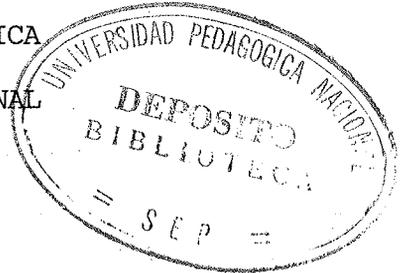
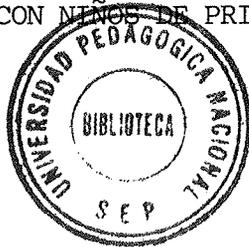


SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 271



ESTRATEGIAS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACION
DEL MEDIO AMBIENTE CON NIÑOS DE PRIMER GRADO



CARLOS ALBERTO KANTUN NOGUERA

PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA PARA OBTENER
EL TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

VILLAHERMOSA, 1995

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Villahermosa , Tabasco , a 11 de Enero de 1995.

Profr. (a) CARLOS ALBERTO KANTUN NOGUERA

(Nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación alternativa: PROPUESTA PEDAGOGICA

titulado: " ESTRATEGIAS PARA EL CUIDADO Y PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE CON NIÑOS DE PRIMER GRADO "

presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del examen profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE
El Presidente de la Comisión



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
SILVIO OCHOA 271
VILLAHERMOSA, TAB.

Virginia Del C. Dominguez E.
LIC. VIRGINIA DEL C. DOMINGUEZ E.

I N D I C E

	Página
INTRODUCCION.....	1
1. ANTECEDENTES HISTORICOS.....	3
2. RELACION DEL HOMBRE CON SU MEDIO AMBIENTE.....	7
3. PERJUICIOS QUE OCASIONA EL PROGRESO.....	10
4. LA NATURALEZA Y SU DESTRUCCION.....	13
4.1 Tala inmoderada de bosques.....	13
4.2 Caza y pesca excesiva.....	17
4.3 La basura.....	23
5. ECOLOGIA Y FUENTES CONTAMINANTES.....	29
5.1 Las industrias.....	29
5.1.1 Contaminación atmosférica.....	30
5.1.2 Contaminación de las aguas continentales.....	33
5.1.3 Contaminación marina.....	35
5.1.4 Contaminación radiactiva.....	39
5.1.5 El ruido.....	44
5.2 La explosión demográfica.....	46
6. LA EDUCACION, EL NIÑO Y EL MEDIO AMBIENTE.....	50
7. MARCO REFERENCIAL.....	54
7.1 La comunidad.....	54
7.2 La escuela.....	57
7.3 El grupo.....	58
8. PROPUESTA PEDAGOGICA Y ESTRATEGIAS METODOLOGICAS.....	61

	Página
CONCLUSIONES.....	68
SUGERENCIAS.....	70
BIBLIOGRAFIA.....	72
ANEXOS.....	74

INTRODUCCION

El hombre, en su afán de saciarse de comodidades, ha sido capaz de inventar aparatos que han venido a eliminar en grandes cantidades, la fuerza de trabajo del ser humano. Pero esto ha traído consigo a lo largo de los últimos decenios, serios estragos, que únicamente han servido para contaminar nuestro medio ambiente, tan necesario para todos los seres vivos.

Día con día, nos damos cuenta cómo nuestro planeta va muriendo y lamentablemente no hacemos casi nada por impedirlo.

Lo peor de todo, es que tal situación no afecta únicamente al ser humano sino que a toda la población orgánica e inorgánica del mundo.

Sabemos con certeza a qué nos lleva todo esto y sin embargo continuamos realizando cosas negativas que aquejan y destruyen nuestra querida naturaleza.

Quizá no todo esté completamente perdido, ya que existe una población de seres humanos que apenas van teniendo conciencia de este problema y sería conveniente prepararlos con coraje, para que en un futuro no lejano, sean los que busquen las diferentes estrategias que eviten que nuestro planeta Tierra deje de sufrir esta enfermedad que parece no tener curación.

En el primer capítulo de este trabajo se señala cómo el hombre necesitó de los productos de la naturaleza para sobrevivir, pero que a medida que su población crecía, las necesidades fueron mayores, lo que propició un descontrol.

En el capítulo dos, vuelve a mencionarse la relación existente del hombre con su medio, donde el primero no ha sido capaz de mantener una rela -- ción positiva, sino que al contrario, lo ha ido explotando en forma excesi -- va.

En el tercer capítulo se plantea cómo los avances científicos y tecno -- lógicos han tenido mucho que ver en esta destrucción del medio físico y bio -- lógico de la naturaleza.

En el capítulo cuatro es en donde se señala cómo el ser humano va des -- truyendo con plena conciencia el medio orgánico e inorgánico del planeta -- sin hacer mucho para restaurarlo ni preservarlo para las futuras generacio -- nes.

En el capítulo siguiente, se da una amplia visión de las fuentes conta -- minantes de la ecología, cuyos principales causantes son las industrias, -- las pruebas nucleares y el exceso de población existente en determinado lu -- gar.

El capítulo seis comenta la culpabilidad de los padres al no saber di -- rigir ni encauzar una relación armoniosa del niño con su medio ambiente.

En el capítulo siete se da a conocer la comunidad, la escuela y el gru -- po en donde se pretende llevar a cabo esta propuesta de trabajo.

Y por último, en el capítulo ocho, se plantean las diferentes estrate -- gias pedagógicas y metodológicas para su aplicación.

Ojalá que este trabajo pueda servir de algún modo para hacer compren -- der al ser humano que es necesario combatir los terribles males que día con -- día van destruyendo en forma inmisericorde a nuestro querido planeta.

vo árbol, al cabo de cierto tiempo.

Si se compara esta situación con la realidad actual, se puede uno dar cuenta cuán diferente es ahora. Hoy día, debido a la superpoblación de algunas ciudades, la demanda de madera en las familias es mucho mayor.

Siempre se desea poseer muebles finos de madera en el hogar, lo que -- ocasiona que un carpintero tenga que conseguirla a costa de lo que sea, rompiendo reglas impuestas y hasta sanciones establecidas, con tal de conseguir de manera sucia, el tanpreciado material.

Es una situación embarazosa, ya que participan varias personas que parten desde el cliente que desea los muebles hasta el talador.

Lo anterior es cosa tan seria, que hasta se puede llegar a prisión por no respetar dichas reglas.

Qué diferente sería todo esto si se pensara el terrible daño que se -- ocasiona a la Tierra cuando se tala un árbol. El espacio que un árbol deja, es una huella tan profunda que nuestro planeta va resintiéndose de tal modo cuando la erosión surge cruel y despiadada; el oxígeno que respiramos va -- disminuyendo gradualmente, y la belleza de la Tierra va desapareciendo paulatinamente.

Es necesario trabajar en las escuelas con los niños sobre el amor que deben brindar hacia los árboles y plantas en general desde temprana edad, -- para que los pequeños vayan creciendo con la inteligencia de cuidar, en vez de destruir este mundo tan maravilloso que nos fue donado.

Asimismo, es necesario comprender que desde el hogar hay que fomentar en los infantes la no destrucción y el maltrato que infinidad de veces se ocasiona a seres vivos indefensos como lo son la flora y la fauna.

No es posible continuar con la idea errónea que la gran mayoría de seres humanos tenemos acerca de cómo cuidar la naturaleza destruyéndola día--

riamente sin percatarnos del daño y sin hacer nada por impedirlo.

Durante varios milenios, hasta llegar a nuestra época, la práctica intensiva de la caza y de la pesca ha sido necesaria para la supervivencia de la especie humana. La consecuencia de estas actividades ha sido la desaparición paulatina, en el transcurso de los tiempos, de varias especies vegetales y animales. (2)

Claramente se señala, que el tiempo ha sido testigo mudo de que el ser humano, unas veces inconciente (principios de la humanidad), y la mayor parte de las veces de forma conciente (actualmente), es y seguirá siendo el -- principal protagonista de acabar sin miramiento alguno de las distintas especies de animales que un día habitaron y muchas aún habitan en este mundo.

Es imposible hacer a un lado al hombre sobre esta destrucción, ya que desde un principio, él necesitó de la naturaleza para poder saciar su apetito.

Era tal la abundancia de las especies, que el hombre se ingenió la manera de cómo realizar aparatos que permitieran cazar y pescar dichas especies con mayor facilidad, cosa que consiguió iniciando con inventos rudimentarios, hasta ingeniosos aparatos que actualmente se utilizan para cazar y pescar; como lo son las armas de fuego en sus diversas formas y calibres, - hasta grandes buques de pesca con grandes avances en su interior, que en poco tiempo pescan toneladas de especies animales de mares y ríos.

Pero ¿qué es lo que ha sucedido con todo esto? Nada más y nada menos -- que como siempre, el destructor número uno del mundo, ha hecho una vez más de las suyas, ha logrado terminar en poco tiempo con algunas especies de -- animales que un día fueron el deleite y admiración de nuestros abuelos, bisabuelos y tatarabuelos.

(2) GARCIA-Pelayo y Gross, 1988: 2164-2182

Un ejemplo característico, sería el venado, animal de carne tan preciada, que abundaba en parajes en donde existía gran vegetación, su demanda -- fue tal, que la gente de aquel entonces se iba por días enteros al monte, -- alternándose hasta su interior en busca del preciado animal, hasta que por fin lo detectaba y con un disparo acababa con él; con esto aseguraba su alimentación y la de su familia por varias semanas lo que se repetía una y otra vez, hasta que por fin la especie fue desapareciendo. Actualmente existen -- pocas especies de este animal.

La tortuga es un caso similar, como también el pejelagarto, manjares -- tan ricos, que ahora, son difíciles de conseguir por culpa de su caza y su pesca excesiva.

Parece ilógico pensar, que el hombre como ser pensante, no razone an-- tes de actuar y realizar tan crueles atrocidades.

El mismo hombre se ha puesto límites, respetar períodos de reproduc -- ción de algunas especies de animales, tiempo en el que se considera, éstos podrán reproducirse, dándoles de este modo la oportunidad de perpetuar su -- especie. Sin embargo, a pesar de tales determinaciones, es el hombre mismo quien viola dichas normas haciendo caso omiso de éstas, contribuyendo así -- a la desaparición de las especies animales.

A pesar de todo esto, afortunadamente el mismo ser humano se ha dado -- cuenta que esto no puede continuar así, por lo que diferentes organismos -- han asumido la responsabilidad de crear viveros, restringir el acceso a al-- gunas playas del país o rescatar algunas parejas de especies animales, para de este modo, dar paso a la no contribución de acabar con dichas especies -- coadyuvando positivamente para continuar perpetuando a través de la repro-- ducción en cautiverio, varias especies de tan maravillosos ejemplares.

Tal asunto parece tan sencillo de entender, pero no es así, ahora re--flexionamos una y mil veces, sin encontrar respuestas satisfactorias a nues--tras incógnitas.

¿Por qué si la naturaleza es benévola con nosotros, en lugar de restau--rarla y preservarla, contribuimos únicamente en destruirla?

Como seres humanos pensantes, debemos tener la fuerte convicción de ha--cer algo para remediar de alguna forma, tan grave situación.

Nuestro medio ambiente, que es también la naturaleza, merece respeto,--cuidados y atención; y nosotros somos los únicos que podemos darle todo --eso.

Se sabe de antemano lo difícil que es, por la mentalidad tan ca--rente de ideología que cada uno de nosotros tiene, pero sin embargo, es ga--nancia que cuando menos de diez personas, una reaccione y siembre la prime--ra semilla de la restauración.

No podemos negar que el hombre ha contribuido convirtiéndose en un fac--tor ambiental negativo con la persecución y muerte, que realiza de to--dos los tipos de animales y la destrucción sistemática que hace de la flora, y consecuentemente, de la modificación de la biocenosis, a las que empobrece y aniquila. (4)

La necesidad que el hombre tiene de utilizar los recursos que su medio ambiente le ofrece, es primordial. Y si pensamos quién da más, lógicamente afirmaremos sin titubeo alguno, que la propia naturaleza.

Los intereses personales que cada uno persigue son infinitos e insacia--bles, pero lamentamos mucho, que quien sale perdiendo de esto, es el medio en el que nos desenvolvemos a causa de abusar de los beneficios que propor--ciona.

(4) LLERA, 1980: 482

sar los proyectos de sus obras de desarrollo hasta donde sea posible daños irreparables a la fauna y flora de los lugares afectados". (7)

Una explicación lo suficientemente razonable, ya que toda autoridad -- siempre tiene acceso a los grandes proyectos de construcción y cambio; por lo tanto, tienen la obligación de revisar y estudiar minuciosamente el terreno que deberá sufrir alteraciones, para de este modo, evitar, si en sus manos se encuentra, el deterioro y desaparición de los organismos que habitan el lugar.

(7) REVISTA escuela, 1984: 8

4. LA NATURALEZA Y SU DESTRUCCION

En el presente capítulo, trataré de hablar y enumerar algunos aspectos que considero más importantes, de cómo el hombre en su insaciable afán de vivir de las riquezas que la naturaleza le proporciona, destruye su propio medio ambiente sin encontrar iniciativas lo suficientemente rápidas y eficaces para evitar en lo sucesivo una destrucción masiva de la que más tarde pueda arrepentirse.

4.1 Tala inmoderada de bosques

Como de todos es sabido, la madera es un recurso natural renovable, indispensable en nuestros hogares. Mucha de esa madera se encuentra en los grandes bosques que son ricos en árboles gruesos y hermosos cuya pulpa significa ganancias considerables para gentes que sin escrúpulos se prestan al denigrante juego de la tala inmoderada, que significa más que nada, la sucia maniobra de cortar árboles sin importar el terrible daño que ocasionan a la naturaleza.

En la época presente, la demanda de madera es muy elevada y lleva consigo una explotación intensiva de los recursos forestales, sin que el bosque pueda disponer del mínimo período de recuperación. Esta tala abusiva afecta en gran medida a las selvas tropicales, que constituyen

probablemente los medios más antiguos del mundo y se hayan en trance -- de desaparición. (8)

Lo que está ocurriendo sin lugar a dudas, es que lamentablemente como individuos carecemos de una educación y respeto hacia el medio que nos vio crecer, y sin egoísmo alguno nos ha brindado y lo sigue haciendo, los recursos necesarios para vivir sin ninguna privacía. Nuestra total demencia, consiste en no cuidar ni valorar tales recursos. Los árboles significan una -- larga cadena de beneficios tan necesarios que no hacemos nada de esfuerzo -- por preservarlos.

Es cierto que la demanda de madera es necesaria, y pienso que muchos -- de nosotros deseamos poseer un mueble hermoso elaborado de buena madera, pe ro por qué no se espera un tiempo razonable para cortar un árbol y otro; -- por qué no damos oportunidad a la naturaleza de recuperación. Además, como se dijo al principio, la madera es un recurso natural renovable, lo que sig nifica plantar árboles cada vez que se vayan cortando, también podrían res petarse ciertos períodos para poder cortar un árbol.

Creo que se ha dado mucha oportunidad a las gentes que continúan de ma nera vil, talando y destruyendo bosques sin permiso, y creo que de uno u -- otro modo deben imponerse castigos severos que obliguen a la gente a respe tar los árboles y con ésto respetar también la naturaleza.

No hay que buscarle más al asunto, y pensar que si esto continúa en -- forma despedida, en pocos años no tendremos ni bosques, ni selvas, lo que -- acarrearía un desajuste peor en la naturaleza, los animales no tendrían un hogar donde estar, la tierra se erosionaría y el oxígeno que respiramos se limitaría.

(8) GARCIA-Pelayo y Gross, 1988: 2178 y 2179

Las autoridades tienen mucho por hacer, y es conveniente mencionar que el vecino estado de Chiapas ha logrado a través de una intensa lucha, disminuir la tala inmoderada de árboles. Ha impuesto normas que obligan a toda la ciudadanía a respetar el tiempo indicado, el corte de ciertos árboles, y cuando así se requiera tendrán que pedir permiso a las autoridades competentes para tal acción.

Hay que mencionar también que debido al desenfrenado uso que se ha hecho a través del corte de árboles y plantas han desaparecido del planeta infinidad de estas especies, así como se expresa en el siguiente párrafo:

En el último siglo muchas plantas se han visto afectadas, desapareciendo unas y otras, esto no solo perjudica a la naturaleza sino también al hombre mismo que no llegó a conocer estos recursos, su función dentro de la naturaleza y sus posibles usos. Es la ecología la que nos da los elementos para el conocimiento de nuestros recursos y el medio ambiente, lo que conduce a la explotación racional de los recursos naturales. (9)

Lo anterior ha traído consigo, el desconocimiento total del hombre, quien no tuvo la oportunidad de estudiarlas concienzudamente y conocer los diferentes usos y aplicaciones que dichas especies hubiesen provocado a la humanidad.

Esto lleva a pensar, que es necesario cuidar con esmero y dedicación a los árboles y a las plantas; reconocer que son seres vivos como nosotros que requieren atención para su crecimiento y desarrollo, además, saber de antemano, que nuestras necesidades precisan muchas veces de la ayuda que con su pulpa, su resina, su madera, sus tallos, hojas, flores y frutos nos brindan, y que son la delicia de una vida vigorosa, sana y tranquila, pues entonces, tratemos de hacer hasta lo imposible por cuidarlos y preservarlos

(9) MORENO, 1984: 6

tuvimos a raudales: Yumká en Tabasco, da muestra clara de lo que se puede hacer para no continuar destruyendo los ecosistemas; es necesario participar con nuestro esfuerzo e inteligencia, para levantar nuevamente nuestras selvas, nuestros bosques, no talando únicamente para beneficio propio, porque de continuar así con este abuso, se afectará en gran medida estos medios naturales más antiguos del mundo que se hayan en trance de desaparición.

4.2 Caza y pesca excesiva

Al principio de este trabajo, ya se ha hablado de otro problema fundamental en el deterioro excesivo que el ser humano realiza con la caza y pesca de los animales.

Desafortunadamente, debido a la irresponsabilidad del hombre en la caza y la pesca desmedida, en la contaminación del hábitat natural de estos seres, en la desestabilización del equilibrio ecológico natural, son muchos los animales y las plantas de los océanos de todo el mundo que hoy están amenazados de extinción. (12)

Es de todos sabido la inmensa cantidad que existe en diferentes especies de animales sobre el planeta, pero también es necesario saber que han existido muchas más que han desaparecido.

Nuevamente se expresará que injustamente, como seres humanos, hemos sido incapaces de preservar la fauna reinante de especies que de un modo alguno han sido la principal fuente de alimentación del hombre.

Al igual que la flora, la fauna hoy día, es un punto importantísimo que requiere de un minucioso estudio que permita encontrar estrategias que

(12) REVISTA Hombre, 1994: 76

coadyuven en impedir que se siga actuando con inconciencia, haciendo desaparecer varias de estas especies animales.

Quise através de algunas investigaciones con gentes adultas que vivieron épocas distintas a las actuales, conocer a través de sus comentarios, cómo era la vida de los campos, lo que en Tabasco se conoce como ranchos y rancherías y logré lo siguiente:

Me comentaron que años atrás, unos cincuenta o tal vez más, la gente se alimentaba únicamente de los animales que cazaba en los montes o selvas, entre los que pueden destacar venados, armadillos, tepezcuintles, etc., cuya carne se salaba y después, secada al sol, servía de alimentación durante varias semanas hasta que nuevamente, la reserva se agotaba y tenían que volver inmediatamente a la caza, lo que representaba su principal fuente de alimentación. Esto duró muchos años y aparentemente no ocasionaba nada; pero aquello no fue todo, ya que también platicaban, que existían individuos que comerciaban con la carne y la piel de los animales, lo que propició a la larga un desajuste en el equilibrio ecológico.

El venado comenzó a desaparecer paulatinamente, hasta que se dieron cuenta que este preciado animal ya no aparecía con demasiada frecuencia, entonces...¿qué ocurrió?

Su caza en exceso acabó con las hembras y machos a los que no se les daba la oportunidad de reproducirse, lo que conllevó a la casi desaparición de este maravilloso ejemplar que actualmente, solamente se pueden ver algunas de sus especies. "Los bisontes fueron objeto de caza, al principio de una caza razonable, para utilizarlos como alimento y para vestidos, pero después, los perseguidores fueron presa de una especie de locura". (13)

Lo que el párrafo anterior menciona en su parte final, encierra una -- gran significancia, el hombre es presa de una especie de locura que amenaza con desaparecer o extinguir incontables animales que para él son preciados por su carne, piel, huesos, etc.

Así como el venado, el bisonte fue víctima insaciable de la mano del - hombre, éste era un animal salvaje parecido al toro del cual se distinguen dos especies: el bisonte europeo y el bisonte americano que es llamado erróneamente búfalo; las dos casi en peligro de extinción, y las que quedan de ellas se conservan en Polonia, el parque nacional de Yellowstone, Estados - Unidos, y en los jardines zoológicos.

Con los dos ejemplos anteriores, podemos darnos cuenta cómo el hombre destruye su propio hábitat y la de los animales.

Como el venado y el bisonte, existen otros ejemplos que posteriormente se enumerarán.

También la pesca ha sido una actividad primordial del hombre desde -- tiempos remotos hasta nuestros días; el hombre primitivo tenía que pescar, - ideando diferentes artefactos que le permitieran poder obtener su alimento, pero sería lógico suponer que lo hacía únicamente para cubrir sus necesidades alimenticias.

A medida que el aumento humano se dió dando, las necesidades fueron ma yores, tal es el caso de la situación actual de la pesca.

El hombre ha creado cooperativas de pesca con la finalidad de que exis ta un control adecuado en la captura de los peces. Sin embargo, a pesar de esta situación se extraen de las aguas de ríos, lagos, lagunas y mares, una exagerada cantidad de estos animales de diferentes especies, que muchas veces no cuentan con el tamaño adecuado para ser capturado.

Los períodos de veda no son respetados, lo que no permite el tiempo necesario para que los animales se reproduzcan normalmente. Esto perjudica -- enormemente a dichas poblaciones, tal es el caso del pejelagarto y la tortuga de río, los que actualmente son difíciles de conseguir debido a su explotación inadecuada por parte del hombre.

En lo que se refiere a la captura de ballenas, las especies de mayor tamaño (en especial la ballena azul) han sido casi completamente eliminadas y en las demás especies, el tamaño medio se ha reducido, a causa de la presión excesiva a que se somete a las clases de mayor edad. Es de temer que algunas de las poblaciones actualmente en peligro de desaparición no puedan recuperarse. (14)

Así es, la ballena azul es otra especie animal casi en peligro de extinción, animal gigantesco que habita las aguas de los océanos pero que el hombre ha ideado infinidad de instrumentos de pesca para lograr su captura. Es quizás el más triste ejemplo de lo que la caza desmedida puede provocar. Estos singulares mamíferos, antes abundantes en las aguas frías y templadas del mundo, hoy son cada vez más escasos. Están prácticamente extintos.

Tal es el caso de los mamíferos más inteligentes: los delfines, cuyo peligro al que se enfrenta esta especie es el resultado directo de su capacidad para relacionarse positivamente con el hombre.

El delfín es una de las criaturas más singulares y extraordinarias de la naturaleza. Miles de ellos mueren ahogados en las redes de arrastre que se emplean en muchas partes del mundo para pescar el atún y otras especies marinas comerciales. No se puede olvidar que los delfines son mamíferos que necesitan subir a la superficie del océano para llenar sus pulmones de aire, algo que no pueden hacer si quedan atrapados en una de estas redes. (15)

Lo anterior, nos da una clara visión de que al hombre no le interesa -

(14) TERRADAS, 1971: 95

(15) REVISTA Hombre, 1993: 76-78

destruir y terminar especies animales con tal de obtener su objetivo y enriquecerse a costa de la muerte de infinidad de seres vivos. Como el caso del delfín, el manatí o "vaca marina", también está sufriendo las consecuencias de la inconciencia humana.

El manatí habita aguas costeras y fluviales poco profundas, y se alimenta de hierbas acuáticas. Sin embargo, aunque se trata de un animal inofensivo y tímido, el manatí se encuentra en peligro de extinción. En las aguas costeras de la Florida la población de éstos se ha reducido actualmente a unos 1.200 ejemplares. (16)

Parece mentira todo lo expresado anteriormente, pero no es así. Es verdad que se cuentan con organismos e instituciones que están luchando por preservar el hábitat de infinidad de especies animales. Pero nada se podrá lograr hasta que el hombre mismo entienda la urgencia de inventar métodos de caza y pesca que no dañen masivamente a otros animales.

La situación se torna difícil, por que detrás de todo este asunto desastroso, existen gentes que sin escrúpulo alguno extorsionan a otras con dinero en mano, para que ejecuten acciones negativas en contra de las especies animales para beneficio propio.

Lo peor de todo esto, es que muchas de las especies de las que hemos estado hablando no puedan recuperarse por completo y tiendan a desaparecer en unos cuantos años más.

Es de temer que algunas de las poblaciones actualmente en peligro de desaparición no puedan recuperarse. En primer lugar, por que la escasa densidad de la población ha llegado a dificultar la formación de parejas para la reproducción. En segundo lugar, por que muchos países con importantes flotas balleneras se niegan a aceptar convenios internacionales que supongan limitaciones importantes en las capturas. (17)

(16) REVISTA Hombre, 1993: 78

(17) TERRADAS, 1971: 95

Es una lástima no poseer los medios necesarios para evitar la desaparición de diferentes especies, así como también es una pena que importantes flotas balleneras dirigidas por hombres, se nieguen a aceptar convenios en beneficio de las mismas; de continuar esto, poco falta para ver al planeta completamente vacío en lo que a fauna se refiere.

Sin embargo, no todo es tan amargo, porque sí existen gentes y organismos que se dedican a salvar diferentes especies que todavía existen. "La -- agresión constante de la humanidad sobre el planeta ha contribuido a otor-- gar gran popularidad a los ecologistas, que luchan para defender el hábitat de los animales salvajes y proteger las especies en extinción". (18)

Sobre lo anterior, no puede dejar de mencionarse a ese novedoso concepto ecológico en Yumká, que está luchando por preservar algunas especies animales. "La fauna tabasqueña era riquísima y variada en especies, por desgracia, la mayoría ha desaparecido". (19)

Tal información se ha venido dando a lo largo del presente capítulo, e insisto en señalarlo; cuando se quiere hacer algo, se puede, así como Yumká existen otros organismos que también están poniendo su granito de arena, pero no es suficiente, hay que crear más conciencia en el hombre.

Es aquí donde cabe mencionar al municipio de Emiliano Zapata, que ha -- recibido elogios a través de la televisión en el programa Un Nuevo Día, con-- ducido por César Costa y Rebeca de Alba, quienes mencionaron lo que se ha -- hecho en beneficio de la fauna, en este caso, de una pareja de jaguares que fueron rescatados de un circo y trasladados en el parqueológico de este lugar, en donde han procreado un par de hembras.

Lo anterior demuestra que si todos cooperamos para evitar la extinción

(18) A VER SI SABES, 1994: 16

(19) HUERTA, 1994: 25

de especies animales, el trabajo y esfuerzo del mismo, será menos complicado y más provechoso.

En Yumká se ha dado preferencia a la crianza de seis especies terrestres: el tucán, el ocofaisán, el tepezcuintle, el venado cola blanca y el mono araña. En aguas de la laguna se ha "sembrado" el pejelagarto, uno de los ingredientes de lujo de la cocina tabasqueña. Se inició también la reproducción del lagarto o cocodrilo. Muy pronto se introducirán cinco especies de tortuga de agua dulce. (20)

Con esto concluiré el presente punto, en donde se presenta a través de lo tratado, que podemos hacer mucho en beneficio de los seres vivos, en este caso, los animales. Tabasco está demostrando en Yumká, lo que el hombre puede hacer cuando quiere, por que es muy fácil destruir, extinguir, pero lo que es más difícil es cuidar, reconstruir y preservar nuestro medio y el de nuestros hijos.

Ojalá que en años posteriores, la situación no sea agravante; en nuestras manos y en nuestra conciencia está la solución.

4.3 La basura

Como punto tres del presente capítulo, me referiré a un problema que aqueja al medio ambiente y a la sociedad que lo habita, sin que se haya podido encontrar una total solución, precisamente por la falta de apoyo que cierta parte de una población se niegan a brindar.

La basura es inevitable, esto se debe a que diariamente consumimos diferentes productos cuyos envases o paquetes deben ser desechados y que tras varios días, ya se tendrá en la casa una considerable cantidad de ella acumulada.

(20) HUERTA, 1994: 25

A la falta de organización y conciencia, es lógico que existirá un terrible descontrol que traerá consigo el amontonamiento de basura en cualquier punto del hogar o de la población misma. "Las basuras pueden ser focos contaminantes o excelentes medios para el desarrollo de insectos y roedores, sin contar las molestias ocasionadas y los efectos de destrucción del paisaje". (21)

Efectivamente, la basura son verdaderos focos contaminantes y solamente llevan a llamar la atención de insectos, roedores y demás animales, que en busca de alimento acuden hasta los principales basureros para buscar los desperdicios que puedan saciar su apetito. Esto se debe a la falta de cuidado de la gente que no separa o no sabe separar la basura orgánica de la inorgánica. Lo que obliga a los animales a romper las bolsas de la basura haciendo en las puertas de las casas durante la noche, verdaderos basureros.

Cuando llueve en estos tiraderos, las sustancias tóxicas de la basura, se van con el agua hacia los mantos freáticos, acumulaciones subterráneas de agua y las contaminan; de estos mantos posteriormente se obtendrá agua para diferentes servicios, domésticos, riego, industrial, etc., lo cual hace que estas sustancias tóxicas se diseminen en la población. (22)

Hay que ser concreto en esto, lo que está ocurriendo es debido a la falta de preparación sobre el respeto que debemos al medio ambiente. No es posible que siendo adultos tiremos desperdicios sobre la banqueta de las calles, sobre el pavimento, avenidas, instituciones, parques, etc.

Es muy poco el esfuerzo que se realiza por evitar que las ciudades sean gigantescos basureros. Tampoco se sabe con exactitud a quien culpar, pero pienso que todos somos culpables, unos por propiciarlo ensuciando sin

(21) SENENT, 1988: 243

(22) MORENO, 1984: 7

ningún control nuestro medio y otros por permitirlo y no hacer nada por impedirlo. "Se calcula que en el Distrito Federal el ciudadano produce de 500 a 700 grm. de basura al día, y se calcula en mínimo 8 millones de toneladas diarias la producción de basura en el Distrito Federal". (23)

Esto da una idea terrible sobre la monstruosa cantidad que de basura se produce, y tal cálculo podría ascender hasta a más tomando en cuenta que el D.F. cuenta con una población numerosa. También nos lleva a pensar que otros países pudieran producir de basura una cantidad aún mayor que la ya descrita.

Por otro lado, esto significa porqué muchas veces encontramos grandes tiraderos de basura en las ciudades, ya que los servicios de limpia son insuficientes; lo que muchas veces obliga a los animales a salir de sus escondites y hacen de la basura su nuevo hogar.

Es importante recalcar que el servicio de limpia con que cuenta Emilia no Zapata es excelente, ya que el único día que el camión de basura no circula son los domingos. Por lo tanto, no hay pretexto alguno para que el hogar tenga este tipo de aglomeraciones insalubres.

Da tristeza ver como gentes sin escrúpulos tiran desperdicios en plena calle ¿será posible que no entiendan el terrible daño que ocasionan a la naturaleza y a la sociedad?

Otros sin embargo, aprovechan el momento oportuno para encontrar en el río, el medio más eficaz para tirar todo tipo de basura, especialmente, latas de cerveza que bien pudiesen nuevamente utilizarse.

La recirculación da dos beneficios: reduce el monto de la basura y la sangría a los recursos naturales: cada tonelada de metal o de papel --

re-usada es una tonelada menos que se extrae de las minas o de los bosques. La recirculación es incómoda para el consumidor, que debe regresar a la tienda los envases vacíos; hoy por hoy da menos utilidades a los fabricantes. (24)

Ciertamente, el hecho de hacer recircular los objetos desechados, es prueba contundente de acumular menos basura y que existan menos tiraderos de desperdicios. o sea, se podría regresar a las tiendas de donde fue comprado tal producto, envases vacíos de vidrio, aluminio, plástico, etc., lo que sería beneficioso para todos.

Es aquí también, en donde cabe mencionar que ciertos objetos tienen la ventaja de ser reciclables, lo que significa que no es necesario desecharlo por completo, sino recolectarlo del resto de la basura, para luego volver a transformarlo nuevamente. Pero ¿cómo podría lograrse todo esto? Por que no es tarea sencilla.

Un incentivo económico, por ejemplo, normas que obliguen a los fabricantes a incorporar el precio del desechamiento en el precio de todo artículo que deba ser tirado a la basura, desde botellas de cerveza hasta automóviles, podría cambiar la situación pues haría más atractivo recircular productos que desecharlos. (25)

Lo anterior trata de demostrar las diferentes estrategias que el ser humano puede realizar para evitar en lo sucesivo verdaderas montañas de basura que dañan al ser humano y al medio natural en que vivimos.

Aparentemente, el problema de la basura no es tan serio como se cree, pero en realidad sí lo es.

Si pudiésemos razonar un poco sobre de dónde estriba esta situación, se podría mencionar que se origina desde la educación que el niño recibe en el seno familiar desde sus primeros años, porque muchas veces el niño imita

(24) FARB, 1982: 170

(25) Idem

a los adultos en todo lo que hace, ya sean cosas positivas o negativas.

Al niño debiera enseñársele la importancia que tiene el vivir organizadamente en la casa, con limpieza y orden. Enseñarle a colocar los tiraderos en el lugar que les corresponde. Hay que demostrarle que vivimos en un mundo lleno de objetos desechables y otros reciclables. "Una aportación particularmente notable es la lista, cada vez más larga, de productos y envases desechables, ya que todo producto desechable, por muy cómodo que sea para su consumidor, es, por definición algo que debe irse a tirar a alguna parte".(26)

Pero más que nada, todo se encuentra en el modo de actuar que querremos adoptar, por que si insistimos en seguir construyendo amontonamientos de basura por doquiera, es inútil, el sin fin de campañas que los medios masivos de comunicación pretenden realizar para lograr un cambio de mentalidad de la ciudadanía en general. Por lo tanto, hagamos un esfuerzo y contribuyamos juntos con esas campañas a hacer de nuestro medio algo más hermoso y llamativo.

En un artículo del diario de Yucatán, publicado el dos de diciembre de 1993, encontré un encabezado que llamó mi atención: CONCIENCIA ECOLOGICA: - CIVILIZACION Y BASURA; escrito por la periodista Virginia A. Herrera Valencia, de lo que extracté lo siguiente:

Nos sentamos mi amiga y yo en la playa, cerca del mar. Era una preciosa noche de luna llena, recuerdo que no había calor ni frío, la brisa era refrescante. Era tranquilizante escuchar el murmullo del mar. Extendí un brazo para meter mi mano en la arena y ¡Oh! decepción, ésta topó con algo duro y frío ¡una lata de cerveza! Mi sangre hirvió de indignación, pero eso no fue todo, porque para distraernos, mi amiga y yo empezamos a arrojar conchitas a algo que parecía un coco en la arena, mientras platicábamos; tirábamos las conchitas a ver quien acerta-

ba cuando, de repente, una casa de playa que había estado a oscuras encendió sus luces para que de sus habitaciones salieran a la terraza -- sus dueños. La luz iluminó justo donde se encontraba nuestro "coco", -- que no era otra cosa que una botella de cloro, ¡qué cosa! era el colmo y es que apenas era la mitad del verano. (27)

Es lamentable, pero el pequeño artículo señala con certeza lo que en la época de verano ocurre en las diferentes playas, no solamente del país, -- sino del mundo entero.

Es totalmente sano que la gente encuentre en las playas, el lugar indicado para disfrutar de sus vacaciones. Lo que no lo es, es precisamente querer hacer de ellas zonas de verdaderos desperdicios.

Es injusto que por aquella gente sin precisión y sin conciencia, paguemos todos, sintiendo los estragos de esta contaminación. "¿Es acaso la basura un signo de civilización? A donde llega el hombre llega la basura y la destrucción, ¿qué clase de seres somos? Así acabaremos viviendo sentados en nuestros propios desperdicios, como mencionaba una revista ecológica".

(28)

El problema de la basura, no concluye con esto, por que falta mucho -- por hacer. Y no creo que querramos resignarnos a ver como nuestros hijos -- juegan en la arena entre bolsas de plástico, con crema antisolar plus y recolectando corcholatas de refresco en lugar de conchitas.

Por lo tanto, el trabajo es arduo y laborioso. Conjuntemos nuestro esfuerzo para evitar más aglomeraciones de basura; el beneficio será para todos.

¡Con organización, todo se puede!

(27) HERRERA, 1993: 9

(28) Idem

5. ECOLOGIA Y FUENTES CONTAMINANTES

Es conveniente aclarar que en el presente capítulo se irán desglosando de manera clara y sencilla, las fuentes contaminantes que más daño causan a la ecología del planeta, y para iniciar mencionaré una de las más importantes.

5.1 Las industrias

Son una de las fuentes en donde se originan uno de los procesos más -- fuertes y peligrosos de contaminación. "Normalmente se considera que la con taminación es una consecuencia del desarrollo de grandes ciudades o de in-- mensos complejos industriales, o bien de la utilización excesiva de sustancias químicas en las zonas agrícolas". (29)

A medida que la población crece, las necesidades son mayores, lo que -- obliga a la creación de un sin fin de fuentes de trabajo, entre los que des tacan los grandes complejos industriales que por un lado benefician a unos cuantos, pero que después, al cabo de poco tiempo, viene a ser un problema serio de contaminación.

¡Muchos kilómetros mar adentro! En los Estados Unidos, aproximadamente un cuarto de la población (más de 52 millones de personas) reside a --

(29) MORENO, 1984: 7

menos de 80 kilómetros de distancia de la costa, y desde estas congestionadas áreas, fluye un verdadero torrente de desechos domésticos e industriales hacia las bahías, los estuarios y las aguas costeras, en un proceso de contaminación que no solo perjudica a todas las formas de vida oceánica (animales y vegetales) sino al océano mismo, haciéndolo cada vez menos aprovechable. (30)

Es en realidad un serio problema la contaminación que se origina a través de esos grandes complejos industriales y en la cita textual anterior se señala cómo va desarrollándose hasta arrasar por completo pequeñas extensiones de aguas hasta incluir al océano mismo.

A continuación se irán desglosando los diferentes tipos de contaminación originados por las industrias.

5.1.1 Contaminación atmosférica

Es uno de los principales problemas de contaminación que sufren las grandes ciudades.

Es necesario mencionar que México, capital de nuestro país, está sufriendo los estragos que este proceso origina, prueba de ello, son las medidas cada vez más severas que las autoridades capitalinas han establecido a través del programa: HOY NO CIRCULA.

De alguna forma, estas medidas han hecho recapacitar a cierta parte de la población, para de este modo, pongan su granito de arena y se involucren y participen, evitando en lo sucesivo, continuar avivando esta polución riesgosa a extremos aún peores.

Las industrias, los aparatos domésticos de calefacción y los motores de explosión liberan en la atmósfera una considerable cantidad de gases y de productos sólidos en forma de finas partículas capaces de man

tenerse en suspensión. Las grandes ciudades están cubiertas por una es pesa masa grisácea, constituida por humos grasos y pestilentes que a veces alcanza una altura superior a los 2.000 metros. (31)

Básicamente, son tres los principales causantes de la contaminación at mosférica: los procesos industriales, las combustiones domésticas e indus--
triales y los vehículos de motor.

La primera, que son los procesos industriales, como ya se ha dicho al inicio del presente capítulo, constituye uno de los principales focos conta minantes.

Ya se han tomado medidas preventivas en donde las industrias sean eli--
minadas del corazón de las ciudades y trasladadas fuera de las mismas a una distancia lo suficientemente razonables, pero a pesar de esto, siguen con--
tribuyendo, envenenando el aire que respiramos, ya que las partículas que -
despiden, viajan en el aire, en donde permanecen mucho tiempo, destruyendo lo que a su paso encuentran.

La actividad industrial ha ido sobrecargando la atmósfera con sustan--
cias de todo tipo y a partir de un umbral determinado los daños han co menzado a producirse de un modo acelerado, afectando en particular a -
los aspectos más visibles de los ecosistemas y también al entorno más inmediato del ser humano (el aire que respira, la destrucción de sus monumentos, etc.). (32)

El segundo punto, lo constituyen las combustiones domésticas e indus--
triales, que son principalmente los combustibles sólidos (carbón) que produ cen humos, polvo y óxido de azufre.

Existen clasificadas más de un centenar de sustancias contaminantes de la atmósfera. El dióxido de azufre es uno de los contaminantes más ha--
bituales y representativos del aire de nuestras ciudades. Procede de -

(31) GARCIA-Pelayo y Gross, 1988: 2180

(32) ATLAS de Ecología, 1994: 96

la combustión de carbones o de aceites minerales utilizados en la producción de energía, en la industria y en la calefacción doméstica. (33)

El tercero y último punto, son precisamente los vehículos de motor, cuya densidad en las regiones muy urbanizadas determina una elevada contaminación atmosférica.

Tal es el caso de la ciudad de México y de otras grandes ciudades del mundo, que cuentan con una exagerada cantidad de vehículos de todo tipo que despiden a cada instante gases y polvos que acrecientan aún más el índice de contaminación del medio ambiente. Sin embargo, el hombre puede hacer mucho para evitar esto utilizando filtros depuradores, ajustando el motor del coche para que la combustión de la gasolina sea completa o utilizando combustibles menos contaminantes como las gasolinas sin plomo.

Estos contaminantes de los que ya se han hablado, suelen dispersarse en la atmósfera a merced de los vientos imperantes. "Cuando no sopla el viento, se acumulan formando una especie de hongo por encima de la zona que los genera (visible con frecuencia sobre las grandes urbes) o mezclándose y reaccionando con la niebla para dar lugar al llamado smog". (34)

El smog, no es otra cosa que los gases y polvos que despiden las grandes fábricas y vehículos. Es el responsable de irritaciones y trastornos en las membranas conjuntivas y causante de agravación en las enfermedades broncopulmonares.

La atmósfera hace vivir a la Tierra, océanos, mares, ríos, arroyos, -- campos, selvas, plantas, animales, hombres, todo vive en la atmósfera y merced a ella; mar aéreo difundido sobre el mundo, sus ondas bañan las montañas y los valles y vivimos debajo de ella. La atmósfera es la vida. Plantas, animales, hombres, todo respira. (35)

(33) SENENT, 1973: 230

(34) ATLAS de Ecología, 1994: 96

(35) LLERA, 1980: 520

5.1.2 Contaminación de las aguas continentales

Todos sabemos que el agua es uno de los elementos básicos para la vida de todo ser vivo. Desgraciadamente este elemento, no ha podido desligarse - del grave problema de la contaminación.

Debemos recordar que el agua representa los dos tercios del peso total del hombre y hasta nueve décimas partes del peso de los vegetales, lo que - significa la urgente necesidad de consumir agua todos los días y a cada momento. Sin embargo, "con el incremento de la población y el surgimiento de la actividad industrial, la polución de ríos, lagos y aguas subterráneas aumenta constantemente". (36)

A medida que una población va aumentando, más son las necesidades que se requieren en el consumo de agua, asimismo, las industrias también necesitan de este preciado líquido para poder desempeñar su labor. Lo lamentable de todo esto, es precisamente el terrible daño que ocasionan al mandar sus desechos precisamente a las aguas de ríos y lagos.

Es conveniente conjuntar esfuerzos e involucrarnos más en este terri--ble problema para encontrar estrategias que impidan que se sigan contaminando estos ecosistemas. Es preocupante pensar que en unos años no muy lejanos al que estamos viviendo ya no existan en los ríos y lagos la riqueza alimentacia que un día fueron beneplácito de todos, precisamente por la contaminación.

(36) SENENT, 1988: 237

Los ríos y los lagos se encuentran particularmente contaminados porque en ellos se vierten los productos de desecho procedentes de los núcleos urbanos y de las instalaciones industriales. Muchos cursos de agua, -- que antes abundaban en salmones y truchas, han perdido ya la casi totalidad de su fauna a causa de los desperdicios que se han ido acumulando en sus aguas. (37)

Esta situación es verdaderamente alarmante y me pregunto si no existirá una manera más eficaz para que los desechos urbanos e industriales fuesen -- tirados en otros lugares que no sean las aguas de ríos, lagos ni mares, -- para que de este modo se puedan salvar la vida de tantos animales y plantas acuáticas.

Estas fuentes de aprovechamiento merecen de una especial atención del hombre para preservarlas de contaminantes evitando que un recurso natural tan indispensable para la vida, vaya perdiéndose por no derivar -- las sustancias y objetos contaminantes hacia lugares, zonas o depósitos preparados de antemano. Estas aguas deben ser vaciadas en los desiertos pero no en el mar. (38)

Si en realidad se deseara salvar estos recursos maravillosos del grave problema de la contaminación, creo que no existirían imposibles para los gobiernos de los países del mundo, y Llera Domínguez, da un ejemplo bastante congruente de lo que podría hacerse con estos desechos; preparar previamente zonas o depósitos, o bien, vaciarlos en los desiertos y no en las aguas continentales.

Cabe hacer mención que los lagos han sido los primeros en manifestar -- los efectos de la contaminación, al ser muchos de ellos sistemas cerrados, -- mientras que los ríos, gracias a su capacidad de arrastre, han sido capaces de absorber mayor cantidad de agresiones sin que con esto hayan podido salir airoso de tan fuerte batalla contra el ser humano. "Las cloacas circu-

(37) GARCIA-Pelayo y Gross, 1988: 2180

(38) LLERA, 1980: 524

lantes en que se han convertido en el mundo industrializado son una buena prueba de ello. La flora y la fauna han quedado en muchos casos irreparablemente dañadas". (39)

Esto significa que mientras el hombre siga creyendo que los lagos y ríos son los medios más eficaces para tirar los desechos sólidos y líquidos que salen de sus industrias, esta situación no cambiará y será el hombre mismo quien reciba y sienta los estragos de esta polución.

Para concluir el presente subtema se expresará a través de la siguiente cita, algunos de los principales contaminantes de las aguas:

Las aguas residuales o de drenajes de las zonas urbanas. Las aguas contaminadas de origen industrial, generalmente las más peligrosas. Las aguas contaminadas de lluvia que al formar torrentes, arrastran basuras, desechos de toda índole, y restos de organismos. El vaciamiento en lagos, ríos, arroyos, canales, etcétera, de sustancias orgánicas como detergentes, fibras sintéticas, residuos de polietileno, ácidos grasos, ésteres, etcétera. El vaciamiento en los sitios apuntados anteriormente de sustancias inorgánicas como las sales de sodio, potasio, calcio, cloro, manganeso, etcétera; bases y ácidos inorgánicos en solución. (40)

Todos los contaminantes mencionados, provocan la disminución del oxígeno disuelto en el agua, ocasionando la muerte de los organismos vivos.

5.1.3 Contaminación marina

El mar, gigantesco proveedor de riquezas minerales y alimenticias, también ha sido víctima brutal de la mano del hombre, proveyéndolo de múltiples sustancias contaminantes de las que no se sabe si algún día desaparecerán completamente para que éste vuelva a ser un paraíso de belleza natural.

(39) ATLAS de Ecología, 1994: 99

(40) LLERA, 1980: 524 y 525

El mar posee una gran capacidad autodepuradora y es un medio poco favorable para el desarrollo de la mayoría de microorganismos patógenos; sin embargo, el vertido incontrolado de las aguas residuales provenientes de zonas urbanas y de los desechos industriales convierten las aguas costeras en un medio muy favorable para la supervivencia de bacterias patógenas. (41)

Continuando con esta larga cadena que no parece tener fin, notamos otra vez que una de las causas graves de contaminación marina sigue siendo el vertido incontrolable de aguas residuales provenientes de zonas urbanas y los desechos industriales, causas que originan un peligro indiscutible para aquellos individuos que ingieren moluscos que viven o se cultivan en aguas costeras y que propician epidemias tales como el cólera.

Pero esto no es todo lo que ocurre con esta contaminación según lo extractado a continuación:

Los mares, al recibir el agua de los ríos sufren las consecuencias de la contaminación de éstos, y el plancton que ingiere elementos tóxicos puede transmitirlos a los peces, provocando de este modo una disminución en la producción pesquera en las zonas costeras y más particularmente en los estuarios. (42)

Los pequeños organismos que viven suspendidos en el agua de mar (plancton), ya contaminada por el agua que reciben de los ríos, se alimentan de sustancias tóxicas, que son absorbidas por los peces, que de alguna forma provocan y dañan el metabolismo de los mismos, y muchas veces mueren intoxicados, lo que disminuye su reproducción provocando una disminución en la producción pesquera.

El mar ha sido convertido por el hombre en el basurero universal, el estercolero del mundo, el depósito hacia el cual se canalizan todas

(41) SENENT, 1988: 241

(42) GARCIA-Pelayo y Gross, 1988: 2180

las sustancias de desecho, las aguas dulces contaminadas, los residuos radiactivos, el petróleo que se escapa y es arrastrado por el agua de los ríos o de la lluvia; las impurezas y sustancias nocivas de las industrias, los detergentes y muchos objetos inservibles de vidrio, de plástico, lámina, etc. Todo este conjunto de materiales y de sustancias que generalmente se depositan en las aguas litorales, en la zona nerítica de la plataforma continental, la más útil para el hombre por la riqueza alimenticia que encierra y la variedad biológica de moluscos, peces, esponjas, corales, crustáceos, etcétera, tiende a desaparecer más tarde o más temprano. (43)

Así es, toda esta riqueza del mar de la que en un principio se habló, tenderán a desaparecer ya sea más tarde o más temprano, debido al mal uso que el hombre hace de él convirtiéndolo en un depósito gigantesco en el que se canalizan todas las sustancias de desecho.

La contaminación más grave del mar es la originada por los crudos petrolíferos cuando tienen accidentes los barcos que los transportan. Esto se produce con bastante frecuencia y sus efectos han sido catastróficos desde que surcan los océanos grandes superpetroleros con un desplazamiento bruto de 500 mil toneladas. Los hidrocarburos, al no ser miscibles con el agua, flotan en ella y forman una capa de espesor variable que se mueve a merced de las corrientes marinas. Parte del producto se disuelve y el resto acaba contaminando las playas, destruyendo la fauna costera e inutilizando los criaderos de moluscos. Las aves se ven afectadas también ya que al posarse sobre la superficie negra, se empapan de petróleo, pierden las propiedades calorífugas e hidrófugas de su plumaje y mueren, si han ingerido el tóxico. (44)

Los accidentes de barcos que contienen hidrocarburos se suscitan con demasiada frecuencia y debería existir un verdadero control sobre el mismo, revisar minuciosamente cada parte de este medio de transporte para verificar si presenta algún desperfecto en sus partes, evitando de esta forma el transporte de crudo, o bien, prohibir el traslado de éste en momentos negativos para la navegación como son las tormentas, maremotos o huracanes.

Además hay que aclarar, que las sustancias contenidas en el petróleo,-

(43) LLERA, 1982: 166

(44) GARCIA-Pelayo y Gross, 1988: 2180 y 2181

muchas de ellas de elevada toxicidad, van incorporándose tras una labor engañosa a las cadenas alimenticias.

Estos agentes contaminantes o sustancias tóxicas, son ingeridas por el pez a través del plancton hasta llegar al ser humano por consumir dicho pez introduciendo en su cuerpo estos agentes perjudiciales. Las intoxicaciones, o incluso la muerte, son las consecuencias finales de esa cadena.

Así como el petróleo, el mercurio y el DDT (dicloro-difetil-tricloroetano) son también intermediarios de esta grave contaminación marina.

Del primero, bastan pequeñas cantidades arrojadas al mar para que las especies lo asimilen fácilmente. Del segundo se ha descubierto que: "no se descompone en sustancias inocuas, sino que deja residuos venenosos que van a dar al mar o a la atmósfera y que así se propagan por todo el globo apareciendo de pronto aún decenios después en los lugares menos esperados".(45)

Y concluiremos una vez más con una cita textual que nos debiera hacer reflexionar sobre tan graves problemas que aquejan al planeta entero:

Debemos preguntarnos si sería mejor el daño en los desiertos abióticos el vaciamiento de todos estos residuos, de todas estas inmundicias, de todos los desechos, en lugar de hacerlo al mar. Los desiertos no han prestado una utilidad como lo hace el mar y casi todos los países tienen su pequeña o grande zona desértica. (46)

Ya se ha dicho bastante en cuanto al problema que nos concierne a todos los seres que habitamos el planeta Tierra. Con todo esto, se puede uno dar cuenta perfecta de la injusticia que estamos cometiendo. Ojalá algún día se recapacite y se trate de evitar si no completamente, aunque sea una parte de lo que ya hecho está. En nosotros está la solución.

(45) FARB, 1982: 166

(46) LLERA, 1980: 525

5.1.4 Contaminación radiactiva

Otra de las principales fuentes de contaminación en el planeta y a la que estamos sometidos todos los seres vivos es precisamente la contaminación radiactiva. "Puede definirse como un aumento de la radiación natural por la utilización por el hombre de sustancias radiactivas naturales y producidas artificialmente". (47)

El hombre posee una gran capacidad inventiva, y es gracias a ésta, que Becquerel en 1896, descubre la radiactividad, comprobando que los minerales de uranio emitían radiaciones capaces de impresionar placas fotográficas.

Tal descubrimiento no quedó aquí, por que muchos años después se descubre la energía nuclear cuyo resultado de esto, fue la invención de la bomba atómica, lo que trajo consigo un sin fin de dificultades para varios países del mundo.

El deseo de poseerla cundió rápidamente; sobre todo en los países más poderosos, quienes querían seguir ostentando su hegemonía sobre los demás.

Con el descubrimiento de la energía nuclear y en especial desde la invención de la bomba atómica, se han esparcido por la Tierra numerosos productos residuales de las pruebas nucleares. En los últimos años la descarga en la atmósfera de materias radiactivas ha aumentado considerablemente, constituyendo un peligro para la salud pública. (48)

Como puede notarse, desde la invención de la bomba atómica, el hombre ha realizado infinidad de pruebas nucleares que han dado como resultado la contaminación de la atmósfera a través de sustancias radiactivas liberadas

(47) SENENT, 1988: 247

(48) Idem

de estas prácticas.

Lo peor y más amargo del caso, es que el hombre no solamente ha realizado este tipo de pruebas, sino que también ha sido cruel y sanguinario al utilizar tan peligroso artefacto sobre una población.

Y tal es el caso de dos ciudades del Japón que en 1945 vivieron y sintieron en carne propia, una pesadilla que ojalá nunca vuelva a repetirse.

Las ciudades de Hiroshima y Nagasaki se recuperaron de su destrucción acaecida la primera el 6 de agosto de 1945 causando la muerte de --- 90.000 personas y la segunda tres días después, el 9 de agosto. Hoy --- constituyen zonas de gran nivel industrial y comercial. En cambio, ha sido mucho más difícil luchar contra los efectos de la bomba sobre la población. Miles de personas murieron envenenadas o atacadas por los --- efectos posteriores de la radiación y muchas más quedaron afectadas --- por lesiones incurables. (49)

Creo que luego de vivir una pesadilla como ésta, uno no puede recuperarse del todo. El caso es que éstas ciudades japonesas lo han sentido ya, --- y son las dos únicas veces en que se han empleado bombas nucleares contra --- una población.

Las principales fuentes de una contaminación radiactiva son: las pruebas nucleares y la manipulación de sustancias radiactivas.

Las explosiones nucleares producen de manera no controlada gran cantidad de productos de fisión y productos de activación nuclear. En los --- años 50, en que las pruebas de explosiones se hacían al aire, estas --- sustancias radiactivas entraban a la atmósfera y luego a la estratósfera para después caer lentamente y diseminarse sobre todo el globo terrestre. Esta precipitación radiactiva se evita en la actualidad, pues los países que detonan bombas lo hacen bajo tierra, y por lo tanto la contaminación es sólo local. (50)

El hecho de que las pruebas nucleares continúen realizándose bajo tierra o en regiones desérticas, no desaparecen totalmente el peligro que im---

(49) A VER SI SABES, 1994: 49

(50) RICKARDS, 1986: 33

plican. Lo verdaderamente ideal sería que dejaran de practicarse.

Entre las fuentes de contaminación radiactiva, las más peligrosas son las que tienen lugar en la atmósfera.

La fuerza de la explosión y el gran aumento de temperaturas que las -- acompaña convierten a las sustancias radiactivas en gases y productos sólidos que son proyectados a gran altura en la atmósfera y luego -- arrastrados por el viento. La distancia que recorren las partículas radiactivas así liberadas depende de la altura a la que han sido proyectadas y de su tamaño. Pero las partículas más finas pueden dar varias veces la vuelta a la Tierra antes de caer en un determinado punto del Globo. (51)

Desde el punto de vista que quiera analizarse lo anterior, de todas -- formas la contaminación radiactiva allí está presente.

Lo más lamentable de esto, es que tales sustancias regresarán a la superficie terrestre dentro de algunos días, meses o años, de acuerdo con el tamaño de la partícula a la cual están incorporados.

El texto siguiente explica en qué consiste este proceso:

Las partículas grandes ascienden hasta la baja atmósfera y vuelven a -- caer dentro de uno o dos meses arrastrados por la lluvia y la nieve. El polvo más fino logra llegar a la alta atmósfera, y ahí puede permanecer entre uno y tres años antes de regresar a la superficie. Los -- vientos y la circulación del aire entre las capas atmosféricas determinan dónde caerá la lluvia radiactiva, pudiendo trasladarse incluso de un hemisferio a otro antes de volver a la superficie. (52)

O sea, en pocas palabras esto quiere decir que la contaminación no desaparece después de la explosión, ya que puede durar unos meses o hasta -- años en la superficie hasta caer al suelo y contaminarlo. "Una vez depositadas en el suelo, las partículas radiactivas pueden ser arrastradas por la -- lluvia aumentando la radiactividad natural del agua". (53)

(51) SENENT, 1988: 247

(52) BRANDAN, 1988: 60

(53) SENENT, 1988: 247

Haciendo memoria, hay que comentar que Rusia ha sufrido dos veces terribles accidentes nucleares en los últimos años.

El primero, en la central ucraniana de Chernobyl en abril de 1986, en donde después de ocho transcurridos años, todavía existen casos de radiactividad en la zona, y cuyo saldo de muertes oscila entre 8.000 personas y todavía hoy día residen en áreas contaminadas; el segundo accidente ocurrió en Siberia hace apenas un año y dos meses, en abril de 1993, cuyos resultados son similares, aunque el de Chernobyl fue el más desastroso.

Todo esto ha provocado una contaminación radiactiva de su entorno cuyas consecuencias son a muy largo plazo.

Pero existen casos verdaderamente difíciles de creer, en el programa de Jaime Maussan, "60 Minutos", se dijo que en diciembre de 1993, el gobierno de los Estados Unidos utilizó como conejillos de indias a hombres, mujeres y niños quienes fueron expuestos al plutonio, producto radiactivo de fisión, liberado en explosiones nucleares, sufriendo con esto cáncer congénito, algunos de ellos recibieron radiación en los testículos, lo que después orilló a practicarles la vasectomía para evitar el cáncer.

Con esto se da uno cuenta, de lo que el hombre es capaz de hacer con tal de lograr sus más caros anhelos. Prueba de ello lo son Vladimir Shiri--noski y Saddam Hussein, cuyas ambiciones son paralelas al desear tener en sus manos armas nucleares que les permitan destruir poblaciones enteras y también a seres humanos que pretendan obstaculizar sus más caras intensiones de ser amos absolutos del planeta.

Ojalá Dios quiera que nunca logren sus objetivos, ya que serían capaz de lo peor.

Mientras esta falta de conciencia continúe en todo el mundo, seguiremos viviendo con desconfianza total, por no saber con exactitud cuál será el --

destino que nos espera. "Los efectos que la radiación produce en los organismos se han clasificado en cuatro grupos: los que producen cáncer, las mutaciones genéticas, los efectos en los embriones durante el embarazo y las quemaduras por exposiciones excesivas" (54)

Los agentes contaminantes radiactivos, no sólo enferman y destruyen a vegetales y animales, sino que actúan sobre los genes modificándolos y ocasionando mutaciones a veces inexplicables, siendo su acción de consecuencias fatales, cuando es directa la contaminación con el sujeto.

Todo esto significa que el hombre debe ayudar a que el ciclo natural se realice y evitar, hasta donde sea posible, desviarlo de su cauce o adelantarle su horario. Si la humanidad es responsable de la situación que guardamos frente a los agentes contaminantes, que la misma humanidad ponga el remedio que tiene en sus manos, ya que de no ser así, vamos al suicidio colectivo, no sólo en el aspecto físico, sino también en el moral, en el ideal, en el sensitivo, en el de la conducta, en el rendimiento mental y en tantos y tantos aspectos que resulta deprimente reconocer.

¿El hombre utiliza su inteligencia para dar muerte al hombre? (55)

Todo país que posee armas nucleares, posee un elemento de destrucción enorme.

Si deseamos realmente sanear al planeta, tenemos que extinguir por completo la invasión nuclear.

Esto no es nada sencillo, porque para cambiar la mentalidad del hombre se tendrá que andar un largo camino hasta encontrar estrategias pertinentes que permitan ofrecerle a la madre Tierra una vida perpetua llena de energía y vitalidad sin que ningún tipo de contaminante perturbe la tranquilidad y la felicidad de todos los seres vivientes que la habitan.

Cifremos nuestras esperanzas hacia un futuro mucho mejor del que ahora existe.

(54) RICKARDS, 1986: 114

(55) LLERA, 1980: 528

5.1.5 El ruido

Es importante incluir en este apartado del capítulo cinco, por considerar que el ruido es también uno de los elementos contaminantes del medio ambiente.

El ruido, particularmente intenso en las aglomeraciones urbanas e industriales, suele incluirse entre las agresiones que tienden a perturbar el equilibrio psicológico del hombre. "El ruido se define como el conjunto de vibraciones que hieren el tímpano y sus efectos fisiológicos están en función de la intensidad, medida en decibelios". (56)

Para entender mejor lo anterior expuesto se presenta una cita que explica esta situación de medida:

Para hacerse una idea de lo que supone esta unidad de intensidad sonora, se indicará que 40 dB corresponden aproximadamente a una conversación en voz baja, 75 dB a un receptor de radio o televisión a todo volumen, 90 dB al arranque de un camión, 115 dB a una moto con escape libre y 125 dB al despegue de un avión. La percepción constante de ruidos hasta el límite de unos 100 dB constituye un importante factor de fatiga física. Por encima de este nivel se sitúa ya el umbral del dolor, con posibilidad de producirse lesiones de oído. Más allá de los 150 dB existe el peligro de traumatismos de carácter irreversible. (57)

Con esta explicación, se da uno cuenta del grave problema que puede ocasionar el ruido a una unidad de 100 dB en adelante. Las grandes ciudades están expuestas diariamente a este acoso que parece no tener remedio, pero que debiera existir por parte de las autoridades una urgente medida que disminuya este problema contaminante.

(56) GARCIA-Pelayo y Gross, 1988: 2181

(57) Idem

Las autoridades deben exigir más rigurosamente su cumplimiento y no tolerar las señales sonoras de los vehículos ni el escape libre de las motocicletas, prohibidos en todas las ciudades. Si no se observan los preceptos dictados, la población, sometida a un nivel de molestias auditivas, que con frecuencia sobrepasa el límite de lo soportable, correrá un serio peligro. (58)

Lo anterior, es algo tan importante, que en realidad debe exigirse. El ser humano pretende ser un super-hombre cuando a bordo de su vehículo o su motocicleta, corre sin medida alguna a grandes velocidades por las calles, sin percatarse del daño que con esto ocasiona a los transeúntes que sin poder hacer nada, reciben el impacto de los ruidos que estos ocasionan con sus medios de transporte, muchas veces por tener libre el escape.

Jóvenes que muchas veces no llegan a la mayoría de edad, gusta de realizar este tipo de acrobacias, muchas veces, en estado de ebriedad y otras bajo los efectos de las drogas; actúan sin tomar en cuenta las molestias que ocasionan a la sociedad. "El Instituto Politécnico Nacional instaló dos estaciones de medición de los niveles de ruido urbano en puntos cercanos a su unidad profesional de Zacatenco, al norte de la ciudad, para estudiar los transtornos que produce este tipo de contaminación de la población".(59)

A continuación se mencionará algunos de los resultados de esta investigación:

Según los especialistas de la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM) José A. Peralta y Enrique Yépez, la principal fuente de ruido en la ciudad de México es el tráfico automovilístico, que ha aumentado un siete mil 500 por ciento en los últimos 53 años. Explicaron que entre las afecciones fisiológicas y auditivas causadas por el ruido se encuentra el desarrollo de sorderas crónicas e imperceptibles a largo plazo, así como perturbaciones cardiovasculares, alteraciones glandulares, endocrinas y respiratorias. Según este estudio, se ha reportado -

(58) GARCIA-Pelayo y Gross, 1988: 2181

(59) NOVEDADES de Yucatán, 1994: 11

una alta incidencia de abortos y malformaciones, pérdidas del equilibrio, inapetencia sexual, problemas de aprendizaje, perturbaciones en el sueño y disminución de las habilidades manuales en zonas con altos índices de ruidos. (60)

Esto significa el terrible daño que ocasiona el ruido muchas veces a largo plazo, y otras en forma inmediata según la cantidad de decibelios que este alcance; mientras mayor sea, el riesgo también lo será, provocando sordera inmediata e irreversible.

Todo esto que aquí se plantea es consecuencia de las características mismas de la civilización actual y del progreso tecnológico que se acelera sin cesar.

Debe lucharse contra este mal a través de una reglamentación estricta que permita suprimirlo en lo posible.

En el siglo XX, todo es ruidoso en la vida diaria, y los aparatos que provocan esta molestia (tocadiscos, receptores de radio, televisores, motocicletas, automóviles, aviones, electrodomésticos, máquinas, etc.) son altamentepreciados por una sociedad que ha convertido el ruido en tóxico social, como puedan serlo el alcohol o el tabaco. De este modo, el hombre, al no saber soportar el silencio se está encaminando a pasos agigantados hacia su propia destrucción. (61)

5.2 La explosión demográfica

Tomando en cuenta que la demografía es una ciencia cuyo objeto de estudio es la población, en este subcapítulo me referiré al análisis de la llamada explosión demográfica, que no es otra cosa que el exceso de población existente en determinada ciudad, nación o país del planeta y que da como resultado, de acuerdo a sus características, un paso determinante a la conta-

(60) NOVEDADES de Yucatán, 1994: 11

(61) REVISTA escuela, 1983: 7

minación ambiental. "El rápido crecimiento de la población, especialmente en los países en desarrollo agobiados por la pobreza, plantea un problema enorme tanto para el desarrollo como para la calidad de la vida". (62)

El crecimiento excesivo de una población, no es causa de risa ni de aplauso, debido a que tal perspectiva plantea circunstancias que impedirán un desarrollo, así como también limitarán de algún modo la calidad de vida ahí existente.

Tal proceso, es necesario frenarlo de alguna manera para evitar que se trunque la prosperidad de ese pueblo.

Aún en el caso de que el planeamiento familiar y otras políticas y medidas destinadas a regular la población tuvieran éxito espectacular, sobre lo que hay poca esperanza, es inevitable un incremento masivo de la población en el siglo XXI. Los más severamente afectados serán los pueblos más pobres excluidos, pero el estilo de vida de todos cambiará. (63)

Según lo anterior, a pesar de las distintas campañas sobre la planeación familiar que los organismos de salud realizan, y que los distintos medios de comunicación difunden, el crecimiento de la población es inevitable y quizá esto se deba en gran parte por la falta de educación que a este punto respecta por parte de la población.

Quisiera profundizar un poquito más sobre este punto, por que en realidad es un problema que aqueja a las grandes ciudades y al que se tendrán que enfrentar las futuras generaciones.

Existen parejas de matrimonios que no se conforman con tener dos o tres hijos, por decir una cifra razonable, esto se debe algunas veces a sus creencias religiosas que les hacen pensar que deben tener los hijos que

(62) REVISTA escuela, 1983: 7

(63) Idem

Dios les mande así sean 10 o hasta 15; esto es inaudito, lo peor del caso es que si a dos y a tres no pueden proporcionarle un buen sustento, menos aún, a una cifra mucho mayor.

Sin embargo existen otros casos que también propician la llamada explosión demográfica.

Se observa los efectos del crecimiento de la población y la concentración urbana, cuando la población del campo se va hacia las grandes ciudades buscando trabajo y servicios (escuelas, médicos, diversiones, -- etc.), ambas situaciones producen miseria, hacinamiento, insalubridad, falta de empleo, de vivienda, de servicios, etc. Estos dos factores -- han sido determinantes en la contaminación ambiental. (64)

Esto es un terrible problema que aqueja a todas las grandes urbes, la concentración incontrolable de individuos que va a ellas en busca de mejores niveles de vida, causan infinidad de repercusiones entre sus pobladores ya que no consiguen mejorar, lo que conlleva a un desajuste que propicia la contaminación sobre la marcha natural y saludable de la población.

Pero existen también otros procesos que han permitido que el exceso poblacional se vaya dando.

El hombre ha eliminado la eficacia de sus propios controles biológicos gracias a los progresos de la medicina y la casi aniquilación de sus depredadores. A causa de ello, la tasa de mortalidad de nuestra especie ha descendido de modo espectacular, y este fenómeno está en la base de la llamada explosión demográfica. (65)

Sin lugar a dudas, la tasa de mortalidad ha descendido entre los individuos precisamente por los grandes avances y descubrimientos de la medicina. Anteriormente, una enfermedad como la gripa y la diarrea era causa segura de muerte, ahora, esto se controla con medicamentos que el galeno de la

(64) MORENO, 1984: 6

(65) TERRADAS, 1971: 80

familia recomienda al individuo.

Todo esto ha ocasionado que mueran menos individuos de los que nacen - a cada instante.

El verdadero centro del problema, es la multiplicación irresponsable - de la humanidad. Un aumento de población cada dos semanas equivale a - una ciudad como París. Sólo en los últimos años de la estancia del hom - bre en la Tierra, el aumento de la población se ha vuelto un problema. De continuar el actual índice de crecimiento, para el año 2000 se ha - brá vuelto a duplicar la población, teniendo en cuenta que cada siglo se duplica. (66)

Volvemos a lo mismo, es indispensable medidas que se centren específicamente sobre el control de la natalidad y que permitan educar a las personas para que por ellos mismos decidan la necesidad de tener pocos hijos para vivir más cómodamente y mejor.

Piénsese que hay países que se debaten en la miseria, el hambre y la - ignorancia, habrán doblado su población dentro de veinte años. Mien - tras tanto, los incrementos logrados por estos países en la producción agrícola se producen a un ritmo que apenas sí compensa en conjunto el crecimiento demográfico. (67)

Con esto, es necesario recapacitar un poco y entender, que la explo - sión demográfica, la mayor plaga de la historia, tiene una necesidad urgen - te de disminuir su incontrolable ritmo acelerado, mientras más seamos, me - nos serán las ventajas de desarrollo de un país. "Para limitar la explosión demográfica, o bien habrá que esperar que los países subdesarrollados se de - sarrollen, o habrá que recurrir a la planificación familiar a gran escala".

(68)

(66) FARB, 1982: 169

(67) TERRADAS, 1971: 85

(68) Ibidem

6. LA EDUCACION, EL NIÑO Y EL MEDIO AMBIENTE

Hablar de educación, es hablar de algo tan delicado pero a la vez importante, que requiere de tiempo y experiencia para llegar a comprenderla.

En el presente capítulo se hablará de educación, del niño y la relación que éste tiene con su medio ambiente.

Educar, es un largo proceso que requiere mucho tacto y paciencia y, a menudo, los resultados se hacen esperar.

A partir de los seis años, empieza para el niño una etapa muy importante: la educación básica.

Estos años van a ser fundamentales, tanto para sus aprendizajes inmediatos como para su futura formación intelectual.

Según Piaget, cuando el niño de seis años entra a la primaria, todavía se encuentra en el estadio preoperatorio, cuyo rasgo más característico es el egocentrismo. Pero al inicio de la etapa escolar y la creciente socialización con sus compañeros significará un cambio posterior, acelerando el proceso de su maduración intelectual.

Poco a poco y con cierta timidez, irá abriéndose una ventana al exterior dando paso a una realidad inevitable, hacia un pensamiento cuya naturaleza será cada vez más autocrítica, analítica y racional.

En tre los cinco y los siete años van a aparecer distintas modificaciones en su conducta que harán posible el mayor cambio global de todo --

este proceso, preparando el período que discurre entre los siete y los once años y que el mismo Piaget ha denominado el estadio de las operaciones concretas. (69)

El niño va pasando por el proceso de descentramiento y a medida que va transcurriendo su edad, su desarrollo cognitivo también va sufriendo cambios.

Algunos niños de primer grado ya sobrepasan la edad límite de seis años, lo que significa que se encuentran en la etapa lógica a la que Piaget denomina como el de las transformaciones mentales. "La adquisición de las estructuras lógicas más generales, se producirán cuando el sujeto sepa desprenderse de lo concreto y sea capaz, en palabras del propio Piaget, de situar lo real en un conjunto de transformaciones posibles". (70)

Una vez entendido estos procesos de cambio que se van produciendo en el niño en el primer año de primaria, en el que va abandonando su pensamiento ilógico por un pensamiento lógico; debemos entender, cuán importante es nuestro papel de padres y tener en cuenta que la evolución de la inteligencia de nuestro hijo está estrechamente ligada a la evolución afectiva.

Para él es de suma importancia, que estemos atentos a sus preguntas y aunque quizá no siempre vamos a tener contestación correcta ni precisa, estemos dispuestos a ayudarle en todo momento.

Además es necesario que le demos la oportunidad de participar junto con nosotros en actividades cotidianas del hogar, pero, ¿qué ocurre?

Cuando los pequeños pretenden colaborar en las tareas de la casa, las observaciones que más a menudo se pueden oír de boca de los adultos, en efecto son frases como "Me das más trabajo que si lo hiciese yo", "Deja eso y quítate de en medio", "No toques nada que yo lo haré después", etc. (71)

(69) PEDAGOGIA y Psicología Infantil, 1992: 49

(70) Ibidem

(71) Ibidem

Tal medida adoptada por el adulto en lugar de inspirar confianza tenderá a darle temor al pequeño y significará no volver a participar en ninguna labor.

El niño lo único que quiere, es jugar a hacer lo mismo que hace mamá o papá, y aunque no haga las cosas bien, lo fundamental es que muestre interés por hacerlas, y saber apoyar y poco a poco ir conduciendo su buena disposición.

Lo importante es que el niño colabore, pero si no recibe de nosotros esa ayuda y comprensión entonces, ¿cómo lo logrará?

Y es aquí donde se encuentra el gran problema de la relación existente del niño con su medio ambiente. Si los padres no permiten la participación de sus hijos desde la infancia en su cuidado, ¿cómo queremos que vayan fijándose en la mente, la importancia que representa para todos los seres vivos nuestra madre naturaleza?

Por eso los niños no tienen la culpa de lo que van arrastrando a través de los años, y es en la escuela en donde se observa la conducta que se han formado desde el hogar.

Seguro que a ningún padre le haría gracia si supiera que su hijo adolescente embadurna paredes y vallas con pintura o destruye cabinas telefónicas. Pero muchos toleran que sus hijos pequeños tiren papeles y latas, es más, algunos los incitan con su mal ejemplo a comportarse de esta forma tan poco cívica. Y hasta los hay que no dicen nada si sus vástagos estropean el césped de los parques públicos o arrancan las flores de sus jardines.

Lo anterior, parece mentira, pero es verdad, no tenemos verdadero amor por nuestra naturaleza ni por la comunidad donde vivimos. Nuestros hijos deberían aprender a practicarlo desde pequeños. Y la mejor forma de inculcár-

selos es dándoles buen ejemplo. De lo contrario, no podemos exigirles que su comportamiento sea solidario y respetuoso con el bien del público.

El espíritu de participación ha de estructurarse en la personalidad de los niños, y no puede desarrollarse si no ha tenido lugar un aprendizaje, o si habiéndose intentado, las experiencias no han resultado gratificantes para el pequeño o no han contribuido a acercarle un poco a los demás. Es necesario estimular en los niños el espíritu de colaboración, que no podrá desarrollarse de no haber existido la posibilidad de un aprendizaje previo. (72)

Los padres tenemos que servir de guía y ayuda para introducir a nuestro pequeño en ese universo más amplio que se le presenta desconocido y terriblemente atractivo, y que él intenta conocer y aprender.

7. MARCO REFERENCIAL

7.1 La comunidad

La ciudad de Emiliano Zapata es uno de los 17 municipios con que cuenta el estado de Tabasco. Pertenece a la región de los ríos al igual que Balancán, Jonuta y Tenosique.

El río Usumacinta toca a la cabecera municipal, pequeña ciudad fundada con el nombre de San Agustín, después llamada Montecristo y, desde 1927, -- Emiliano Zapata. Una estatua ecuestre del caudillo del sur se alza a la entrada de la ciudad.

Sus límites son: Norte, con el estado de Campeche; al Sur con el estado de Chiapas; al Este con los municipios de Balancán y Tenosique y al Oeste, con el estado de Chiapas y Jonuta.

Una de las colonias con las que cuenta este municipio y a la que me referiré es la del Cerrito, y es allí donde se encuentra localizada la escuela primaria "Ricardo Aguilar García", lugar en donde actualmente me desempeño como profesor de grupo.

Precisamente se le puso el nombre de El Cerrito por que se encuentra -- enclavada sobre un gran montículo que sobresale sobre el resto de la población, y esto puede apreciarse a varias calles de distancia.

La colonia ha sido apoyada por parte de las autoridades del municipio,

en el programa de pavimentación de calles, y hace algunas semanas atrás, -- que fueron pavimentadas varias de ellas, como la calle Melchor Ocampo que se encuentra a espaldas de la escuela primaria.

En el centro de esta colonia se encuentra localizado un hermoso parque en donde se realiza un majestuoso kiosco coronado de hermosos árboles de maucuilís, el cual cuenta con juegos infantiles y una cancha de básquetbol.

Cerca del parque puede localizarse el montecasino que cubre casi una manzana, en donde se realizan diferentes acontecimientos sociales.

También se encuentra allí la iglesia católica de la Virgen de Guadalupe, en donde se ofician misas y se imparten pláticas prenupciales y prebautismales.

Alrededor de todo esto pueden observarse diferentes expendios de abarrotes, como también, rosticerías, panaderías, papelerías, etc.

En lo que a educación se refiere, cuenta con un jardín de niños "Aída Pujol Tovilla"; la escuela primaria "Ricardo Aguilar García" y la secundaria federal "Carlos Pellicer".

Un rasgo característico de esta colonia, es que está catalogada como zona de escasos recursos, ya que la mayor parte de sus habitantes se desempeñan en tareas y oficios que no logran cubrir el sustento familiar. Por tal motivo, las madres tienen que salir en busca de otro trabajo, abandonando a sus hijos, todo para ayudar al padre de familia en los gastos familiares.

Pero esto no es todo, muchas de las veces el hijo mayor que se encuentra en sus últimos años de escuela primaria, tiene que abandonarla precisamente para colaborar con sus padres en el sustento del hogar.

Entre los trabajos que más desempeñan los habitantes de la colonia des

tacan el de albañil, mecánico, barrendero, carpintero, cocineras y meseras; existiendo también en menos porcentaje, médicos, dentistas, ganaderos, químicos, profesores, y otros.

El tipo de vivienda son de distintos materiales, desde casitas de cartón cubiertas de madera hasta edificios de dos y tres plantas, lo que da -- una idea de la diversidad económica entre los mismos.

Muchas familias tienen el patio de su casa porquerizas y gallineros en donde crían sus propios animales que utilizarán más adelante para alguna -- festividad familiar.

Entre las tradiciones más importantes de los habitantes de la colonia, son las de noviembre, en la que por un mes entero se recuerda a los fieles difuntos. Aquí puede notarse que hasta la gente más humilde trata de realizarlo aunque con esfuerzo realizando los tradicionales tamales de masa cola da, sabroso manjar característico de los tabasqueños. También se realiza la del 12 de diciembre consagrada a la Virgen de Guadalupe, en donde cientos -- de creyentes desfilan con sus pequeños hijos vestidos de inditos, desde la terminal de autobuses hasta la iglesia de la colonia, en un acto de fe cris tiana. Asimismo, también se preparan año con año las fiestas carnestolendas del mes de febrero, y los jóvenes de la colonia el Cerrito gustan siempre -- de participar.

Como puede notarse, es una colonia en donde existe cierta desigualdad económica entre sus pobladores, sin embargo, a pesar de todo, las familias más humildes comentan con cierta nostalgia que tendrán que seguir luchando para poder brindarles a sus hijos hasta donde les sea posible costearles en un futuro, una buena educación.

7.2 La escuela

La escuela "Ricardo Aguilar García", cuyo centro de trabajo es 27DPR - 1440H, fue fundada en el mes de septiembre de 1972, siendo su primer director el ya fallecido profesor Andrés Granadillo Vivas. Empezó a funcionar -- con turno vespertino en el local de otra escuela denominada "Alvaro Obregón", pero en el mes de enero de 1977 cambió al edificio que hoy ocupa laborando con turno matutino y perteneciente a la zona escolar número 80. En la actualidad también pertenece al sector número 12.

La escuela primaria mencionada anteriormente, limita al Norte con la -- calle Melchor Ocampo, al Sur con la calle Cuauhtémoc s/n, al Este con el -- jardín de niños "Aída Pujol Tovilla", y al Oeste con la calle Morelos.

Cabe mencionar que en dicha escuela han ocupado hasta el momento el -- cargo de director siete personas de las cuales seis han tenido que dejarlo por diferentes causas y razones que valiera mejor omitir.

La mencionada institución abarca una superficie total de 2970 metros -- cuadrados. Cuenta con 12 aulas o salones de clase, una sala de computación, una dirección, biblioteca, cooperativa y baños de niñas y niños. Además, -- dos edificios que servían de bodega, fueron prestados al DIF para acondicionar la cocina COPUSI, que serviría para proporcionar desayunos escolares a los niños a un precio justo.

Actualmente laboran en ella 12 docentes frente a grupo, un director, -- un profesor de educación física, uno de música y un conserje.

La escuela es de organización completa existiendo dos grupos por cada grado.

Es una escuela lo suficientemente amplia, sus pasillos largos y anchos cuenta con infinidad de jardines que realzan aún más su buena apariencia. Asimismo, tiene una pequeña área verde en donde podemos localizar árboles de naranja, guanábana, guayaba y coco.

Los alumnos pueden disfrutar de una cancha de básquetbol, donde se divierten antes de iniciar las labores del día como también a la hora del recreo.

En el presente período escolar 1993-1994 hubo una inscripción total de 388 alumnos, dándose en el mismo tres altas y 28 bajas, habiendo una existencia al final de éste de 360 alumnos.

El director de la escuela realizó diferentes reuniones con los padres de familia para dialogar con ellos en forma abierta con la participación de los profesores. Estas sirvieron para solucionar imprevistos. En realidad, la participación de los padres de familia es notable, aunque como en toda escuela, siempre existen gentes negativas que no participan en nada y cuya única función es la de sembrar cizaña entre las demás.

Entre los compañeros docentes existe buena camaradería, existiendo siempre organización para la realización de diferentes eventos, como la efectuada en la campaña permanente "Tabasco limpio y verde", cuya participación no se hizo esperar.

La escuela presenta un ambiente sano, alegre y lleno de vida, y todo se compensa gracias a la relación de cordialidad existente entre sus ocupantes: profesores, alumnos y padres de familia.

7.3 El grupo

El grupo que se encuentra a mi cargo en la escuela "Ricardo Aguilar --

García", es el primer grado grupo "A".

Al iniciar el curso escolar 1993-1994, tuve una inscripción total de 20 hombres y 14 mujeres haciendo un total de 34. En el mes de enero se dio a una alumna de baja, quedando solamente 13 mujeres, formando un grupo de 33 elementos. Sin embargo, a mediados de mayo fue dado de alta un alumno, quedando definitivamente 34 alumnos, 21 hombres y 13 mujeres.

Fue aplicado al inicio del curso escolar el test de Lorenzo Filho a todos los alumnos del grupo, salvo el último, en donde pudo observarse el coeficiente intelectual que cada uno de los niños traía; fueron cinco los que obtuvieron un nivel inferior.

Para la realización de diferentes actividades, el grupo fue organizado en equipos de trabajo: cuatro equipos de seis elementos y dos de cinco. Entre las actividades otorgadas a cada equipo estuvieron las de aseo, puntualidad y asistencia, disciplina, cooperativa, periódico mural y ornato.

Como método principal de trabajo en el grupo, fue empleado el Método Global de Análisis Estructural, ya que las materias del primer ciclo no se ven aisladas, obteniendo buenos resultados.

Fue necesario realizar una enorme lista con los nombres de todos los alumnos del grupo y pegarla en la pared para que de este modo los niños fueran visualizando las letras de su nombre y también para que fueran escribiéndolo y practicándolo.

Existían como es de suponerse, alumnos adelantados comparados con otros, éstos fueron colocados estratégicamente en cada equipo para que sirvieran de guía al resto del mismo en la realización de tareas. Ellos fueron los encargados de pasar lista durante las primeras semanas.

Al cabo de un par de meses, casi la mitad del grupo ya podía escribir

o encontrar su nombre en la lista, lo que facilitaba la revisión de tareas.

Una vez pasado un tiempo, se cambió la estrategia de pasar lista, otorgándoles a los niños su número correspondiente, y en lugar del nombre, se les llamaba con su número, esto para no perder mucho tiempo.

Las planas fueron descartadas, lo mismo el poner un número de calificación en las tareas y ejercicios, esto último para evitar comparaciones entre sus compañeros que propician muchas veces al desaliento. De este modo, todos realizaban sus deberes obteniendo una misma evaluación.

Para que los padres fueran concientes del resultado que sus hijos iban obteniendo, se realizaron reuniones mensuales para dialogar, explicándoles de qué forma podrían contribuir con ellos en la casa en la realización de ejercicios. Al término de esta reunión se firmaban de conformidad las boletas de evaluación. Hay que reconocer el gran esmero y dedicación que muchos padres demostraron en la educación de sus hijos, salvo algunos casos.

Yo creo que habrían muchas cosas más que decir por que en un ciclo escolar ocurren muchas cosas, pero lo más importante es que el 85% del grupo logró aprovechar el curso y el 15% no, esto significa que de 34 alumnos, 29 fueron aprobados y 5 reprobados por diferentes razones: falta de apoyo de los padres, y algunos problemas de aprendizaje, pero tengo la certeza que en el siguiente curso escolar, estos niños que se quedaron, podrán salir adelante.

8. PROPUESTA PEDAGOGICA Y ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

En los capítulos anteriores de la siguiente propuesta se ha hablado -- más que nada, de los problemas que el ser humano ha provocado en el trans-- curso de los años en el deterioro de su medio ambiente.

Ahora, en el presente capítulo se pretende crear a través de la ense-- ñanza-aprendizaje, diferentes estrategias que permitan despertar el interés sobre el cuidado de la naturaleza, se comprenda la importancia de la colabo ración en los problemas comunes del ambiente escolar y comunitario próximo y se adquirieran nociones y hábitos que formen una base firme para ulteriores aprendizajes, con niños de primer grado.

Para esto es necesario ir adentrando al niño paso a paso, y de una ma-- nera sencilla hacia la forma de cómo contribuir en este difícil proceso.

El programa de Ciencias Naturales en el primer grado y que se refiere al medio ambiente, proporciona en forma secuenciada una serie de temas que se señalarán a continuación, que pueden ser una buena estrategia para intro ducirse al estudio del mismo:

- A) El ser humano como parte del ambiente
- B) Los seres vivos y el medio
- C) La Tierra en peligro
- D) El agua: elemento natural y recurso social
- E) Comunidades humanas

Algo que es de suma importancia en el presente trabajo, será el permitirle a los niños del primer grado, participar en la solución de los problemas ambientales durante su escolaridad y en el futuro. Hay que tomar en cuenta que tal participación no puede ser únicamente teórica, sino más que nada, llevarlo de manera práctica, en donde el pequeño tenga una relación directa con la naturaleza.

A través de diferentes actividades, el niño deberá entender que los seres humanos somos una especie más entre los seres vivos, ya que compartimos algunas funciones como la respiración, el desarrollo, la nutrición y la reproducción, además de que necesitamos de elementos naturales como el aire, el sol, el agua, el suelo, que son indispensables para la vida de todo ser.

Para esto, será indispensable formar equipos de trabajo para la realización de algunas actividades que permitan al alumno entender que es un ser humano y que forma parte del ambiente.

Se puede partir de una pregunta dirigida a todo el grupo: ¿qué cosas tienen vida? Donde los alumnos expresen sus ideas. Puede entablarse una discusión entre los equipos para unificar criterios. Una vez organizado los resultados, el maestro puede dirigir a los alumnos para encontrar características entre los seres vivos en relación con los no vivos.

El alumno deberá hacer sus anotaciones en su cuaderno copiándolo del pizarrón de acuerdo a los criterios que cada equipo haya formulado. El docente podrá reforzar las conclusiones de los niños hasta el final.

Una vez concluida la discusión, se pedirá que cada alumno divida a la mitad una hoja blanca que le será repartida por el maestro. En un lado deberán dibujar seres vivos de los ya descritos y del otro, cosas no vivas, utilizando colores, crayolas, plumones, etc., para iluminarlos, o lo que éste

tenga a su alcance.

Para concluir tal actividad se podrá salir al patio de la escuela a recolectar diferentes objetos vivos y no vivos, para luego clasificarlos dentro del salón de clase.

Es necesario que con esto el niño vaya percibiendo la gran diversidad de organismos vivos de su localidad. Para esto será necesario la consulta de su libro de texto y también la realización de actividades como la observación de actividades como la observación de plantas y animales silvestres, la germinación y el cultivo de plantas, entrevistas a personas que crían -- animales y otras que estén dentro de las posibilidades del maestro y respondan al interés de los alumnos.

Hay que hacer notar que el niño del primer grado, ya ha tenido ciertas nociones sobre la germinación de las plantas, en donde pudo constatar la necesidad que tienen del agua, luz y tierra para poder vivir, momento en el -- que se puede recordar que los animales, al igual que las plantas, necesitan de los mismos elementos del ambiente para sobrevivir.

Como actividades complementarias pueden realizarse recorridos dentro y fuera de la escuela para observar de cerca el desarrollo que va teniendo todo ser vivo, también hacer comparaciones entre seres vivos llenos de ener--gía y vitalidad con otros que necesitan de más cuidado y atención para su -- crecimiento.

Con todo esto, se puede ir aprovechando para señalarle al pequeño que todos los seres vivos merecen nuestro cuidado y nuestro respeto y que cuando nos hacemos responsables de algunos, siempre deberemos darles la aten--ción requerida.

Para concluir esto, el niño puede realizar un mural dentro del salón --

de clase con los dibujos elaborados y los objetos recolectados, cada cual - en su respectivo lugar, cuyo tema tentativo pudiera llamarse: "Los seres vivos de mi comunidad".

Con la anterior actividad, los niños deberán ir desarrollando la idea de que el ambiente es un conjunto formado por seres vivos y seres sin vida que se relacionan entre sí.

Para que ellos se den cuenta de esta realidad será necesaria la creación de un rincón vivo, eligiendo un lugar adecuado que reciba la luz del Sol y donde haya el menor riesgo de accidentes para los pequeños y para las plantas y animales.

Podrán utilizarse frascos anchos para la colocación de los animales seleccionados, previo estudio de éstos para conocer cómo viven esos organismos, de qué se alimentan y si es necesario modificar las condiciones en que se encuentran, como la cantidad de Sol y agua que reciben, el tipo de suelo etcétera.

Será importante realizar anotaciones sobre todo lo que se observe acerca de los seres vivos recolectados, el maestro puede comparar si es igual - la forma de vida que los animales tienen en el rincón vivo y en su medio ambiente natural explicando una y otra vez, que los animales y plantas no pueden vivir aisladamente de su medio sino que siempre tendrá que existir una relación directa con él, situación necesaria para la obtención de una vida sana y placentera, y que los seres humanos somos seres vivos, que también - necesitamos de los elementos que posee el ambiente como lo son: el sol, el agua, el aire y el suelo.

No podía dejarse de tratar uno de los principales problemas que aque--jan al ambiente: la basura. Con esto se comentará que muchos de los produc-

tos que utilizamos en la casa provienen de los vegetales, de los animales o de los minerales y para que se transformen tiene que intervenir la mano del hombre, tal es el caso de los muebles, el queso y la sal. Pero lamentablemente muchos exageramos en su uso y consumo y como algunos existen en cantidad limitada, algún día podrían agotarse completamente, como el caso del -- agua, el petróleo y también algunas especies animales como el venado, la -- tortuga, etc.

Sobre el grave problema de la basura, será necesario explicarles que -- ésta acumulada en grandes cantidades, representa un peligro para la salud y el ambiente si no se maneja adecuadamente. La participación de todos los seres humanos en las diferentes campañas son importantes, pero debemos hacer un gran esfuerzo para respetarlas y llevarlas a la práctica positivamente.

En la forma práctica para trabajar la presente actividad, podrá ini-- ciarse con el cuidado y limpieza permanente del salón de clase, en donde se deberá implantar una fuerte disciplina que obligue a los pequeños a colocar la basura en el bote; ya después se podrá continuar a través de una fuerte campaña dentro de la institución para hacer que los demás alumnos partici-- pen en la limpieza del ambiente escolar.

Se deberá ir estimulando al alumno durante las actividades con diferentes preguntas relacionadas con el momento, para que estos vayan entendiendo mejor lo que van haciendo. Y cuando surjan dudas entre los equipos, será el momento propicio para realizar algunas actividades de investigación, ya sea en la localidad con personas que puedan brindar alguna información, o bien, en la biblioteca de su comunidad.

Con todo esto, existe un sin fin de actividades con los alumnos de primer grado como la elaboración de murales, dibujos y la visita a lugares en

donde el niño se de cuenta de manera concreta de lo que está pasando.

Por supuesto que para llevar a cabo todas las actividades anteriores - se emplearán métodos y técnicas de aprendizaje que faciliten y hagan más interésante la investigación.

Un método riguroso nos conduce a resultados precisos; en cambio, un método vago sólo nos puede llevar a resultados confusos.

El método es, entonces, el procedimiento planeado que se sigue en la - actividad científica para descubrir las formas de existencia de los proce--sos, distinguir las fases de su desarrollo, desentrañar sus enlaces inter--nos y externos, esclarecer sus interacciones con otros procesos, generali--zar y profundizar los conocimientos adquiridos de este modo, demostrarlos - luego con rigor racional y conseguir después su comprobación en el experi--mento y con la técnica de su aplicación.

Luego entonces, será técnica el conjunto de reglas aptas para dirigir eficazmente una actividad cualquiera y la destreza necesaria para realizarla.

Entre los métodos a utilizar en este trabajo se encuentran el analítico, sintético, inductivo y deductivo, que son los métodos generales lógicos es decir, los métodos propios de todo pensar.

Inducción y deducción son vocablos sinónimos del análisis y la síntesis. El método inductivo, cuya principal operación es el análisis en los -- procedimientos de la observación y el experimento, se asimila, por el mismo hecho, al camino analítico.

Entre algunas técnicas utilizables en la presente investigación, se encuentran el muestreo, la observación, la entrevista, etc.

En lo que concierne a la entrevista, puede clasificarse en dos tipos:

A) Entrevista o consulta pública: que permite obtener información, opiniones, conocimientos especializados, actualización de temas, por lo cual - se le puede considerar de utilidad para la enseñanza-aprendizaje. Consiste en un interrogatorio realizarlo ante el grupo por uno de sus miembros a un experto, persona capacitada, o especialista en un tema o actividad.

B) Entrevista colectiva: un grupo de dos a cinco miembros del grupo interroga al experto o persona invitada. La finalidad sigue siendo obtener información, con opiniones, relatos de experiencias, etc.

También el Debate Dirigido o discusión guiada, puede ser una técnica - importante, ya que consiste en un intercambio informal de ideas e informa--ción sobre un tema, realizado por un grupo bajo la conducción estimulante y dinámica de una persona, que en este caso, podría ser el profesor, que hace de guía e interrogador.

El Phillips 66 y El Cuchicheo, pueden ser dos técnicas que complemen--ten la investigación realizada, donde los alumnos pueden comentar y dialo--gar en pequeños grupos las dudas existentes.

Con esto se pretende enriquecer la investigación planteada al princi--pio, y en el transcurso de la misma, el investigador puede ampliar otras actividades que hagan más dinámica todas las técnicas y métodos empleados.

CONCLUSIONES

Es difícil poder dar una conclusión definitiva a este problema tan serio como lo es la contaminación de nuestro ambiente, pero puedo decir que la iniciativa pertinente a esto, se encuentra en la mente de los seres humanos adultos que tienen que llevarlo a cabo en forma práctica y no sólo con carteles que indiquen medidas urgentes.

La educación es un arma poderosa para hacer cambiar esa mentalidad infantil negativa hacia su medio y que traen los niños desde su núcleo familiar.

Se sabe de antemano, que el niño es imitador, y lamentablemente, siempre imita lo que no debe, entonces ¿por qué no se aprovecha para lograr que imite cosas positivas que hagan más sencillo el problema de la contaminación?

Enseñémosle a amar la naturaleza: los seres vivos, el agua, el aire, el suelo, y sobre todo a cuidar de éstos con recelo, su desarrollo y crecimiento.

Si el niño no tiene en su casa esa educación ambiental, entonces que el maestro en la escuela asuma esa responsabilidad como una segunda oportunidad, encauzándolo paso a paso.

Pero si pasa estas dos etapas importantes de su desarrollo sin tener un conocimiento previo del problema, sería difícil que ya adulto pueda preo

cuparse seriamente y hacer algo por evitarla.

Entonces tendremos un individuo más en el planeta que contribuirá por siempre a deteriorar en forma consecutiva nuestro medio.

Luego entonces, es inútil pretender culpar a todo mundo, pues creo que el problema parte de la educación ambiental familiar y continúa, lamentablemente, muchas veces en la instrucción escolar.

El esfuerzo es de conjunto, unos cuantos sí podrán mejorar algunas situaciones, pero el planeta es lo suficientemente grande en extensión, para permitir que únicamente sean unos cuantos los que pretendan querer lograr - que éste vuelva a ser como fue al principio de la humanidad.

SUGERENCIAS

Después de haber tenido ya una visión clara del terrible problema de la contaminación ambiental, puedo sugerir algunas alternativas que impidan que esta situación siga su desarrollo.

Los gobiernos de los países del mundo, tienen mucho por hacer, de algún modo ha comenzado a realizar diferentes campañas a través de los medios masivos de comunicación que plantean el cuidado y preservación de la naturaleza al reforestar bosques y selvas, pero esto no basta, es necesario que dentro de su programa económico se incluya una cantidad lo suficientemente considerable para rescatar diferentes especies de animales y vegetales y encontrar lo más pronto posible, estrategias que impidan que las industrias continúen contaminando las aguas continentales del planeta.

Aprovechar la educación, como el instrumento viable para hacer cambiar desde las instituciones educativas, el modo de pensar del niño hacia su medio ambiente, de la negativa que ya tiene, hasta inducirlo hacia una positiva, para beneficio suyo y la sociedad.

Por último, que continúe dándosele a la ecología, el lugar que merece. Si nosotros la estamos destruyendo, nosotros también debemos ser los encargados de buscar soluciones que impidan seguir deteriorando su entorno.

Así como se estudia minuciosamente para encontrar la vacuna contra el SIDA, que también comience a estudiarse seriamente qué otras estrategias --

emplear para reducir esta situación de zozobra que a algunos alarma y a --
otros no.

Sinceramente, espero, que esto sea pronto, por que así como una enfer-
medad, la contaminación día a día va empeorando, y puede acabar con toda la
vida existente de nuestro querido planeta Tierra.

BIBLIOGRAFIA

- Atlas de Ecología, Nuestro Planeta, Ed. Thema, Barcelona, 1994.
- A VER SI SABES, Programa educativo visual, Ed. Thema, Buenos Aires, 1994.
- BRANDAN, María Ester, Armas y explosiones nucleares, Ed. SEP, 1988.
- CIRIGLIANO, Gustavo F. J. y VILLAVARDE, Aníbal, Dinámica de grupos y educación, Ed. Humanitas, Buenos Aires, 1980.
- DICCIONARIO Conciso, Sinónimos y Antónimos, Ed. Océano, 1993.
- DICCIONARIO enciclopédico ilustrado, Océano Uno, Ed. Océano, México, 1989.
- DICCIONARIO Práctico, Sinónimos/Antónimos, Larousse, 1a. ed., México, 1986.
- FARB, Peter, Ecología, Ed. Time-Life, 1982.
- GARCIA-Pelayo y Gross, Ramón, Enciclopedia Metódica en Color Larousse, Vol. 6, Ed. Larousse, México, 1988.
- GRAN Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Selecciones del Readers Digest, Vol. 2, 17a. ed., México, 1980.
- HERRERA Valencia, Virginia A., "Conciencia Ecológica; Civilización y basura", Novedades de Yucatán, 2 de diciembre de 1993.
- HUERTA Mendoza, Leonardo, "Yumká: la reserva que cuida la selva", Revista - Conozca Más, No. 4, México, 1994.
- LLERA Domínguez, Eduardo, Temas para un futuro biólogo, UNAM, México, 1980.
- MORENO Sánchez, Ana Rosa, "Ecología y fuentes contaminantes", Revista escuela, No. 6, enero y febrero de 1984
- NOVEDADES de Yucatán, "Daños fisiológicos y psicológicos provocados por el ruido", Notimex, México, 29 de marzo de 1994.
- PEDAGOGIA y Psicología Infantil, Biblioteca práctica para padres y educadores, Ed. Cultural S.A., Madrid, 1992.

REVISTA Escuela, "Protección de la Naturaleza", Fernández editores, No. 5, -
México, sep-oct-nov- de 1983.

REVISTA Hombre, "El Océano, ¡A salvo!", Ed. América S.A., No. 3, México, --
1993.

RICKARDS Campbell, Jorge, Las radiaciones: reto y realidades, Ed. Salvat, -
1986.

SENENT, J., "La contaminación", El método experimental en la enseñanza de -
las Ciencias Naturales, UPN, México, 1986.

TERRADAS, Jaime, Ecología, Hoy, Ed. Teide S.A., Barcelona, 1971.

VAZQUEZ Yanez, Carlos A., et. al., La destrucción de la naturaleza, Fondo -
de Cultura Económica, México, 1989.