPA), es el principal ordenamiento en materia ambiental en México, se encuentra vigente desde 1988, aunque ha sufrido varias reformas, la última en 1996, para hacerla más clara, específica y eficaz.

“La LGEEPA es el principal ordenamiento jurídico vigente en materia de protección del ambiente en su conjunto y regula también por separado ciertos elementos ambientales y los efectos ambientales de algunas actividades; dicha ley tuvo su origen en una iniciativa del ejecutivo federal formulada en los primeros días del mes de noviembre de 1987, iniciativa esperada desde que el presidente anunció en septiembre del mismo año el propósito de someter al Poder Legislativo un proyecto de ley sobre la materia, dicha iniciativa era parte de un proceso de perfeccionamiento de la legislación en materia ambiental que se había iniciado con la reforma de los artículos 27 y 73 constitucionales.”⁴³

Desde 1988 la LGEEPA rige la materia con el mismo texto con el que entró en vigor, debido a que en el año de 1996 se modificó con la expedición de un decreto que reformó, adicionó y derogó un importante conjunto de sus disposiciones; para tener una idea del alcance de dichas modificaciones, mencionaremos que se reformaron 161 de los 194 artículos, se hicieron 60 adiciones en diversas partes de la ley y, como consecuencia de lo anterior se derogaron 20 artículos incluidos los que tipificaban los delitos ambientales del

⁴²CARMONA LARA, María del Carmen, Op. Cit., p. 26.

⁴³BRAÑEZ, Raúl, Op. Cit., p. 116.

orden federal, de igual manera con la expedición de un decreto que incluía un capítulo de delitos ambientales en el código penal para el distrito federal en materia común y para toda la República en materia federal.

La iniciativa comenzó a gestarse en 1995, con motivo de la consulta nacional sobre legislación ambiental convocada ese año por las comisiones de ecología y medio ambiente de las cámaras de diputados y senadores con la estrecha cooperación de los estados y del Ejecutivo Federal.

“Las reformas y adiciones a la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, dan un mejor sustento al proceso de descentralización al definir las competencias federales y locales y establecer los mecanismos de coordinación entre los diferentes órganos del gobierno. Así, en sus artículo 5º, 7º, 8º, 9º, 11, 13, 111, 111 bis y 112 se establece una definición más precisa de atribuciones en materia de impacto ambiental y control y prevención de la contaminación, lo que a su vez permite que las mismas sean conferidas a las autoridades estatales y municipales.”⁴⁴

La LGEEPA es una “ley marco”, denominación que se le ha dado a los ordenamientos jurídicos aplicables a la materia ambiental expedidos en los últimos tiempos, ya que estos, al regular en conjunto la protección al ambiente, no agotan este tema y, en consecuencia, dejan subsistentes los ordenamientos jurídicos preexistentes que versan sobre temas específicos que tienen que ver con la misma protección al ambiente, es decir, las disposiciones de la ley marco prevalecen sobre las disposiciones de las leyes especiales. La finalidad de expedir leyes de ese tipo es para que vean al ambiente de manera total y rebasar las limitantes que expresan otras leyes regulando todos los elementos y efectos de manera sistemática.

⁴⁴ QUINTANA VALTIERRA, Jesús, Op. Cit., p. 88.

El objeto de la LGEEPA es claramente entre otros primero propiciar el desarrollo sustentable, así como regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. Contempla de manera específica y en otros casos de manera muy generalizada la cuestión ambiental, aunque luego de las reformas de 1996, mejoro la materia que trata.

La LGEEPA, incluye entre los principios de su política ambiental uno que se refiere al derecho fundamental de las personas a gozar de un medio ambiente adecuado, establecido en la fracción XII de su artículo 15 que señala “toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de ésta y otras leyes, tomarán las medidas para garantizar este derecho” (ampliación por la reforma de 1996).

“El derecho fundamental a un medio ambiente no debe confundirse con el derecho a la protección a la salud, incorporado ya a la Constitución política luego de las modificaciones de 1983, este derecho comprende de manera parcial el derecho a un medio ambiente sano, por la protección de la salud humana ante los efectos adversos del ambiente, sin embargo, el derecho a un medio ambiente adecuado comprende otros elementos que no están incluidos en la idea de protección a la salud, porque no se refiere a lo que es “sano” desde el punto de vista de salud humana, sino también a lo que sería ecológicamente apropiado, ósea, benéfico para el ecosistema, incluido el ser humano.⁴⁵

El análisis combinado de los recursos naturales y el medio físico proporcionan criterios básicos para el ordenamiento ecológico, facilitando la toma de decisiones sobre los usos y reservas del territorio, fortalece y amplía las bases legales que permiten al ordenamiento ecológico funcionar en cuanto a los intereses nacionales; con esto se trata de agregar nuevos criterios al

⁴⁵ RUIZ, José Francisco, El contenido de la Constitución y el nuevo derecho a la protección de la salud, Fondo de cultura económica, México, 1983, p. 417.

proceso de planeación tradicional, dichos lineamientos se refieren a dos vertientes: las de orden correctivo y las de carácter preventivo.

Las medidas correctivas se abocan a contrarrestar los efectos que había ocasionado la degradación del medio ambiente en dos líneas estratégicas; control y disminución de la contaminación.

“La restauración ecológica de zonas deterioradas yendo mas allá de un simple proceso de limpieza y el aprovechamiento integral y racional de los recursos naturales orientados a la conservación y preservación del medio ambiente, tomaron fuerza e importancia en este periodo luego de las leyes anteriores que habían colaborado a engrandecer el problema.”⁴⁶

Dentro de las vertientes de intervención preventiva, indirectas y directas, en la planeación de la política legislativa adoptada por el gobierno, se promulgaron entre otros los siguientes ordenamientos:

En cuanto a la intervención preventiva nos encontramos con:

- Artículo 25,26 y 73 fracción XXIX-D constitucionales.
- Ley de planeación.
- Ley orgánica de la administración pública federal.
- Ley federal de las entidades paraestatales.
- Ley general de salud.
- Ley federal de vivienda.
- Ley federal de turismo.
- Ley de adquisiciones, arrendamientos y prestación de servicios relacionados con bienes muebles.
- Ley de obras públicas.
- Ley general del equilibrio ecológico.

⁴⁶ BRAÑEZ, Raúl, Op. Cit., p. 107.

En cuanto a la intervención indirecta tenemos:

- Artículo 25 constitucional.
- Artículo 28 constitucional.
- Ley general del equilibrio ecológico.
- Ley reglamentaria del servicio público de banca y crédito.

Y por último las de intervención directa:

- Artículo 25 y 26 constitucional.
- Ley federal de las entidades paraestatales.

Desde su nacimiento la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente ha subsanado los errores que sus antecesoras cometieron; es esta ley la que ha innovado en materia ambiental debido a que contempla principios como lo es el desarrollo sustentable y políticas de control pero también de prevención de los diferentes factores que alteran el medio ambiente. Lo que falta ahora es darle mayor difusión a esta ley, para que se obedezca como debe de ser.

Introdujo las “normas técnicas ecológicas”, como un instrumento de política ecológica general.

3.4 Otras legislaciones aplicables

Pueden citarse diversas leyes que incurren en la cuestión ambiental, conocidas como “instrumentos de control. “

Las medidas civiles consisten básicamente en la reparación del daño ambiental causado; se trata de una materia regulada por el código civil. Debido

a que por la comisión de hechos ambientales ilícitos pueden derivarse daños y perjuicios que deban ser reparados.

Las medidas penales consisten en la imposición por la autoridad judicial de sanciones en los casos de los delitos tipificados como ambientales, por medio de los procedimientos establecidos en el código penal y en el código federal de procedimientos penales.

Las medidas administrativas pueden consistir en la imposición por la autoridad administrativa de medidas correctivas o de urgente aplicación, medidas de seguridad y sanciones administrativas. Estas se adoptan en procedimientos administrativos regidos por la LGEEPA y la Ley federal de procedimientos administrativos. Las resoluciones definitivas dictadas en estos procedimientos pueden ser impugnadas mediante la interposición de un recurso de revisión; aunque el recurso de revisión presentado en la LGEEPA tiene alcances más amplios.

Por su parte la Ley orgánica de la administración pública federal, regula las atribuciones de las instituciones que intervienen en la materia ambiental, fincando ahí sus obligaciones y responsabilidades.

Otras legislaciones que incurre en materia ambiental y se relacionan con la extinción del jaguar son:

- La Ley federal de caza.- Tiene por objeto orientar y garantizar la conservación restauración y fomento de la fauna silvestre que subsiste libremente en el territorio nacional, regulando su aprovechamiento.
- La Ley forestal.- Su objetivo primordial es regular y fomentar la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo y producción de los recursos forestales del país, a fin de

propiciar el desarrollo sustentable. Relacionada está con la idea de conservar los bosques y selvas, hábitat del jaguar.

Las legislaciones citadas anteriormente se relacionan muy de cerca con la temática de la investigación y aunque se mencionan a grandes rasgos se entiende el porque de su importancia.

En conclusión podemos señalar que:

La Constitución tiene una importancia especial para el ámbito ambiental porque aún sin ser un instrumento puramente de la materia contempla conceptos importantes y que contribuyen a la ley aplicable.

El principio de la conservación de los recursos naturales susceptibles de apropiación ha sido la base constitucional más importante para la protección del ambiente en su conjunto, que tiene directamente relación con el “desarrollo sostenible.

Que afortunadamente nuestro país es integrante de muchos convenios que se relacionan con el ambiente y que a su vez nos obligan como sociedad y principalmente como estado a cumplir con los lineamientos que estos establecen.

Que el CITES es el instrumento internacional más relevante en cuestión de la protección y conservación de especies, en virtud de que en uno de sus apartados se encuentran las especies en peligro de extinción, siendo el jaguar parte de ese apéndice.

A diferencia de sus antecesoras, el objeto de la LGEEPA es propiciar el desarrollo sostenible y en ese contexto, preservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como proteger el ambiente, no limitándose a regular el tema de la

contaminación, sino también a abordar los temas de la protección del ambiente en su conjunto y de la protección de los recursos naturales, regulando de manera integral la protección del ambiente en todos los sentidos.

La LGEEPA sí bien es el ordenamiento más importante en la materia y vigente, señala la protección de especies, pero sólo por el hecho de encontrarse en peligro de extinción y no contempla en ningún sentido la protección en virtud de la influencia cultural como representativa de todo un pueblo.

Muchas otras disposiciones tienen íntima relación e importancia para el mejor actuar en cuestiones ambientales y fomentar la preservación del medio y de las especies parte de él.

CAPITULO 4

LA EXTINCIÓN DEL JAGUAR: EL OCASO DE UNA ESPECIE MILENARIA

Luego del análisis que hemos hecho de la especie, donde vimos su ficha técnica, es decir, sus hábitos, ubicación, etc.; de estudiar el derecho ambiental, determinar conceptos básicos y factores que ponen en riesgo la especie hasta llegar al aspecto legal, regulador del medio; veremos en el presente capítulo la importancia de la especie, y las alternativas que se pueden tomar para preservarla y enfatizaremos en lo que el estado no hace y debería de hacer.

4.1 La importancia del jaguar

Porque el felino debería de ser un animal insignificante para un pueblo que lo ha respetado y venerado a lo largo de la historia, además de ser emblemático por lo que representa. No pretendemos que lo veamos como un dios o que demos crédito a las antiguas creencias, pero sí que recordemos que somos parte de esos pueblos, que ahí radican nuestras raíces y que es inconcebible que si pudo caminar libremente antes y ha sobrevivido al paso del tiempo sea nuestra generación, la del progreso y el desarrollo, donde se encuentran curas para enfermedades como el sida y que la tecnología de punta esta a nuestro alcance no tengamos la suficiente conciencia de proteger una especie que si hablara nos podría decir de que color era la selva y como se comunicaba esta con la gente.



Su importancia no radica en el hecho de ser una especie en peligro de extinción, debería de asentarse en que nosotros la hemos orillado a tomar la conducta misma por la que se le caza y hostiga, el hombre al invadir su espacio lo orilla desesperadamente a tratar de conservarlo, nosotros somos los invasores de su selva, porque el es el rey de la selva no nosotros, porque el felino se encarga de conservarla y nosotros no, quien tendrá mas derecho a ocuparla, quien la procura y la mantiene o quien la destruye y agrede.



La función ecológica del carnívoro es controlar las especies de pezuña en la selva o en el bosque, gracias a el no hay una sobre población de animales de estas características como el tapir o el venado, se encarga igualmente de controlar la población de reptiles y aves y cumple con su deber en la cadena alimenticia.

Su representatividad en lo cultural y religioso desgraciadamente no data de nuestros días, pero hay que recordar lo que hemos visto en el primer capítulo, marco referencial de nuestra investigación, que para los pueblos prehispánicos, dueños en la historia del territorio que ahora ocupamos, era un dios disfrazado de felino, que en su piel llevaba representaciones astrológicas y

representaba la vida bélica de todos los pueblos, su importancia e influencia no radica solo en nuestras ancestrales culturas, va mas allá de lo que conocemos, su devoción se adentro a la selva virgen del Amazonas, donde sus tesoros se quedan resguardados, porque aún no nos ganamos el derecho de conocerlos como lo hicieron nuestros antepasados, llego hasta la Patagonia y ahí se perdió su rastro porque apareció el hombre y no tuvo ni tiene la capacidad de convivir con él.

4.2 Factores de riesgo

Los factores de riesgo son aquellas situaciones que afectan al ambiente y que ya hemos mencionado; todas las alteraciones por las que el medio ambiente atraviesa afectan al Jaguar, porqué al ser una especie que habita el planeta este debe conservar sus elementos para que las especies en el atravesar de ciertas situaciones no pierdan su estabilidad.

La deforestación; problema importantísimo ya que como sabemos el jaguar hace de la selva y del bosque su hábitat, al propiciar la tala el jaguar se queda sin territorio; a continuación profundizaremos en el tema.

La deforestación es el proceso de desaparición de los bosques o masas forestales, fundamentalmente causada por la actividad humana. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas realizadas por la industria maderera, así como para la obtención de suelo para cultivos agrícolas.

En los países más desarrollados se producen otras agresiones, como la lluvia acida, que compromete la supervivencia de los bosques, situación que se pretende controlar mediante la exigencia de requisitos de calidad para los combustibles, como la limitación del contenido de azufre.

En los países menos desarrollados las masas boscosas se reducen año tras año, mientras que en los países industrializados se están recuperando debido a las presiones sociales, reconvirtiéndose los bosques en atractivos turísticos y lugares de esparcimiento.

Mientras que la tala de árboles de la selva tropical ha atraído más atención, los bosques secos tropicales se están perdiendo en una tasa substancialmente mayor, sobre todo como resultado de las técnicas utilizadas de tala y quema para ser reemplazadas por cultivos. La pérdida de biodiversidad se correlaciona generalmente altamente con la tala de árboles.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que las reforestaciones forman bosques, con el paso de muchas décadas y en algunos casos siglos, constituyendo el bio-sistema óptimo de aprovechamiento de la luz solar.

Una de las consecuencias importantes de la deforestación, fundamentalmente provocada por la creación de nuevos espacios agrícolas, es que muchas se realizan en lugares que son fundamentales para el desarrollo de algunas especies en peligro de extinción, o únicas en ese dicho lugar, y, muchas veces, los mismos bosques donde se tala son una importante fuente hídrica.

De igual manera la deforestación es la desaparición de sumideros de dióxido de carbono, reduciéndose la capacidad del medio de absorber las ingentes cantidades de este gas causante del efecto invernadero, y agravando el problema del calentamiento global.

Como medida de contención, diversos organismos internacionales proponen la reforestación, medida parcialmente aceptada por los movimientos ecologistas, al entender éstos que en la repoblación debe considerarse no sólo la eliminación del dióxido de carbono sino, además, la biodiversidad de la zona a repoblar.

Al producir la tala o la quema desaparece el efecto esponja que producen los mismos, los ríos van alterando sus regímenes y esto perjudica al hombre que los utiliza para riego, energía y abastecimiento de agua potable a las ciudades. Favorece el lavado de los suelos durante las precipitaciones, los sedimentos que arrastra van a parar a los ríos y acortan la vida de costosísimas obras; por ejemplo, cuando se depositan en los embalses hidroeléctricos. Además, rellenan los pantanos y los cauces de los ríos, lo que favorece su desborde ocasionando graves inundaciones. Se modifica el clima del lugar; al resto de la selva o bosque le queda menor capacidad para retener la humedad, lo que provoca un clima menos húmedo que perjudica a los cultivos para los cuales fueron talados los árboles.

La contaminación; este es otro factor que es muy sonado en la actualidad, aunque ya se menciono antes su concepto hablaremos del tema por ser un factor importante que afecta a la especie.

La contaminación es la introducción en un medio cualquiera de un contaminante, es decir, la introducción de cualquier sustancia o forma de energía con potencial para provocar daños, irreversibles o no, en el medio inicial.

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.



Dinámica de los contaminantes.- Es el estudio de un contaminante desde el momento en que se genera hasta su disposición final o hasta que alcance concentraciones, tales que ya no es contaminante sin importar cuantas veces se transforme o por donde vaya.

Fenómenos de la dinámica, son los siguientes:

1. **Dispersión:** un contaminante arrojado al medio tiende a dispersarse debido a ciertos fenómenos como la difusión y la mezcla.
2. **Concentración:** es el hecho de que el contaminante tiende a concentrarse por la existencia de ciertos fenómenos físicos tales como la precipitación, floculación, sedimentación, diferencia de densidades, etc.
3. **Transporte y transferencia:** se refiere a la situación de un contaminante que se arroja a un medio, permanece en ese medio, es transportado sin que cambie demasiado y finalmente es transferido a otro medio. Ej.: cuando algo es transportado por aire a otro lugar diferente de donde se generó y luego por la lluvia cae en ese otro lugar.

4. **Transformación:** es el caso de una sustancia que una vez arrojada, se combina químicamente y se transforma en otra sustancia, la cual es mucho más peligrosa que el contaminante original.

5. **Biotransformación:** es el fenómeno de transformación debido a la acción de los seres vivos del ecosistema. Muchas sustancias que en el ambiente no se transforman, son absorbidas por algunos seres vivos y luego, son transformadas por los mismos en otra sustancia más peligrosa.

6. **Bioconcentración:** se debe a que los seres vivos pueden concentrar en su cuerpo los contaminantes.

7. **Bioacumulación:** ocurre cuando el contaminante se va acumulando a medida que se va pasando de un ser vivo a otro en la cadena alimenticia.

8. **Biomagnificación:** es cuando el factor de bioconcentración aumenta con la edad del organismo afectado.

Clasificación de la contaminación.- La contaminación se clasifica según los grandes medios en la que se la puede encontrar, estos son:

- El suelo
- El aire
- El agua

A continuación una clasificación en función del medio afectado:

Contaminación atmosférica: Debida a las emisiones en la atmósfera terrestre, en especial, de dióxido de carbono, los contaminantes principales son los productos de procesos de combustión convencional en actividades de transporte, industriales, generación de energía eléctrica y calefacción doméstica, la evaporación de disolventes orgánicos y las emisiones de ozono y freone

Contaminación hídrica: Se refiere a la presencia de contaminantes en el agua (ríos, mares y aguas subterráneas). Los contaminantes principales son los vertidos de desechos industriales (presencia de metales y evacuación de aguas a elevada temperatura) y de aguas servidas (saneamiento de poblaciones).

Contaminación del suelo: Se refiere a la presencia de contaminantes en el suelo, principalmente debidos a actividades industriales (almacenes, vertidos ilegales), vertido de residuos sólidos urbanos, productos fitosanitarios empleados en agricultura (abonos y fertilizantes químicos) y de las actividades ganaderas.

Contaminación sónica: Se refiere a la contaminación que se produce en un lugar determinado por la presencia de focos productores de altos decibeles, que perturban, desequilibran y destruyen la calma relativa que en ese sitio existía antes de que dichos focos se activaran.

Contaminación química: Se refiere a cualquiera de las comentadas en los apartados anteriores, en las que un determinado compuesto químico se introduce en el medio.



Contaminación radiactiva: Es aquella derivada de la dispersión de materiales radiactivos, como el uranio enriquecido, usados en instalaciones médicas o de investigación, reactores nucleares de centrales energéticas, munición blindada con metal aleado con uranio, submarinos, satélites artificiales, etc., y que se produce por un accidente (como el accidente de Chernóbil), por el uso o por la disposición final deliberada de los residuos radiactivos.

Contaminación térmica: Se refiere a la emisión de fluidos a elevada temperatura; se puede producir en cursos de agua. El incremento de la temperatura del medio disminuye la solubilidad del oxígeno en el agua.

Contaminación acústica: Es la contaminación debida al ruido provocado por las actividades industriales, sociales y del transporte, que puede provocar malestar, irritabilidad, insomnio, sordera parcial, de igual manera a los animales.

Contaminación electromagnética: Es la producida por las radiaciones del espectro electromagnético que afectan a los equipos electrónicos y a los seres vivos.

Contaminación lumínica: Se refiere al brillo o resplandor de luz en el cielo nocturno producido por la reflexión y la difusión de la luz artificial en los gases y en las partículas del aire por el uso de luminarias ó excesos de iluminación, así como la intrusión de luz o de determinadas longitudes de onda del espectro en lugares no deseados.

Contaminación visual: Se produce generalmente por instalaciones industriales, edificios e infraestructuras que deterioran la estética del medio.

Contaminación microbiológica: Se refiere a la producida por las descargas de aguas servidas en el suelo, cursos superficiales o subterráneos de agua. Son generadoras de enfermedades hídricas.

Por otra parte mencionaremos a manera de resumen la clasificación de la contaminación en función de la extensión de la fuente:

- **Contaminación puntual:** cuando la fuente se localiza en un punto. Por ejemplo, las chimeneas de una fábrica o el desagüe en el río de una red de alcantarillado.
- **Contaminación lineal:** la que se produce a lo largo de una línea. Por ejemplo, la contaminación acústica y química por el tráfico de una autopista.
- **Contaminación difusa:** la que se produce cuando el contaminante llega al ambiente de forma distribuida. La contaminación de suelos y acuíferos por los fertilizantes y pesticidas empleados en la agricultura es de este tipo. También es difusa la contaminación de los suelos cuando la lluvia arrastra hasta allí contaminantes atmosféricos, como pasa con la lluvia ácida.

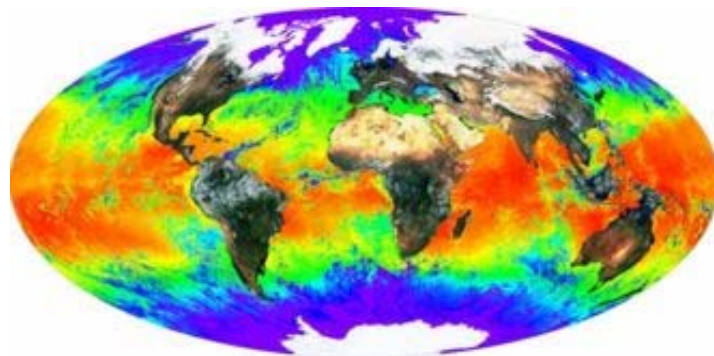
El efecto persistente de la contaminación del aire respirado, en un proceso silencioso de años, conduce finalmente al desarrollo de afecciones cardiovasculares agudas, como el infarto. Al inspirar partículas ambientales con un diámetro menor de 2,5 micrómetros, ingresan en las vías respiratorias más pequeñas y luego irritan las paredes arteriales. Los investigadores hallaron que por cada aumento de 10 microgramos por metro cúbico de esas partículas, la alteración de la pared íntima media de las arterias aumenta un 5.9%. El humo del tabaco y el que en general proviene del sistema de escape de los autos producen la misma cantidad de esas partículas. Normas estrictas de aire limpio contribuirían a una mejor salud con efectos en gran escala.

Otro de los efectos es el debilitamiento de la capa de ozono, que protege a los seres vivos de la radiación ultravioleta del Sol, debido a la destrucción del ozono estratosférico por agentes procedentes de la contaminación; o el calentamiento global provocado por el aumento de la concentración de CO² atmosférico que acompaña a la combustión masiva de materiales fósiles.

Lastimosamente los empresarios y sus gobiernos no se consideran parte de la naturaleza ni del ambiente que le rodean, ni toman ninguna conciencia de los daños que hacen al planeta, e indirectamente a sí misma, al mismo ritmo con que los produce; salvo el retirar sus contaminantes de sus regiones.

El efecto invernadero y el cambio climático causa estragos en la situación del jaguar, veremos ahora de que se trata.

Durante las últimas décadas las mediciones en las diferentes estaciones meteorológicas indican que el planeta se está calentando. Los últimos 10 años han sido los más calurosos desde que se llevan registros, y los científicos anuncian que en el futuro serán aún más calientes. La mayoría de los expertos están de acuerdo que los humanos ejercen un impacto directo sobre este proceso, generalmente conocido como el efecto invernadero. A medida que el planeta se calienta, los casquetes polares se funden.



Dado que la nieve tiene un elevado albedo devuelve al espacio la mayor parte de radiación que incide sobre ella. La disminución de dichos casquetes también afectará, pues, al albedo terrestre, lo que hará que la Tierra se caliente aún más. El calentamiento global también ocasionará que se evapore más agua de los océanos. El vapor de agua actúa como un gas invernadero, al menos en el muy corto plazo. Así pues, habrá un mayor calentamiento. Esto produce lo

que se llama “efecto amplificador”. De la misma forma, un aumento de la nubosidad debido a una mayor evaporación contribuirá a un aumento del albedo. La fusión de los hielos puede cortar también las corrientes marinas del atlántico norte provocando una bajada local de las temperaturas medias en esa región. El problema es de difícil predicción ya que, como se ve, hay retroalimentación positiva y negativa.

Naturalmente, hay efectos compensadores, el CO₂ juega un importante papel en el efecto invernadero: si la temperatura es alta, se favorece su intercambio con los océanos para formar carbonatos. Entonces el efecto invernadero decae y la temperatura también. Si la temperatura es baja, el CO₂ se acumula porque no se favorece su extracción con lo que aumenta la temperatura. Así pues el CO₂ desempeña también un papel regulador.

El tráfico de especies, es un factor importante para el detrimento de la especie, es un negocio de mucho dinero y por ello muchas autoridades son parte de la misma. México no podría ser la excepción frente a este cáncer, por tener la mayor biodiversidad solo superado por Brasil y Australia, es blanco de los traficantes de especies, que aquí encuentran muchos de los animales que necesitan para agrandar su fortuna.



Los casi 150kg. del jaguar y su robusta complexión no lo excluye de verse víctima del tráfico, ya que los comerciantes buscan a estos ejemplares para obtener fundamentalmente su piel, utilizada por curtidores para la elaboración de prendas exclusivas, para obtener algunos órganos para venderlos a gentes ignorantes que pagan por ello y por ultimo para hacer de sus garras amuletos de la buena suerte.

Otros; son tantos que al hablar del ambiente incurren también la pobreza, traducida esta en la sobreexplotación de los recursos naturales, en el abuso del medio y de las especies que en él se encuentran.

La falta de difusión de los Estados en cuanto a las políticas ambientales es un factor determinante, por su contribución directa a la ignorancia de la gente, satanizando al felino y por dejan a un lado la creación de nuevos programas y una planeación activa en pro del medio ambiente.

Como ya hemos visto a lo largo de este capítulo, todos los factores que de una u otra manera alteran al medio ambiente incurren de manera directa en la subsistencia, preservación y conservación de las especies y por supuesto del jaguar.

Luego de estudiar a lo largo del capítulo su importancia y los factores que lo amenazan podemos concluir de la siguiente manera:

Que el jaguar tiene una importancia cultural para nosotros, descendientes de aquellos pueblos prehispánicos que lo procuraron y adoraron

Con la presencia de la deforestación terminan con su hábitat, y lo orillan a abandonar su territorio, problema que deriva como es lógico con otros, al abandonar su territorio tendrá que buscar nuevas presas, por reducir su hábitat el hombre se acerca más a él y las futuras presas serán su ganado y se propagara aún más la intención de exterminarlo.

La contaminación altera los ciclos naturales, si de pronto el clima que el tiene en su hábitat es entre húmedo y caluroso templado y de repente se vuelve extremadamente frío o caliente lo abandonara y de no encontrarlo morirá con seguridad.

Que los factores que degradan al medio ambiente lo afectan como especie, debido a que si disminuye la diversidad biológica a consecuencia del tráfico de especies, merman también su hábitat, sus presas y él mismo, por no adaptarse a los nuevos cambios no continuara con su paso en la historia.

PROPUESTAS

Dejo de manifiesto mis propuestas, que considero serían las más benéficas luego del estudio que hemos hecho a lo largo del trabajo de investigación, referente al jaguar.

PRIMERA.- Que la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, sí bien es una ordenación en materia ambiental, debería contemplar el valor cultural del jaguar, no fincar su importancia sólo en el hecho de ser una especie en peligro de extinción, no evidenciar su valor como especie representativa del pueblo mexicano por la influencia cultural que éste tuvo en las civilizaciones mesoamericanas.

SEGUNDA.- Que en vista de que el jaguar ha ocupado este territorio desde civilizaciones antiguas, se debe de crear una política más estricta por parte del Estado con el fin de evitar la propagación de grandes ranchos ganaderos; es decir, los gobiernos estatales deberían de establecer con precisión las zonas en las cuales no se debe fomentar la presencia ni de ganado ni de hombres que alteren su estabilidad. Esto se podría hacer demarcando perfectamente las zonas habitables de las no habitables.

TERCERA.- Que la Federación con la participación de los Estados colaboren para difundir las leyes aplicables al ambiente, así como las sanciones que actualmente están vigentes en caso de que se cometa algún delito ecológico, principalmente para que así, se controle la caza furtiva, se debe hacer notar que el jaguar es una especie en peligro de extinción y que su acecho esta sancionado, en la difusión se debe incluir que hay asociaciones que se encargan de controlar a los felinos y trasladarlos a lugares seguros, además se debería contar con apoyo policiaco para el

resguardo de estas zonas que se supone están destinadas a proteger al felino.

CUARTA.- La creación de más programas como el P.U.M.A (programa universitario de medio ambiente), con objetivos y finalidades similares, serviría para integrar a la sociedad en el cuidado del medio y para difundir las políticas ambientales existentes, además de la colaboración de las diferentes esferas de gobierno y la enriquecedora experiencia de revertir los daños que nosotros mismos hemos ocasionado.

QUINTA.- La más importante propuesta a conseguir sería la creación de corredores biológicos, traducidos como la seguridad de los felinos estaría mejor aplicada ya que se concentrarían las poblaciones viables a determinadas zonas de los corredores para que de ahí se dispersaran, esta propuesta sería la más útil, ya que al ser mayor la congregación de felinos, se reproducirían más fácilmente, serían más hábiles al no sentir que son los únicos de esa especie, tendrían que hacer recorridos más largos y se dejarían ver más, dando oportunidad de conocer sus hábitos y costumbres mejor aún.

SEXTA.- Con la creación de los corredores se fomentaría la relación con otros estados y en conjunto, los corredores atravesarían territorios que se conectarían entre sí, se propiciaría el ecoturismo de manera responsable y con la vigilancia que la propuesta observa, se mantendría a los felinos alejados de los visitantes que concurrieran a estos corredores.

CONCLUSIONES

Luego de haber hecho un estudio exhaustivo del jaguar he llegado a las siguientes conclusiones que a continuación me permito expresar:

PRIMERA.- El jaguar es un felino, mamífero, cazador, depredador natural, cuenta con un pelaje y en él; rosetas pigmentadas, se aparean sin problemas, tiene por lo regular dos cachorros, acompañan a la madre hasta los dos años, son territoriales y hacen de su presa cualquier animal, ya sea grande o pequeño.

SEGUNDA.- Anteriormente se encontraba a lo largo del continente americano, aunque ahora por desgracia su hábitat se ha reducido más de la mitad, se encuentra mayormente en la selva de Chiapas y Campeche.

TERCERA.- Su ubicación va desde México, Belice, Guatemala, Perú, Venezuela, Costa Rica, Argentina y por supuesto Brasil, aunque su ubicación no es garantía de encontrarlo, debido a que el número de ejemplares disminuye, dejan muchos de los lugares que históricamente eran parte de su territorio.

CUARTA.- Las civilizaciones mesoamericanas lo consideraban parte de su vida cotidiana, era una deidad, representante de dioses, con dominio sobre el mundo terrenal y de los muertos, protagonista en el mundo astrológico, asesor y guía espiritual y religioso, nagual de gobernantes y guerrero por excelencia. Nunca fue cazado indiscriminadamente, los pueblos arcaicos respetaban la naturaleza y siempre tuvieron claro que la selva le pertenecía al dios jaguar y que eran ellos los invasores.

QUINTA.- En la actualidad el felino se encuentra en peligro de extinción, debido a la pérdida de su territorio, sobre todo por destinar su hábitat a grandes ranchos donde la selva se extiende como pastizales y el gran gato hace de su alimento a los animales domésticos, motivo por el cual es asesinado por los ganaderos que pretenden terminar con la amenaza felina.

SEXTA.- El derecho ambiental y todas las definiciones que a este corresponden y que se relacionan íntimamente con el cuidado y protección de jaguar, son sencillas pero de significativa importancia para entender los ciclos naturales y su relación con los efectos negativos, mismos que nos aportan las medidas necesarias para evitar poner en peligro la subsistencia de la especie.

SEPTIMA.- Existen reservas biológicas, parques, infinidad de lugares destinados a la preservación de la especie, aunque aún ahí, corre peligro debido a los ganaderos o a los cazadores furtivos que lo imitan al gruñir para confundirlo y cazarlo, ya que la gente paga para obtener su carne y “curar” supuestamente todo tipo de enfermedades y obtener más potencia sexual

OCTAVA.- Mediante el desarrollo y aprovechamiento sustentable se puede seguir con el desarrollo económico que la sociedad necesita sin alterar el medio ambiente y por ende resguardando la figura emblemática de la investigación, el jaguar como influencia cultural de un pueblo, ya que este propicia que vayan de la mano y que ninguno le cueste la subsistencia al otro.

NOVENA.- México cuenta con un cuerpo normativo destacado en materia ambiental, desde su Constitución hasta la Ley federal de caza, lo importante en esto es observar como la Constitución sin ser ambiental exclusivamente

encuadra términos importantes referentes a la materia como el propio desarrollo y aprovechamiento sustentable y sostenible.

DECIMA.- Nuestra nación es parte de diversos instrumentos internacionales, destacando el interés que el estado tiene en materia ambiental, ya que al ser parte contratante y activa el los citados instrumentos se encuentra obligado a cumplirlos y a dar seguimiento a los lineamientos que de ellos derivan.

DECIMO PRIMERA.- Al ser México parte importante de instrumentos internacionales, el más importante en materia de protección de especies el CITES, que contempla al jaguar como una especie en peligro, crece la obligación como Estado y como sociedad de preservarlo y conservarlo.

DECIMO SEGUNDA.- La Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, ordenamiento vigente y aplicable a la materia ambiental, su importancia radica en que aborda elementos como el desarrollo sustentable y normas técnico ecológicas, a contribuido con el derecho civil a la reparación del daño ambiental, tiene relación con la materia penal al contener este ordenamiento tipificados los delitos ambientales. Sobre todo porque en ella se encuentra la ley sustantiva y adjetiva para su desarrollo y aplicación.

DECIMO TERCERA.- Se habla de otras fuentes ya que en el derecho ambiental incurren otro tipo de legislaciones para las sanciones, reparación de daños, procedimientos administrativos, delegación de funciones, protección de temas específicos, etc.

DECIMO CUARTA.- De la importancia del jaguar debido a su función ecológica se determina que las causas que lo mantienen al borde de la extinción son ocasionadas por el hombre.

DECIMO QUINTA.- De los muchos factores que incurren en la degradación del medio, todos afectan a las especies, aunque no lo pareciera y por su puesto de igual manera a la especie que en este trabajo nos ocupa, porque altera sus ciclos naturales y ya que no puede adaptarse a cualquier medio como el hombre, se le orilla a la extinción.

FUENTES CONSULTADAS

BIBLIOGRAFÍA:

- ACEVES ÁVILA, Carla D., Bases Fundamentales de Derecho Ambiental Mexicano, Primera Edición, Editorial Porrúa, México, 2003.
- ARANDA GLENN, Martín, El México prehispánico, Fondo de Cultura Económica, México, 2003.
- BAÑUELOS, Martha (coordinadora), Sociedad, Derecho y Medio Ambiente “Primer Informe del Programa de Investigación sobre la Aplicación y Cumplimiento de la Legislación Ambiental en México”, Primera Edición, UAM-SEMARNAP-PROFEPA, México, 1999.
- BASSOLS, Mario, et al, Medio ambiente, ciudad y orden jurídico, UAM, México, 2001.
- BRAÑEZ, Raúl, Manual de Derecho Ambiental Mexicano, Segunda Edición, Primera Reimpresión, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 2004.
- BUNGE, Mario, La ciencia, su método y su filosofía, Siglo Veinte, Buenos Aires, 1978.
- CARMONA LARA, María del Carmen, Análisis a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, UNAM, México, 2000.

- CARMONA LARA, María del Carmen, Derechos en Relación con el Medio Ambiente, Primera Edición, UNAM-Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión-IPN, México, 2000.
- DELGADO MOYA, Rubén, La Contaminación y la Idea del Derecho Ecológico, Ediciones Jurídicas Red, México.
- FUENTES, Fernando (coomp.), Calidad de Vida, medio ambiente y ordenación del territorio, “Textos Internacionales”, CEOTMA-CIFCA, Madrid, 1982.
- GARCÍA LÓPEZ, Tania, Quien Contamina Paga “Principio Regulador del Derecho Ambiental”, Primera Edición, Editorial Porrúa, México, 2001.
- GARCÍA MÁYNES, Eduardo, Introducción al Estudio del Derecho, 51ª Edición, Editorial Porrúa, México, 2000.
- GLENDER, Alberto, et al, México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Primera Edición, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1994.
- GONZÁLEZ MÁRQUEZ, José Juan, La Responsabilidad por el Daño Ambiental en México “El Paradigma de la Reparación”, Primera Edición, UAM, México, 2002.
- GUTIÉRREZ NÁJERA, Raquel, Introducción al Estudio del Derecho Ambiental, Quinta Edición, Editorial Porrúa, México, 2003.
- HERNÁNDEZ TORRES, Jesús, Teoría del hecho ilícito, Editorial Stylo, México, 1978.

- KOOLEN, Ricardo, Estudio Comparativo de los Diseños Institucionales para la gestión ambiental en los países de América Latina y el Caribe, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 2003.
- LEITE BOULHOSA, Paulo, Conservación del Jaguar en las áreas protegidas de Brasil, Editorial Fondo de Cultura Económica, México-Brasil, 2005.
- LUDEVID, Manuel, El Calentamiento Global, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 2003.
- MARGALEF, Ramón, La ecología, la tierra y la vida, Tercera Edición, Editorial Planeta, Barcelona, 1993.
- MEDELLÍN, Rodrigo, El Jaguar en el Nuevo Milenio, Primera Edición, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 2002.
- MUÑOZ BARRET, Jorge, Los Recursos Naturales y su Protección Jurídica en México, Primera Edición, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 2000.
- PRATTI PERUGÍA, Beatriz, La Búsqueda de México en el Nuevo Balance entre Ecología y el Desarrollo Industrial, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1998.
- QUINTANA VALTIERRA, Jesús, Derecho Ambiental Mexicano “Lineamientos Generales”, Tercera Edición, Editorial Porrúa, México 2005.
- ROJINA, Rafael, Compendio de Derecho Civil, “Teoría General de las Obligaciones”, Editorial Porrúa, México.

- RUIZ, José Francisco, El Contenido de la Constitución y el nuevo derecho a la protección de la salud, Editorial Fondo de Cultura Económica, México.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, Narciso, Derecho Ambiental, Segunda Edición, Editorial Porrúa, México, 2004.
- SUNQUIS, Marcela, Historia de la Investigación sobre el Jaguar en el Continente Americano, Fondo de Cultura Económica-Instituto Nacional de Ecología (SEMARNAT), México, 2005.
- SWANK, William, La Situación del Jaguar, Primera Edición, Editorial Orix, Caracas, 1992.
- ZARKIN CORTÉS, Sergio Salomón, Derecho de Protección al Ambiente, Primera Edición, Editorial Porrúa, México, 2000.

HEMEROGRAFÍA:

- OJEDA MESTRE, Ramón, “Política y Legislación Ambiental”, Revista Lex, número 35, México, abril 1999.
- ÁVILA, Ana, “Peligro: Calentamiento Global”, Revista Quo, número 111, México, enero 2007.

LEGISLACIÓN:

- Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos.

- Código civil federal
- Código penal federal
- Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente
- Ley orgánica de la administración pública federal
- Ley federal de caza
- Ley forestal.

OTRAS FUENTES:

- Enciclopedia Microsoft Encarta 2002.
- <http://www.unep.org>
- <http://www.oas.org/usde/summits.htm>
- <http://www.museohistoriamexicana.org.mx/informacion.htm>
- <http://www.argentinaxplora.com/activida/arqueo/jaguar.htm>
- <http://www.damisela.com/zoo/mam/carnivora/felidae/onca/taxa.htm>
- <http://wikipedia.org>