



Febrero 2017 - ISSN: 1988-7833

## **CONSIDERACIONES SOBRE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS POR MAQUILADORAS EN TIJUANA, MEXICO, EN LA DECADA DE LOS NOVENTAS**

**Norma Dávila Cota\***

Profesora Investigadora  
Facultad de Derecho

Universidad Autónoma de Baja California, México  
Dacnor.uabc.edu.mx

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Norma Dávila Cota (2017): "Consideraciones sobre los residuos peligrosos generados por maquiladoras en Tijuana, Mexico, en la decada de los noventas", Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, (enero-marzo 2017). En línea:

<http://www.eumed.net/rev/cccss/2017/01/residuos.html>

### **Resumen**

La problemática de la disposición de los residuos peligrosos se identifica como uno de los temas fundamentales que ocupan la regulación en materia ambiental y es más complicada la situación si este asunto se ubica en las industrias que traen flujos de capital extranjero a nuestro país.

Es un hecho que con la actividad humana se contamina o se impacta al medio de alguna forma, pero la gravedad de esa afectación es lo que se regula. En una ciudad como Tijuana en el Estado Baja California es y ha sido parte fundamental de su dinámica la actividad industrial, económica, misma que ha debido ser armonizada con el respeto al medio ambiente.

El presente trabajo se orienta a hacer una visión retrospectiva de la realidad en la Ciudad de Tijuana Baja California en el periodo comprendido en las dos terceras partes de la década de los noventas con respecto de la problemática descrita, a través de manifestar los resultados de investigaciones documentales y de campo de la situación que privaba en la localidad el respecto. Además como base de cualquier análisis se identifica la normatividad aplicable, vigente en el periodo citado.

### **Abstract**

Overview the problem of the disposal of hazardous waste is identified as one of the fundamental issues that occupy the regulation on environmental matters and is more complicated the situation if this topic is located in the industries that bring to our country foreign capital flows. It is a fact that human activity is contaminated or impacts to the environment in some way, but the severity of that involvement is what regulates. In a city like Tijuana in Baja California State it is and has been an essential part of its dynamic industrial, economic, same activity which has due be harmonized with respect to the environment. He present work is orients to make a vision retrospective of the reality in the city of Tijuana low California in the period understood in them two third parts of the Decade of them 1990s with. With regard to it

\*La autora es licenciada en Derecho con grado académico de Maestría en Derecho Económico Fronterizo por la UABC de México, Doctoranda en Derecho Constitucional por la UCLM, España, se desempeña desde hace más de 15 años como profesora de tiempo completo en la Facultad de Derecho Tijuana de la UABC.

problematic described, through manifest them results of research documentary and of field of it located...

**Palabras Clave**

Desechos- industriales- peligrosos-maquiladora-Tijuana-derecho-ambiental-noventas

**Key words**

Scrap-industry- dangerous-maquiladora-Tijuana-law-enviromental-nineties

**Criterios de Clasificación JEL**

K-Derecho y Economía

K3-Otras áreas sustantivas del Derecho

K32-Leyes sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad

<http://ru.iiec.unam.mx/view/subjects/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digos\\_de\\_clasificaci%C3%B3n\\_JEL](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digos_de_clasificaci%C3%B3n_JEL)

Criterios de clasificación UNESCO 6 dígitos

56 Derecho

5605 Derecho y Legislación Nacional

07 Derecho Publico

[https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Clasificaci%C3%B3n\\_Unesco\\_de\\_6\\_d%C3%ADgitos/56\\_Derecho](https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Clasificaci%C3%B3n_Unesco_de_6_d%C3%ADgitos/56_Derecho)

# **1. CAPÍTULO PRIMERO**

## **RÉGIMEN JURÍDICO DE LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE FEDERAL Y LOCAL VIGENTE EN LA DÉCADA DE LOS NOVENTAS**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

Controlar y combatir el fenómeno de la contaminación plantea muchas dificultades, y se ha llegado a un punto en que, es indispensable para la supervivencia tomar acciones para corregir la situación actual y planear debidamente a futuro.

Para combatir este grave problema se debe llevar a cabo un esfuerzo multidisciplinario, tal como lo señala Ramón Fontcuberta<sup>1</sup> cuando menciona que:

“es necesaria una acción conjunta de muchas ciencias y procedimientos; la concientización de las poblaciones, la decisión política, la instrumentación jurídica, y la dotación económica son fases del procedimiento que en mayor o en menor medida deberán llevar a cabo los gobiernos de todos los países afectados por la contaminación”.

En la situación específica de las empresas o industrias que provocan alteraciones al medio ambiente con sus desechos peligrosos, se puede afirmar que en la misma tecnología que utilizan para elaborar sus productos o realizar su actividad en general y que causa a veces tantos problemas, se pueden encontrar las soluciones.

Indebidamente se ha dado el caso que los desechos industriales se destinan a las aguas o al aire, dependiendo de su naturaleza, provocando con esto un problema de degradación del medio ambiente, por lo cual en el plano internacional se ha manifestado reiteradamente la preocupación por esta situación, incluyendo en sus legislaciones normas al respecto.

En el caso particular que nos ocupa, la relación entre la inversión extranjera que se recibía en Tijuana y la contaminación ambiental por residuos peligrosos de las empresas con este tipo de capital en el periodo estudiado en este trabajo, podemos decir que se descuidó establecer rubros de protección ecológica más específica y amplia en los ordenamientos de la inversión extranjera.

Así como la inversión foránea es útil y revitalizadora para la economía del país en general, puede ser perjudicial si no se le controla adecuadamente en su desempeño y en su emisión de contaminantes en particular, lo cual puede ocasionar problemas que no sean cuantificables en dinero, por la profunda gravedad de los mismos.

En México desde hace décadas existe una amplia gama de disposiciones para regular la materia ecológica en general y específicamente la emisión de contaminantes por parte de las empresas. El punto que nos interesa por ser materia de este trabajo, es la regulación correspondiente a los residuos peligrosos de las empresas con inversión extranjera en nuestra ciudad y el destino que se da a éstos.

Por lo anteriormente mencionado, vamos a realizar un análisis de lo dispuesto por los principales ordenamientos en la materia, vigente en la década citada, así como de sus autoridades ejecutoras. Si bien es cierto que diversas autoridades intervienen en esta área, en materia federal en términos generales la autoridad competente es la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, misma que absorbió las funciones que en esa materia tenía la Secretaría de Desarrollo Social quien a su vez había sustituido a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en los términos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

---

<sup>1</sup>.-Lund, Herbert. Manual para el Control de la Contaminación. Editorial Instituto de Administración Local. Madrid 1974.p.21 .

## 1.2 RÉGIMEN CONSTITUCIONAL DE LA PROTECCIÓN ECOLÓGICA EN LA DÉCADA DE LOS NOVENTAS

Las facultades del Congreso Federal para legislar en esta materia derivan del artículo 73 fracción XXIX inciso G constitucional, el cual dispone que el Congreso de la Unión tiene facultades:

“para expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal, del gobierno de los estados y de los municipios en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de protección al ambiente y restauración del equilibrio ecológico”.

Es decir, de esta fracción se derivan las competencias local y federal en materia legislativa para la protección ecológica siendo el origen de las leyes de la materia.

De la fracción XVI se derivan las facultades del Congreso Federal para “dictar leyes.....Sobre salubridad general” entre otras materias.

En directa correlación se encuentra el artículo 40 de la Constitución en el cual se establece la forma de gobierno que adopta el estado mexicano y del cual se deriva que las legislaturas locales podrán emitir leyes en su nivel y para los municipios que integren las entidades federales.

Del artículo 89 fracción I se deriva la facultad reglamentaria del Ejecutivo así como las atribuciones para emitir decretos y ejecutar leyes emitidas por el Congreso de la Unión.

Las leyes en materia ecológica requieren en gran medida de disposiciones explicativas de carácter técnico mismas que encuentran justificación en este artículo.

La Ley reglamentaria de este artículo en el párrafo señalado es la Ley General de Salud.

En el artículo 27 constitucional se establece la propiedad originaria del Estado mexicano sobre su territorio así como los tipos de dominio con que cuenta la Nación sobre diversas porciones del mismo. En el tercer párrafo se menciona que:

“la Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público así como el de regular el beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana para preservar y restaurar el equilibrio ecológico.”

En la Constitución mexicana se incluye el llamado capítulo económico en el cual se establecen las facultades del Ejecutivo para regular la dinámica económica nacional, es decir es el fundamento del Derecho Económico en nuestro país, rama jurídica que contiene a la Inversión Extranjera y al Derecho Ecológico por ello, dicho capítulo es trascendente para nuestro análisis puesto que uno de los objetivos del presente esfuerzo es plantear la necesidad de armonizar la inversión extranjera con la protección al ambiente. Dicho “capítulo” se inicia con el artículo 25 que establece la rectoría económica del Estado Mexicano y además dispone en su párrafo sexto que ésta será:

“bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará y se impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente”.

Se ha establecido pues en la Constitución, la necesidad de que los procesos económicos sean provechosos desde ese punto de vista pero a la vez respeten el ambiente y por lo tanto la salubridad general.

Del artículo 123 constitucional se deduce una circunstancia relacionada con la materia ecológica y el manejo de residuos peligrosos ya que dentro de las situaciones

relacionadas con la seguridad de los trabajadores en su centro de labores se especifica en la fracción XIV que:

"los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales de los trabajadores sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; Por su parte la fracción XV señala que "el patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento y a adoptar medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de máquinas, instrumentos y materiales así como a organizar de tal manera éste que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores y del producto de la concepción cuando se trate de mujeres embarazadas".

Por su parte la Ley Federal del Trabajo en su artículo 3o. menciona: "el trabajo es un derecho y un deber social. No es artículo de comercio exige respeto para las libertades y dignidad de quien lo presta y debe efectuarse en condiciones que aseguren la vida, la salud y un nivel económico decoroso para el trabajador y su familia".

Cuando se realiza un manejo inadecuado de residuos peligrosos se produce un daño importante en muchos sectores, pero tal vez los primeros afectados sean los trabajadores de las empresas donde se realiza.

Someramente hemos visto los artículos constitucionales y de leyes reglamentarias a algunos de éstos, que regulan aspectos de la materia ecológica, vamos a revisar líneas adelante, las leyes y disposiciones en general, sobre esta área del Derecho, siempre ubicados en la realidad de la década de los noventas.

### **1.3 REGULACION FEDERAL**

En razón de que en 1996 se dieron importantes reformas a la Ley marco de la materia, su estudio se divide y haremos referencia en dos rubros a dicho ordenamiento.

#### **1.3.1. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DE 1988**

Es una ley de orden público, reglamentaria del artículo 73 fracción XXIX inciso G constitucional.

En términos generales la ejecución de esta ley corresponde a la federación, en concurrencia con las entidades federativas y los municipios siguiendo la regla general, de que los asuntos que no sean de competencia federal serán de competencia local.

El artículo quinto de la ley en su fracción XIX establece como facultad federal la regulación de las actividades relacionadas con materias o residuos peligrosos. Es decir, es competencia federal la materia que nos ocupa, cuando se trate de residuos sólidos que no sean peligrosos, corresponde su regulación a la autoridad local (artículo 6 fracción XIII).

La inversión extranjera es un factor de desarrollo en los países por ello debe estar regulada para que en realidad sea un factor de despegue económico y no de problemática nacional. Para lo cual es aplicable lo descrito por el artículo 21 de la ley analizada que establece que en lo referente a la planeación y realización de las actividades a cargo de las dependencias y entidades de la administración pública federal conforme a sus respectivas esferas de competencia, mismas que se relacionan con la materia objeto de este ordenamiento, así como el ejercicio de esas atribuciones que las leyes confieren al gobierno federal para regular, promover, restringir, prohibir, orientar e inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se observarán los criterios ecológicos generales que establezcan esta ley y sus disposiciones reglamentarias.

Es decir, que por encima de la importancia que guarda la inversión extranjera en nuestro país es relevante la política ecológica y la primera debe someterse a la segunda.

De singular importancia es la evaluación del impacto ambiental, es decir, el efecto que tendrá sobre el ambiente una situación determinada.

En el artículo 28 de la ley se establece que la Secretaría se encuentra facultada para establecer los requisitos y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de las actividades, o destino de bienes que causen o puedan causar un desequilibrio ecológico o daño al ambiente así como informar políticas que deberán ser respetadas por todos aquellos que realizan actividades que den lugar a emanaciones o depósitos peligrosos ( artículos 36 y 37 ), las cuales se publicarán en una gaceta de la Secretaría independientemente de la publicación de rigor en el Diario Oficial de la Federación. Además se especifica que se encuentra facultada para conocer a los sujetos que realicen dichas actividades.

La Secretaría del Medio Ambiente como encargada de la regulación de los recursos acuíferos de la Nación, deberá establecer programas para evitar cualquier proceso de contaminación a las corrientes de agua nacionales, esto es relevante para nuestro estudio en los casos que los desechos tóxicos industriales sean vertidos a dichas corrientes acuáticas. En los términos legales lo referente a los recursos hidráulicos que antes eran parte de las atribuciones de la desaparecida Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos son competencia actualmente de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, creada en diciembre de 1994.

En los artículos 113 y 114 se dice que para la emisión de materiales peligrosos deberá requerirse autorización previa de la secretaría donde se conceptualice que la zona donde se utilice sea apta para la industrialización, las cuales deberán ubicarse lejos de las zonas habitacionales.

Una situación de relevante importancia es la referida a los estímulos fiscales, los cuales para poder ser otorgados deberán existir un análisis por las autoridades competentes. Tal situación se encuentra regulada por el artículo 116 fracción IV de la Ley Federal Ecológica, en donde se dice que podrá concederse a sujetos que se ubiquen o busquen sus ubicaciones para evitar emisiones contaminantes en zonas urbanas, es decir interrelacionado al estímulo fiscal que le va a permitir un desahogo al contribuyente en su situación con respecto del estado con lo que es el respeto a la materia ecológica.

Con respecto al tema que nos ocupa el artículo 120 de la Ley regula lo que se constituye como materia local y federal destacándose entre ellas la regulación de las descargas de origen industrial en los depósitos de agua potable.

De singular importancia es también que la Secretaría deberá determinar los usos del suelo, en las regiones que se pretenda el establecimiento de industrias que puedan generar contaminación, tomando en cuenta condiciones meteorológicas, proximidad de centros de población, efectos de un evento industrial extraordinario, infraestructura, etc.

En el capítulo quinto de la Ley analizada se regula expresamente lo referido a materiales y residuos peligrosos.

La Secretaría del Medio Ambiente con el consentimiento de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural y la Secretaría de Gobernación publicará las listas de materiales y residuos peligrosos requiriendo autorización de la Secretaría del Medio Ambiente en los casos específicos de las instalaciones y operaciones que sean necesarias para las disposiciones de los residuos peligrosos e industriales.

En específico el artículo 153 fracción VI regula que los materiales y residuos peligrosos generados en los procesos de producción, transformación, elaboración o reparación en los que se haya utilizado materia prima introducida al país bajo el régimen de importación temporal, inclusive los regulados por la Ley Aduanera deberán ser retornados a su país de origen o procedencia dentro del plazo que para tal efecto determine la propia Secretaría del Medio Ambiente.

La Secretaría cuenta con amplias facultades de inspección y vigilancia para verificar el cumplimiento de la Ley en materia federal.

Las infracciones a la Ley serán sancionadas administrativamente con multas, clausuras, arresto de acuerdo al artículo 171, impuestos por la Secretaría en campo federal y en las entidades y municipios por la autoridad competente en su ámbito.

Las multas que se podrán imponer oscilan entre el equivalente de 20 a 20,000 días de salario mínimo en el D.F., multas altísimas que de ser aplicadas en realidad serían un verdadero freno para las prácticas indebidas de las empresas industriales.

Igualmente procede la clausura temporal o definitiva ya sea parcial o total, así como el arresto administrativo hasta por 36 horas dependiendo de la sanción adoptada, de varios factores tales como la reincidencia, la condición de la persona infractora, etc.

Se regula así mismo que por cada día que transcurra sin haber obedecido el mandato impuesto por la autoridad competente se impondrán multas más importantes sin poder exceder el monto máximo permitido si se trata de reincidencia hasta de 2 veces el monto originalmente impuesto.

Situación por demás importante es la que establece el artículo 172 mencionando que cuando la gravedad de la infracción lo amerite, la autoridad solicitará a quien lo hubiese otorgado la suspensión, revocación o cancelación de la concesión, permiso o licencia o cualquier autorización dada para la realización de actividades comerciales, industriales o de servicios, etc.

Como factores que se tomarán en cuenta para la imposición de las sanciones de acuerdo al artículo 173 se encuentran las condiciones económicas del infractor, la reincidencia y la gravedad de la infracción.

De acuerdo al artículo 175 la Secretaría podrá promover ante las autoridades federales o locales según sea su competencia en base al estudio realizado, la limitación y suspensión de la instalación o funcionamiento de industrias que puedan contaminar el ambiente provocando desequilibrios.

Cuando se incurre en un delito en esta materia el artículo 182 establece como requisito de procedencia para que se inicie el procedimiento que se presente denuncia ante el Ministerio Público formulada por la Secretaría salvo en caso de flagrancia, caso en que no será necesaria dicha denuncia.

Se estipula que se impondrán penas de prisión de 3 meses a 6 años de prisión y multa por el equivalente de 100 a 10,000 días de salario mínimo vigente en el D.F. al que sin contar con las autorizaciones respectivas o vulnerando las reglas de seguridad u operación aplicables siendo actividades riesgosas que ocasionen graves daños a la salud pública, flora, fauna o los ecosistemas. En el caso de que esas actividades riesgosas se lleven a cabo en centros de población se podrá elevar la pena hasta 3 años más de prisión y multa hasta por 20,000 días de salario.

En el artículo 184 se regula que se impondrán penas de 3 meses a 6 años de prisión y multa por el equivalente de 1,000 a 20,000 días de salario mínimo vigente en el D.F. al que sin autorización de la Secretaría y contraviniendo los términos de ésta, fabrique, elabore, transporte, recolecte, deseché, trate, disponga, descargue o en general realice actos con materiales o residuos peligrosos que ocasionen o puedan ocasionar graves daños en la salud pública, a los ecosistemas o a sus elementos. Pena similar se impondrá a quien contraviniendo los términos de la autorización que para el efecto otorga la Secretaría, importe o exporte materiales y residuos peligrosos.

Por su parte el artículo 185 regula que se impondrá pena de 1 mes a 5 años de prisión y multa por el equivalente de 100 a 10,000 veces el salario mínimo al que vulnerando las disposiciones despida, descargue en la atmósfera o lo autorice o lo ordene, gases, humo, polvo que ocasione daños graves.

En el artículo 186 se estipula que se impondrá pena de 3 meses a 5 años de prisión y multa por el equivalente de 100 a 10,000 días de salario a quienes en contravención de las reglas descargue, deposite, infiltre o autorice u ordene esas prácticas, aguas residuales, desechos contaminantes en suelos, aguas, ríos o demás depósitos acuáticos de jurisdicción federal pudiendo ocasionar daños a la salud o al ambiente.

Con respecto de las autoridades encargadas de aplicar la ley analizada encontramos que las atribuciones se concretan en la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, quien se encarga de conducir en forma material la política de saneamiento ambiental estableciendo normas y criterios ecológicos, ejecutando acciones en situaciones de contingencia y emergencia.

Dentro del sistema de organización administrativa centralizada se contempla la existencia de órganos desconcentrados que auxilian al órgano centralizado; en el caso de esta Secretaría cuenta con dos órganos desconcentrados que son, por un lado el Instituto Nacional de Ecología (INE) que en general se encarga de la investigación ecológica para emitir planes y proyectos de normatividad ambiental a efecto de aprovechar los recursos naturales y desarrollar la tecnología en equilibrio con el ambiente; y por el otro lado cuenta también con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) quien tiene atribuciones legales para verificar el debido cumplimiento de las reglas aplicando las

sanciones que sean pertinentes, pudiendo efectuar para tales efectos auditorías ambientales.

En un principio del régimen presidencial del Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León se extrajeron las atribuciones en materia ecológica de la SEDESOL y se transfirieron a la nueva secretaría SEMARNAP en la Ley Orgánica de la Administración Federal, por lo cual era incierto el destino de estos órganos auxiliares desconcentrados aunque se suponía continuaría existiendo. Para disipar dudas fue necesario esperar la elaboración y publicación del reglamento interior de la nueva secretaría, el cual según informaciones proporcionadas por la Lic. Marina Ascensión, funcionaria de PROFEPA estaba próximo a concluirse en ese entonces, es decir alrededor de la primera mitad de 1995.

Con la creación de dicho reglamento publicado el 8 de julio de 1996 en el Diario Oficial de la Federación, se reafirmó la existencia de estos organismos, de los cuales su presencia en el medio mexicano ha sido creciente, sobre todo en el caso de la PROFEPA, la cual se ve fortalecida inclusive en las reformas a la ley federal al momento que se crea un procedimiento más detallado para desahogar la denuncia ciudadana.

### **1.3.2 REFORMAS A LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE CON REFORMAS PUBLICADAS EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN DEL 13 DE DICIEMBRE DE 1996.**

La positividad de la Ley Federal ha sido uno de los puntos más debatidos en la práctica jurídica en materia ambiental, razón por la cual, entre otras, se realizaron modificaciones a la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Según palabras del Sr. Procurador Federal de Ecología Lic. Antonio Azuela De La Cueva la ley de 1988 no se abrogó ya que permanecen sin modificación 27 artículos de la misma pero las reformas como podemos suponer fueron muy amplias respondiendo a cambios de todo tipo que se han realizado en los años que ha estado en vigencia la ley de 88, así como a reformas sociales para lograr la verdadera eficacia de la misma.

De dichas reformas en lo personal tuve conocimiento inicialmente por información del citado funcionario vertida en la mesa de trabajo de derecho ambiental del Congreso Nacional de Abogados realizado en esta ciudad en septiembre de 1996, es decir cuando las entonces propuestas de reformas se encontraban en conocimiento del poder legislativo.

Se mencionó que los trabajos para las reformas a la ley se iniciaron en marzo de 1996 por el Consejo de Desarrollo Sustentable (concepto que vemos plasmado en gran número de los artículos reformados).

En opinión del Procurador Federal la ley de 88 adolecía entre otras cosas de:

- Amplia discrecionalidad del Gobierno Federal.
- Excesiva regulación en diversos campos.
- Mecanismos de participación en la materia ambiental insuficientes.
- Carencia de algunas figuras jurídicas importantes, tales como las auditorías ambientales.

Por lo cual entre los objetivos de la reforma se cuentan los siguientes:

- Iniciar el proceso de descentralización en materia ambiental.
- Extraer los delitos ambientales contemplados en la ley de 88, e incluirlos en el Código Penal Federal.
- Conciliar el fomento de la actividad económica y la protección al ambiente (punto relevante para nuestro análisis).
- Precisar la distribución de competencias, los residuos de alta peligrosidad, como los que nos ocupan en éste trabajo permanecen como competencia federal.
- Se definen atribuciones en materia de control ambiental.
- Se retiran algunas facultades a la actividad federal.
- En general contrarrestar las desventajas de la ley original.

En opinión al Sr. Procurador Azuela la reforma más sobresaliente es la instrumentación de la participación social, es decir que la comunidad tendrá un reconocimiento expreso de su interés jurídico para poder intervenir en este tipo de asuntos. A través del recurso de revisión cualquier ciudadano podrá inconformarse contra todo acto que lesione el medio ambiente incluyendo actos de autoridad.

Planteado este antecedente veremos las reformas que ha recibido la Ley Federal de 1988 y que son trascendentes a nuestro análisis.



En el artículo 1 se especifica que aparte de ser de orden público, la ley es de interés social y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable estableciendo las bases para entre otras cosas: garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio adecuado para que se desarrolle con salud y bienestar, precisar los lineamientos e instrumentos de política ambiental, preservar y mejorar el medio ambiente, proteger la biodiversidad así como las áreas naturales. También se da para conseguir el logro del aprovechamiento sustentable así como preservación y en su caso restauración de recursos naturales, de tal forma que sean compatibles los beneficios económicos y las actividades sociales con la preservación y control de la contaminación, asegurar la participación de la sociedad y sus miembros en la protección al ambiente, establecimiento de medidas de seguridad que garanticen el cumplimiento de la ley así como la imposición de sanciones, etc.

En el artículo 4to se establece la distribución de competencias en esta materia. Como ya mencionábamos uno de los propósitos fundamentales de la reforma a la Ley Federal Ecológica es el de otorgar mayores rubros de competencia a los estados y municipios, por lo cual en el artículo citado se dice que tanto federación, entidades federativas, D.F. y municipios ejercerán atribuciones al respecto y en la medida que lo establezcan las leyes.

El artículo 5 establece la reiteración de lo que mencionaba la ley original en cuanto a la competencia federal en materia de regulación-control de actividades catalogadas como altamente riesgosas así como de la generación, manejo, disposición de residuos y materiales peligrosos entre otras facultades.

Se reforma asimismo, que las atribuciones federales serán ejecutadas por la SEMARNAP.

En el artículo 11 fracción II se regula una circunstancia relevante para nuestro análisis: se establece que la federación está facultada para suscribir convenios o acuerdos de coordinación con los estados o D.F. a efecto de que éstos asuman entre otras atribuciones de control de residuos peligrosos de baja peligrosidad, debiendo precisarse las atribuciones del ente local y deberán publicarse en el diario y periódico oficiales.

Con respecto de nuestro análisis encontramos el artículo 36 fracción V, el cual dispone que las normas oficiales mexicanas en esta materia, tendrán por objeto entre otras cosas, fomentar la realización de actividades productivas en un marco de sustentabilidad, es decir se toma en consideración la idea de que el desarrollo económico no es válido por sí solo, sino que debe lograrse un marco de respeto al ambiente, sino dicho desarrollo será contraproducente.

En el artículo 119 se establece que la SEMARNAP deberá expedir las NOM que sean necesarias para prevenir y controlar la contaminación de las aguas nacionales. Por su parte el 119 bis, menciona que cuando se trate de control de contaminación de agua, es competencia de los estados, municipios o D.F. por sí mismo o a través de sus organismos públicos que administren los asuntos referentes al agua y establecer los controles y vigilancia tendientes a evitar daños y preservar el recurso.

En los artículos 145 y 146 se hace referencia a las actividades consideradas como altamente riesgosas, en virtud de que tengan características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, biológico-infecciosas, para el medio ambiente y el equilibrio ecológico, aquellos los materiales que se generen o manejen en establecimientos industriales, entre otros.

Por su parte el artículo 147 dispone que quienes realicen actividades de este tipo deberán formular y presentar a la Secretaría un análisis de riesgo ambiental así como someter al conocimiento y aprobación de los programas de prevención de accidentes a la misma, y las Secretarías de Energía Comercio y Fomento Industrial, Salud, Trabajo y Previsión Social.

Muy trascendente es lo que ordena el artículo 148 al referirse que se deberá garantizar la seguridad de los vecinos de los establecimientos que lleven a cabo actividades peligrosas.

El capítulo sexto se refiere a los materiales y residuos peligrosos. En el artículo 150 se regula que dichos materiales y desechos deberán ser manejados con arreglo a los ordenamientos correspondientes tomando en cuenta la opinión de las Secretarías de: Comercio, Salud, Energía, Comunicaciones y Transportes, Marina y Gobernación. Se incluye en el concepto "manejo" el uso, recolección, almacenamiento, transporte, reciclaje, reusó, tratamiento así como la disposición final que de dichos materiales y residuos se haga.

Es de notarse que en la ley modificada no se incluye a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural en lo respectivo, esto debido a que de dicha Secretaría fueron extraídas las atribuciones correspondientes a recursos hidráulicos y fueron otorgados a la SEMARNAP.

El artículo 151 dispone que la responsabilidad del manejo total de los residuos peligrosos sea de quien los genera. En el caso de que sean contratados para efecto de llevar a cabo el manejo de los residuos citados empresas especializadas, la responsabilidad será de éstas.

El artículo 151 bis establece que tanto la prestación de servicios a terceros para el manejo total de residuos peligrosos, instalación y operación de sistemas para tratamiento, reciclaje o disposición final por incineración, así como instalación y operación por parte del generador de residuos para su reusó, reciclaje y disposición, fuera de las instalaciones donde se generan los residuos, requieren de autorización previa de la secretaria para realizarse.

El artículo 152, bis señala que los responsables de la generación, manejo y disposición final de residuos peligrosos cuando esto ocasione contaminación del suelo, deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y establecer las condiciones del suelo.

En el artículo 153 se establecen condiciones importantes sobre la importación o exportación de residuos peligrosos ya que dispone que estos procesos se sujetarán a las restricciones que establezca el ejecutivo federal en conformidad con lo dispuesto por la ley de comercio exterior, mencionándose que sólo se autorizarán la importación de materiales y residuos peligrosos para tratamiento, reciclaje o reusó cuando su uso sea conforme a las leyes. En la fracción III se regula que no se autorizará importación de materiales y residuos catalogados como peligrosos cuando su único objeto sea su disposición final o depósito en el país.

En este artículo vemos la influencia del Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación, el cual en general como su nombre lo indica pretende lograr que se evite en la mayor medida posible la importación y exportación de residuos peligrosos a los países sobre todo del tercer mundo, por el daño que los desechos puedan ocasionar.

Algo relevante de las modificaciones, es la extracción de la tipificación de delitos ecológicos de la ley de la materia para incluirlos en el Código Penal Federal.

En cuanto a medios para recurrir las resoluciones definitivas en esta materia, se contempla en el artículo 176 el recurso de revisión, el cual procederá contra este tipo de resoluciones que hayan sido dictadas en procedimientos administrativos originados por la aplicación de la Ley Federal de sus reglamentos y de todas las disposiciones que de ella emanen.

Dicho recurso deberá interponerse por los afectados dentro de los 15 días hábiles siguientes a la notificación del acto que se reclame, ante la autoridad que emitió la resolución, quien en su caso acordará su admisión y otorgamiento o negación de la suspensión del acto recurrido, turnando el recurso al superior jerárquico, para que decida en forma definitiva.

Sin embargo y aunque no lo aclara la ley, se entiende que el recurso tiene un carácter optativo, ya que menciona que éste se puede interponer en los cauces legales o acudir a las instancias jurisdiccionales competentes.

En una situación de procedimiento también aunque un tanto diferente, mencionaremos que la denuncia popular, se fortalece como tal en cuanto a definirse con mayor claridad los pasos que seguirá cualquier queja presentada por toda persona que considere se está lesionando el medio ambiente.

Con respecto de los delitos que se tipificaban en la ley original, éstos con unas cuantas reformas se trasladaron al Código Penal Federal.

En general las reformas, considero, se dan para aumentar la eficacia de ley en la realidad, así como para ser congruente la legislación nacional con los compromisos adquiridos por México en los diversos convenios internacionales suscritos por este país, entre ellos de forma destacada por lo mencionado en los acuerdos paralelos al TLC, en materia ecológica. También es importante rescatar la inclusión del concepto de sustentabilidad, el cual es de uso frecuente en el léxico y sobre todo en la consideración ecológica actual, por todo lo que implica.

### 1.3.3. CÓDIGO PENAL FEDERAL

Como se mencionó en el numeral anterior los delitos contemplados en Ley Ecológica Federal de 88 fueron trasladados al Código Penal Federal, por lo cual haremos una referencia a dicho ordenamiento en este capítulo.

Los delitos que anteriormente se contenían en la Ley del Equilibrio Ecológico se integran en el Código Penal Federal en el título vigésimo quinto en capítulo único y denominado solamente “Delitos Ambientales”.

Una modificación sustancial a este respecto es que en la ley original en su artículo 182 se disponía como requisito indispensable para proceder penalmente en caso de un delito, el que la Secretaría formulara la denuncia correspondiente. Ahora ese mismo artículo reformado sostiene que toda persona podrá presentar directamente ante el Ministerio Público, la denuncia en caso de delitos ambientales. Desde luego en caso de que la Secretaría tenga conocimiento de la posible comisión de un delito en esta materia, conserva sus atribuciones para formular la denuncia respectiva, pero el requisito que se mencionaba al inicio del párrafo es eliminado con la reforma.

En el artículo 414 se regula que:

“se impondrá pena de tres meses a seis años de prisión y de mil a veinte mil días de multa, al que sin contar con las autorizaciones respectivas o violando las normas oficiales mexicanas a que se refiere el artículo 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, realice, autorice u ordene la realización de actividades que conforme a ese mismo ordenamiento se consideren como altamente riesgosas y que ocasionen daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la flora, a la fauna o a los ecosistemas. En el caso de que las actividades a que se refiere el presente artículo se lleven a cabo en un centro de población, la pena de prisión se incrementará hasta en tres años”.

Este artículo es importante para nosotros porque hace referencia a la realización de actividades riesgosas y el manejo de sustancias y residuos peligrosos. Lo cual es trascendente a la hora de fincar responsabilidades de tipo penal.

El artículo 415 también es relevante para nuestro análisis ya que establece:

“se impondrá pena de tres meses a seis años de prisión y de mil a veinte mil días de multa a quien sin autorización de la autoridad federal competente o contraviniendo los términos en que haya sido concedida, realice cualquier actividad con materiales o residuos peligrosos que ocasionen o puedan ocasionar daños a la salud pública, a los recursos naturales, la fauna, la flora o los ecosistemas”.

La diferencia fundamental entre la redacción de este artículo antes de ser trasladado al Código Penal y el actual es que originalmente se detallaban las actividades que en su realización podrían causar daños ambientales y ahora se dispone que sea considerada como delito cualquier actividad que ocasione los riesgos mencionados.

Asimismo se ordena en la fracción II del citado artículo que:

se impondrá la pena señalada a quien “con violación a lo establecido en las disposiciones legales o normas oficiales mexicanas aplicables, emita, despida, descargue en la atmósfera o lo autorice u ordene, gases, humos o polvos que ocasionen daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la fauna, a la flora o a los ecosistemas, siempre que dichas emisiones provengan de fuentes fijas de jurisdicción federal,

conforme a lo previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”

Recordemos que las actividades altamente riesgosas y el manejo de residuos peligrosos son de jurisdicción federal.

Por su parte, el artículo 416 regula que:

“se impondrá pena de tres meses a seis años de prisión y de mil a veinte mil días multa, al que sin autorización que en su caso se requiera, o en contravención a las disposiciones legales, reglamentarias y normas oficiales mexicanas, descargue, deposite, o infiltre, o lo autorice u ordene, aguas residuales, líquidos químicos o bioquímicos, desechos o contaminantes en los suelos, aguas marinas, ríos, cuencas, vasos y demás depósitos o corrientes de agua de jurisdicción federal, que ocasionen o puedan ocasionar daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a la calidad del agua de las cuencas o a los ecosistemas”.

Las prácticas que describe este artículo son las que se realizan con mayor frecuencia en los casos de un manejo inadecuado de los residuos peligrosos.

El artículo 421 establece una situación importante:

“Además de lo establecido en el presente título, el juez podrá imponer alguna o algunas de las siguientes penas” señala en su fracción IV “el retorno de los materiales o residuos peligrosos o ejemplares de flora y fauna silvestres amenazados o en peligro de extinción, al país de origen, considerando lo dispuesto en los tratados y convenciones internacionales de que México sea parte”.

Es decir se impondrá como sanción en su caso la devolución de los residuos peligrosos al país de origen, no confundir esta sanción con la obligación de las maquiladoras de regresar sus desechos de esta clasificación, a su país.

#### **1.3.4. ACUERDO DE COOPERACIÓN ENTRE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Y LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS PARA LA PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE EN LA ZONA FRONTERIZA DE 1983, FIRMADA EN LA PAZ B.C. MÉXICO. (ACUERDO DE LA PAZ)**

Este acuerdo internacional que fue publicado en el D.O.F de 22 de marzo de 1984, regula un marco de cooperación entre las autoridades mexicanas y las estadounidenses, para prevenir, reducir y eliminar las fuentes de contaminación de aire, agua y suelo en la zona definida por el propio acuerdo, es decir, en una zona de 100 km de ancho a cada lado de la frontera internacional.

Dicho acuerdo, conocido también como Acuerdo de la Paz (por el sitio en el que fue firmado), tiene 5 anexos destacándose para nuestro análisis el tercero de ellos. El mismo se refiere, entre otros asuntos, a que los desechos peligrosos generados por materias primas que se hayan recibido por cualquiera de los dos países para su procesamiento, serán readmitidos en el país en donde se originaron las mismas. Un ejemplo que proporciona el anexo es el caso de los desechos tóxicos generados en las instalaciones de las industrias con régimen de maquila. Se destaca en nuestra opinión este anexo debido a que este tema es uno de los que más problemas ocasionan entre los países suscriptores.

Este acuerdo delineó los principales objetivos en materia de cooperación ambiental fronteriza, estableciendo el mecanismo para acuerdos posteriores.

En el Acuerdo de la Paz se establece, entre otros asuntos, en términos generales la regulación bilateral sobre desechos peligrosos aunque en convenios multilaterales también se regulen estos temas, por ejemplo, la Convención para la Protección y Desarrollo del Medio Ambiente Marino en la Región del Caribe en vigor desde

1986 en una tercera ronda. En los convenios multilaterales se establecen regulaciones generales, pero es en los convenios bilaterales fronterizos donde se establece normatividad específica para el área geográfica regulada.

### **1.3.5 TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMERICA DEL NORTE**

Aunque en estricto orden jurídico debería encontrarse el presente rubro inmediatamente después de la Constitución, para efecto de mayor comprensión del tema se ha estructurado el análisis de tal forma que se conozcan primero las leyes internas.

Como ya mencionamos en el capítulo correspondiente, en el TLC se plasman las inquietudes de los tres países firmantes al respecto de los problemas ecológicos y la posible solución a éstos, puesto que se le da importancia a la regulación en esta materia y a la efectiva aplicación de dichas reglas.

El TLC de Norteamérica entró en vigencia el 1 de enero de 1994, luego de la aprobación del mismo hecha por el Senado Mexicano.

Los países firmantes se comprometen entre otras cosas a que las disposiciones existentes en cada uno de estos, producto de los convenios internacionales que crean obligaciones comerciales referentes a especies animales en extinción o sustancias que dañan la capa de ozono y desechos peligrosos, prevalecerán sobre las reglas establecidas en el tratado siempre y cuando se minimice la incompatibilidad de estos convenios con el TLC.

Lo anterior significa que se garantiza el derecho de cada uno de los países firmantes a adoptar las medidas necesarias para implementar los convenios previamente firmados, reconociendo la importancia de dichos compromisos y de la materia ecológica, sobre todo en los puntos medulares ya mencionados.

Igualmente se reconoce el derecho de cada país firmante para determinar su política ecológica, para que con eso se logre la protección efectiva al medio ambiente, la vida, la salud humana, animal o vegetal. Para reafirmar lo anterior se establece claramente que cada país podrá adoptar y mantener las reglas sanitarias y fitosanitarias aun cuando sean más estrictas que las internacionales.

Un punto muy importante para el tema que estamos tratando, es el establecimiento del trabajo conjunto a través de comisiones de los países firmantes del acuerdo de libre comercio, para mejorar el nivel de protección del medio ambiente y de la vida, la salud, seguridad, armonizándola con la inversión que se reciba en cada país. Es decir, existe una preocupación de los miembros del tratado por la directa relación existente entre la materia ecológica y el flujo de capitales extranjeros, relación que en ocasiones no se reconoce, provocando un serio daño ambiental.

En lo referente a la solución de controversias en esta materia, se menciona que cuando sean de tipo comercial relacionadas con las normas de un país determinado, éste podrá optar porque se remita el caso a los mecanismos de solución de controversias del tratado, en lugar de recurrir a los sistemas que se hayan creado en otros acuerdos de tipo comercial. También es aplicable lo anterior tratándose de controversias sobre medidas comerciales derivadas de las diversas convenciones internacionales en materia de medio ambiente.

Específicamente para los tribunales que se crean para conocer de estas controversias, conforme al tratado, se dice que estarán en posibilidad de solicitar asesoría de científicos para lograr que sus resoluciones sean lo más apegadas a la equidad.

Si hablamos de tribunal, esto implica un proceso para dirimir una controversia. En este caso si bien es cierto que el proceso no está bien delimitado, si se aclara que en este tipo de controversias corresponderá al país demandante la carga de probar que una medida en materia ambiental, adoptada por un país miembro, es incompatible con el TLC lo cual le da un perfil de aplicación de técnica jurídica.

Organismos que se crean en este tratado para aplicación y control del mismo son el Consejo General y el Consejo Asesor Conjunto, teniendo éste último la función de asesorar al Consejo General y proporcionar información científica y técnica. Se integra el Consejo Asesor por 5 personas de cada país y se reunirán con el Consejo General en caso de existir alguna controversia que implique la precisión de conceptos especializados. Es una instancia de participación para la aplicación del acuerdo.

### **1.3.6. ACUERDOS PARALELOS DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO EN MATERIA ECOLÓGICA.**

Casi de forma conjunta al TLC se negociaron los llamados acuerdos paralelos al mismo, en materias que no son estrictamente comerciales pero que tienen una gran trascendencia en la relación de los países suscriptores y en el desenvolvimiento del convenio principal. Los mismos entraron en vigor simultáneamente al TLC.

Se dice en el informe del Presidente Carlos Salinas de Gortari del 13 de agosto de 1993 que los acuerdos:

“se ajustan plenamente a los principios y lineamientos de la Constitución mexicana y la política gubernamental: primero: respetando íntegramente la soberanía nacional; segundo: son plenamente compatibles con el T.L.C.; tercero: no constituyen formas encubiertas de proteccionismo”<sup>2</sup>.

En específico el objetivo del acuerdo sobre cooperación ambiental suscrito por México, Canadá y Estados Unidos es a través del reconocimiento de la tradición de cooperación internacional en esta materia, apoyar y fortalecer los acuerdos internacionales y las instituciones existentes.

Como propósito fundamental el logro de la conservación, protección y el mejoramiento del medio ambiente en los tres países para elevar la calidad de vida de los habitantes y aumentar la cooperación trilateral; apoyar los objetivos del TLC en materia ambiental igualmente evitar las medidas que sean distorsionadas como el proteccionismo encubierto, así como promover la aplicación efectiva y transparente de leyes ambientales de cada país y de sus procedimientos por parte de las autoridades respectivas.

En lo referente a las obligaciones de los países suscriptores, se dice que un marco de respeto a la soberanía de cada país se confirma el derecho de los mismos de establecer sus propias leyes, políticas, procedimientos, pero en el entendido de que se busca mantener los niveles de protección ambiental.

Para este fin las partes deberán publicar información sobre el status de su marco jurídico reglamentario y administrativo. Se debe establecer un proceso de notificación, en el caso de que un país suscriptor decida prohibir o restringir severamente el uso de ciertos pesticidas, sustancias químicas y tóxicas. Siempre deberá darse acceso a sus informaciones y los gobiernos deberán aplicar sus legislaciones internas por medio de acciones que puedan ser auditorías e inspecciones, mediación y arbitraje, establecimiento de otorgamiento de licencias y autorizaciones, multas y sanciones.

Se especifica la creación de la Comisión para la Cooperación Ambiental que involucra un Consejo Ministerial, un Secretariado y un Comité Asesor Conjunto. El Consejo Ministerial que es el de más alto nivel jerárquico, se integrará por un representante escogido de los tres países debiendo ser Secretario de Estado en la rama ambiental. Su función principal será la aplicación del acuerdo ambiental, a través de ser un foro de discusión entre las partes y promover la cooperación para resolver las controversias surgidas con materia de la interpretación del Acuerdo y supervisarán el trabajo del Secretariado.

El Secretariado es un órgano ejecutivo que dará el apoyo técnico administrativo que requiere el consejo. Se encabezará por un Director Ejecutivo.

Es claro el esquema jerárquico y de colaboración de estos organismos ya que mientras uno es el organizador, el Secretariado es el apoyo técnico y el Comité Asesor será el órgano que emita opiniones sobre los informes del Consejo o del Secretariado, así como también será quien proporcione información técnica y científica al Secretariado.

La materia ecológica es una de las que más problemas pueden presentar en su aplicación internacional, por lo cual se crea un mecanismo de solución de controversias tanto entre los países suscriptores como en organizaciones no gubernamentales.

En el primer caso un país suscriptor podrá solicitar que se establezca un panel arbitral sobre una falta persistente de otra Parte en la aplicación de su legislación ambiental, siempre y cuando dicha falta sea sistemática y afecte la producción de bienes o servicios que sean objeto de comercio entre ambas partes. Una vez formado el panel, solicitará información y apoyo técnico y emitirá un informe que se pondrá a disposición del

---

<sup>2</sup>Monografía sobre Acuerdos Paralelos, T.L.C. Editortial SECOFI, México 1993.pág.9

público cinco días posteriores a que el mismo haya sido entregado a las Partes. En caso de que dicho informe determine que se realizó una falta sistemática por la Parte demandada, se podrá acordar un plan conjunto entre las Partes en un plazo de 60 días para lograr la solución a la falta. Si no es posible llegar a ese plan de acción, se reunirá nuevamente el panel para verificar el plan propuesto o para proponer otro que sirva de alternativa de solución en un plazo no menor de 60 días y no mayor de 120 días posteriores a la fecha en que rindió el panel su informe previamente citado.

El panel volverá a reunirse en cualquier momento para evaluar si el plan de acción ha sido ejecutado. A demás el panel puede imponer una contribución monetaria a la Parte demandada en caso de que no ejecute el plan de acción.

En el caso específico de México, el Secretariado no puede demandar ante los propios tribunales nacionales.

Los países podrán suspender temporalmente beneficios concedidos en el TLC hasta por un monto anual de 20 millones de dólares, que en México será su equivalente en moneda nacional a los países que incurran en faltas.

En general, a tres años de la entrada en vigencia del T.L.C. de Norteamérica y de los acuerdos paralelos al mismo, es posible observar que por lo menos se han realizado intentos para una protección ecológica mayor o por lo menos más eficiente.

Relevante es el hecho de que se haya modificado la Ley Federal Ecológica, estableciendo los conceptos que México ha adoptado en virtud de ser suscriptor de diversos convenios internacionales y que de esa manera se esté tratando de lograr una congruencia en los objetivos y una modernización en la legislación procurando su eficacia real.

En base al T.L.C. es posible internacionalizar el control ecológico cuando se trata de situaciones que involucren a los tres países, sin embargo, la realidad es que cada país se sigue encargando en el plano interno de sus asuntos a éste respecto y se dejan de lado posibles integraciones de paneles de expertos para conocimiento y resolución de controversias. Se han creado comisiones y organismos de apoyo en el marco de la normatividad impuesta por el acuerdo paralelo respectivo, pero hasta el momento han sido las autoridades internas de cada país las que han tomado medidas para tratar de resolver cualquier situación anómala, aún en el caso de conflictos que involucren a dos o a todas las Partes de alguna manera.

### **1.3.7.-ACUERDO ENTRE MÉXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA PARA LA COMISIÓN DE COOPERACIÓN ECOLÓGICA FRONTERIZA Y EL BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA DEL NORTE.**

Fundamentalmente este Acuerdo, que inició vigencia con el TLC, el 1ro de enero de 1994 tiende a lograr la resolución de problemas ambientales en la zona fronteriza y problemas generales que incidan en los movimientos transfronterizos entre México y E.U.A.

Establece el papel que desempeñarán en la función anteriormente descrita los organismos conocidos como, por un lado, COCEF, es decir la Comisión de Cooperación Ecológica a la que hace referencia la denominación de este acuerdo la cual se encuentra ubicada en Ciudad Juárez, Chihuahua, México y se encargará de formular soluciones efectivas a los problemas ambientales fronterizos, aunque no se especifica en cuanto a sus atribuciones lo referente a los residuos peligrosos; por otro, el BANDAM es decir el Banco de Desarrollo para América del Norte, mismo que tiene su sede en la ciudad de San Antonio, Texas, E.U.A., y tiene como objetivos facilitar las inversiones públicas y privadas en proyectos de infraestructura fronteriza que certifique y apruebe la COCEF.

Este acuerdo tiene importancia para nuestro análisis debido a que se está contemplando ya la necesidad de crear organismos cuya actividad sea fomentar la inversión de capitales, pero con el debido cuidado y respeto por el medio ambiente y la salud humana. Recordemos que el objetivo planteado desde un principio en este trabajo ha sido el de lograr que la inversión extranjera sea verdaderamente regulada desde la óptica de la protección ecológica para que dicha inversión provoque beneficios no destrucción y vemos con satisfacción que de no existir una preocupación manifiesta por parte de los legisladores y las autoridades mexicanas al respecto cuando esta labor de investigación inició, actualmente se está visualizando lo imperioso de equilibrar el desarrollo económico que se pueda lograr con la inversión extranjera y la protección ambiental,

creándose organismos internacionales cuya actividad específica es la de conseguir ese equilibrio que podríamos llamar desarrollo sustentable, para ser acordes a la terminología utilizada a nivel internacional.

### **1.3.8 CONVENIO DE BASILEA SOBRE EL CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS DESECHOS PELIGROSOS Y SU ELIMINACIÓN**

Este acuerdo internacional tiene importancia en un punto específico del tema que nos ocupa, el cual es un tópico importante ya que se refiere a los movimientos que con residuos peligrosos pueden hacer los países y en especial en las zonas fronterizas de ellos.

Como preámbulo se menciona que las partes firmantes de este convenio están conscientes del daño que puede ocasionar el movimiento de residuos peligrosos, así como del derecho de cada Estado de prohibir la entrada o eliminación de desechos peligrosos en su territorio, por lo tanto se trata de reducir al mínimo la generación de estos desechos así como sus manejos transfronterizos.

Los desechos peligrosos radioactivos se excluyen de la regulación del Convenio.

En el artículo 4 se establecen como obligaciones generales, entre otras:

1.- a) Comunicar a las partes suscriptoras del convenio, que se ha ejercido por un estado el firme derecho de prohibir el tránsito transfronterizo de desechos peligrosos por su territorio.

2.- b) Reducir a su mínima expresión la generación de estos residuos.

3.- c) Velar porque las personas que participan en el manejo adoptan las medidas necesarias para evitar que dicho manejo sea contaminante o de lugar a contaminación.

4.- d) Velar porque la generación de desechos se reduzca a un mínimo compatible con la protección ambiental y la salud humana.

Dicho tratado fue firmado en Basilea, Suiza el 22 de marzo de 1989. Fue aprobado por el Senado Mexicano el 3 de julio de 1990 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de agosto de 1991.

### **1.3.9. OTROS ORDENAMIENTOS LEGALES APLICABLES**

En la materia ecológica, por su amplitud se emiten diversos ordenamientos principalmente en forma de decreto, los cuales pueden tener influencia directa sobre el asunto de los desechos peligrosos.

La facultad de crear disposiciones reglamentarias es muy amplia, por lo cual encontramos diversidad de normas al respecto, entre las cuales destacan la Ley General de Salud, la Ley Federal del Trabajo, clasificaciones de políticas de desarrollo urbano, normas técnicas de diversas materias, etcétera. Así mismo en el plano internacional encontramos amplias convenciones bilaterales, regionales, y multilaterales, algunas que tienen que ver específicamente con el punto de los residuos peligrosos y otras que establecen generalidades de la materia ecológica.

En general la normatividad en materia ecológica es abundante, como nos hemos podido dar cuenta en este capítulo, en el cual se revisan algunos de los ordenamientos ecológicos, específicamente los que hacen referencia a los residuos peligrosos.

Puede decirse que en los años en que se realizó esta labor de investigación, se encontró que la normatividad se modernizó para hacerse más acorde a la dinámica social. Se firmaron tratados internacionales que posicionaron a México en un buen nivel con respecto de los otros países en cuanto a la calidad de sus controles ecológicos.

Si se comparan las primeras leyes de la materia y las vigentes en la década de los noventas, veremos que en las anteriores existían faltas severas en la contemplación de conceptos fundamentales en este campo. Sin embargo, existe constante movimiento, en cuanto a reuniones bilaterales, trilaterales principalmente para mejorar la regulación ecológica mexicana.



En el principio de este trabajo de investigación hace años, veíamos con preocupación que las materias ecológica y de inversión extranjera estaban casi totalmente separadas, lo cual ocasionaba graves problemas a la sociedad mexicana en ese entonces y se preveía un empeoramiento de la situación de continuar la misma tendencia. En el transcurso de la década estudiada, por lo menos ya se ha tomado conciencia de esto y se maneja el concepto de desarrollo sustentable es decir el equilibrio entre las actividades económicas y la protección ecológica, lo que en sí mismo es un avance.

#### **1.3.10. REGLAMENTO DE LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS.**

Este reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988 explica las disposiciones de la Ley Ecológica Federal en lo que se refiere a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera por estos contaminantes.

El ordenamiento establece que es competencia de la Secretaría de Ecología expedir reglas explicativas referentes, formular criterios ecológicos, definir prácticas que emitan contaminantes, vigilar las zonas federales entre otras, determinar listados de residuos peligrosos, expedir normas técnicas ecológicas, controlar el monitoreo de residuos y evaluar el impacto ambiental.

Se dispone en el artículo 2do. que las autoridades del D.F., de los Estados y de los Municipios podrán participar como auxiliares de la federación en la aplicación del reglamento. Es decir, aunque la materia es de competencia federal se faculta a los otros niveles de gobierno para colaborar con la autoridad federal.

Las personas que generen y manejen residuos deberán determinar si son peligrosos conforme a las normas técnicas correspondientes. Por manejo se entenderán todas las operaciones que incluyen el almacenamiento, recolección, transporte, alojamiento, reusó, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos.

Para que las personas sean autorizadas para realizar actividades que generen residuos peligrosos es necesario, de acuerdo con el artículo séptimo del reglamento, que obtengan autorización de la Secretaría para dichos fines previa evaluación del impacto ambiental.

Entre las obligaciones del sujeto generador de residuos peligrosos el artículo 8vo. menciona que deberá inscribirse en el registro correspondiente fijado por la Secretaría; deberá llevar una bitácora mensual sobre la generación de los residuos peligrosos, dar a los residuos el manejo previsto en el reglamento y la norma técnica, anexar separadamente los residuos peligrosos que sean incompatibles en los términos de las normas respectivas, envasar, almacenar los residuos en los receptores y sitios pertinentes, transportar los residuos peligrosos de acuerdo a lo que regule la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, tratar los residuos y disponer de ellos finalmente informando cada tres meses en la forma autorizada de los movimientos de residuos peligrosos.

Algo destacado es lo que regula el artículo 12 respecto a los documentos que deben presentar los generadores de residuos, previo a iniciar sus operaciones mismas que se integran por un programa de capacitación del personal responsable del manejo de residuos peligrosos y del equipo relacionado con éste. Es decir, se hace referencia a las personas que serán responsables del manejo de los residuos, no solamente se refiere a un nivel directivo exclusivamente, sino también abarcando a todos los trabajadores que tengan contacto con estos desechos, situación por demás indicada. Además deben acreditar al responsable técnico que presentará un programa de atención de contingencias.

Se regulan en detalle también los requisitos para almacenamiento y transporte mencionando que no deben estar cerca de áreas de producción, ni de conexiones al drenaje.

En el capítulo IV se establece la regulación de la importación y exportación de los residuos peligrosos, mencionándose que es indispensable además de otras autorizaciones, contar con la de la Secretaría para efecto de controlar los residuos peligrosos que se importen o exporten.

La autorización se hará con base en una solicitud que se presentará dentro de los 45 días hábiles anteriores a la fecha que se pretende realizar la importación o exportación respectiva en la primera ocasión y en las subsecuentes con 5 días hábiles tratándose del mismo residuo, conteniendo los datos de identificación del importador y el exportador, transportador, tipo de vehículo, destinatario, así como la descripción y composición del residuo, puede en esta solicitud certificarse el grado de peligrosidad entre otras circunstancias. La citada autorización deberá ser otorgada por cada volumen de importación o exportación de residuos peligrosos, se indicará la vía o vías por las que se permitirá, así como el transporte a utilizar.

La autorización tendrá una vigencia de 90 días naturales que podrán prolongarse. Puede negarse la autorización en caso de que no se cumplan los requisitos o por considerar que la importación o exportación sean de muy alto riesgo para el ambiente. Se prohíbe el transporte de residuos vía aérea o postal y el tránsito por México de residuos hacia un tercer Estado cuando éste no lo haya autorizado o no exista reciprocidad con el mismo.

En el artículo 55 se establece una situación relevante para el análisis que nos ocupa, ya que se regula que los residuos peligrosos generados en los procesos de producción del régimen de maquila en los que se utiliza materia prima introducida al país bajo el régimen de importación temporal, deberá ser retornada al país de procedencia.

En el capítulo V del reglamento se establece que toda denuncia deberá ser presentada ante la Secretaría o ante las autoridades federales o locales en cualquier acto de desequilibrio o daño al ambiente. En caso de infracciones, el artículo 58 menciona que las sanciones serán multa, clausura temporal o definitiva y hasta 6 meses de arresto administrativo.

#### **1.3.11. REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.**

Uno de los aspectos más sobresalientes en referencia al problema de esta clase de desechos es el de su transportación, por lo cual la Secretaría de Comunicaciones y Transportes publicó el 7 de abril de 1993 en el Diario Oficial de la Federación el citado reglamento.

Complementa y explicita lo regulado por la Ley General del Equilibrio Ecológico y por el reglamento referente a la materia de residuos peligrosos.

Regula lo referente a las empresas que prestan servicios de recolección, transporte y disposición de residuos peligrosos. Establece las clases de autorización requeridas para el funcionamiento de esas empresas, clases de sustancias peligrosas, compatibilidad de las sustancias adecuadas al transporte y formas de empaque de los desechos, entre otras.

De acuerdo al reglamento, el transportador y el generador de los residuos deberán realizar sus actividades con respecto de residuos peligrosos, atendiendo a las autorizaciones dadas por la autoridad competente.

Es una obligación del generador proporcionar al transportista la información del residuo peligroso. El transportista de acuerdo al artículo 53 del reglamento deberá contar con la documentación siguiente para llevar el transporte de residuos: Documentos de embarque del material o residuo peligroso, información de emergencia de transportación, documento que acredite la inspección técnica de la unidad transportadora, manifiesto de entrega, transporte y recepción expedido por SEMARNAP, la autorización respectiva para el caso de exportación. Así mismo la documentación específica deberá complementarse con los documentos como la licencia del conductor, bitácoras de horas de servicio del conductor, bitácora del gerente referente a la inspección del vehículo, póliza de seguros del transportista y generador, documento que acredite la limpieza constante de la unidad del transporte.

Para el transporte de los residuos deberá cerciorarse el generador de que el sistema de transporte y las instalaciones de la carga están autorizados por la SEDESOL y la EPA. Se regula en el artículo 106 que los residuos transportados deberán ser compatibles entre sí, llevando una bitácora de control de residuos.

Uno de los puntos destacados en la problemática de los restos peligrosos es el del transporte de los mismos, ya que un mal manejo de dicha actividad podría ocasionar

severos daños a zonas inclusive alejadas de los generadores de los residuos. Ninguna precaución puede ser exagerada cuando se trata de asuntos tan delicados.

### **1.3.12 DECRETOS SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS DEL 28 DEL MARZO DE 1990 Y DE 4 DE MAYO DE 1992.**

El tema en materia ecológica que nos ocupa tiene abundantes tecnicismos, situación que provoca que este sea en algunos aspectos, de difícil comprensión para el abogado, razón por la cual para explicar lo regulado por las leyes de la materia y unificar criterios, se han emitido por el gobierno federal diversas normas técnicas, para clasificar las actividades como altamente peligrosas, las cuales se contienen en los decretos publicados uno en el mes de marzo de 1990 y otro en el mes de mayo de 1992<sup>3</sup>.

Estos decretos establecen listados de actividades altamente riesgosas por el manejo de ciertas sustancias clasificadas como explosivas, inflamables, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas o infeccioso-biológicas de las cuales, de producirse un escape ya sea por fuga o por derrame, produciría un daño de importancia al ambiente o a la población. Igualmente se establecen las cantidades de reporte para cada una de las sustancias clasificadas.

Estos decretos de la Secretaría de Gobernación y Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología (por su denominación en ese entonces) detallan lo referente a las actividades altamente riesgosas por el manejo de sustancias peligrosas en cantidades superiores o similares a las cantidades de reporte, entendiéndose por éstas, las cantidades mínimas de sustancias peligrosas en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transporte, que al ser liberadas por causas naturales o de actividad humana, ocasionarían una afectación significativa al ambiente o a la población.

Se enlistan sustancias peligrosas de las diferentes clases existentes, excepto de las consideradas como radioactivas, ya que su regulación corresponde a la entonces denominada Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, actualmente Secretaría de Energía solamente a través de las normas de seguridad nuclear.

Conjuntamente con las sustancias se enlistan las cantidades de reporte, por ejemplo:

1.- Cantidad de reporte- a partir de 500 kg.

a) Sustancias gaseosas

Acetileno

Butano

Dimetil-amina

Metano

b) Sustancias en estado líquido

2 butano

Cloruro de etilo

2.- Cantidad de reporte 3,000 kg.

Acetaldehído

Desulfuro de carbono

Oxido de propileno

Pentano

---

<sup>3</sup>Diario Oficial de la Federación ,28 de marzo de 1990.

Diario Oficial de la Federación,4 de mayo 1992

- 3.- Cantidad de reporte 200,000 kg.
  - a) Sustancias en estado líquido
    - Acetol
    - 1-3 dimetilbutilamina
    - Xileno

4.- Cantidad de reporte a partir de 10,000 barriles

- a) Estado líquido
  - Gasolinas

Estos ejemplos se mencionan para ilustrar las regulaciones del reglamento que nos ocupa, de ninguna manera son exhaustivos, ni siquiera son necesariamente los más representativos de las sustancias que son utilizadas mayormente en la industria local.

### **1.3.13 PLAN INTEGRAL AMBIENTAL FRONTERIZO MÉXICO - ESTADOS UNIDOS (PIAF) 1992-1994**

Con la firma del Acuerdo de la Paz se previó la necesidad de crear un plan derivado que fuera de amplio alcance en la frontera, para enfrentar los problemas. Se crearon simultáneamente a dicho plan 4 grupos de trabajo entre la entonces SEDUE y la E.P.A (Environmental Protection Agency) de cuya labor se obtuvo el plan integral que analizaremos enseguida.

Define circunstancias generales y establece mecanismos para la protección ambiental conjunta.

En este plan integral regional se cuenta con regulaciones, para ambos lados de la frontera, como es lógico suponer, pero nos vamos a referir básicamente a las disposiciones vigentes del lado mexicano.

Con respecto a la inversión extranjera en la región, el gobierno ha fomentado el desarrollo de las industrias con régimen de maquila, es decir, como empresas de ensamble y procesamiento de productos para la exportación que utilizan insumos importados.

Es muy importante este régimen porque en ese caso autoriza la Ley el 100% de inversión extranjera y ofrece ventajas tales como permitir la entrada al país de equipos componentes de insumos importados sin pago de impuestos.

Los desechos peligrosos que se generan en México por las empresas de maquila deberán ser regresados al país de origen de las mismas, como mencionamos anteriormente. Dichas empresas se ven sujetas en toda su actividad a las regulaciones ecológicas referentes.

Con la política de apertura económica de México el crecimiento de las maquiladoras ha sido muy amplio en los años recientes, de tal forma que se ha convertido en una de las vías más importantes de obtención de ingresos del país.

En el plan se hace un diagnóstico de las situaciones reales de la frontera en cuanto al tratamiento de aguas residuales, del aire, de los residuos sólidos municipales y materiales peligrosos (el cual analizaremos más adelante) de los ordenamientos ecológicos y de los riesgos.

Asimismo, se especifican programas de trabajo del plan integral ambiental que serán llevados a cabo como se menciona, del lado mexicano por la entonces SEDUE y por el estadounidense la Environmental Protection Agency.

Entre los programas que contempla este plan, podemos mencionar dos que tienen directa relación con nuestro análisis: Primero: Estrategias de Cooperación México - Estados Unidos para el Cumplimiento de las Legislaciones Respectivas. Es básico para el plan realizar políticas que orienten a los sujetos al cumplimiento de las normas legales ecológicas.

En el año de 1992 se planeó que la recién denominada SEDESOL gastara 20, 000, 000,000 millones de pesos en funciones de vigilancia, control y actividades anexas, referidas entre otros sujetos a las empresas maquiladoras y su desempeño así como el cruce fronterizo de las materias primas y de sus residuos peligrosos, lo cual se consideraba como prioritario por lo que se aseveraba que debía hacerse entender a las industrias que las sanciones serían fuertes y no se harían excepciones.

Se regulaba en dicho plan que tanto la SEDESOL como la EPA formarían comisiones que trabajarían en sus respectivos países y se reunirían con los directivos de las empresas fronterizas para que cumplieran con las leyes ambientales y tendrían atribuciones una y otra autoridad de visitar las empresas del otro país.

Segundo: el Apartado de Protección de la Calidad del Aire en la Frontera, Acciones en Áreas Urbanas Específicas. Establece en concreto el libro de materiales y residuos peligrosos, que abarca lo referente a el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos y a la prevención de la contaminación.

Contiene un seguimiento de residuos, el cumplimiento y supervisión de la legislación ambiental, la educación ambiental y el transporte.

En lo referente al seguimiento de las sustancias peligrosas, éste lo establece a efecto de determinar la cantidad de desperdicios generados en la zona fronteriza y el destino de estos. En nuestra opinión debe hacerse más estricto el control a sustancias y residuos peligrosos.

Se pretendía concientizar a la población para evitar que se realizaran prácticas contaminantes.

En lo referente al transporte, se trataba de lograr una coordinación entre SEDESOL y EPA con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y el Departamento de Transportes de los Estados Unidos para evaluar el riesgo del movimiento de sustancias peligrosas, en este respecto se conceptualizaba al punto geográfico Tijuana - San Diego como zona prioritaria para evitar problemas.

Se estableció todo un procedimiento para el seguimiento de esos materiales y residuos peligrosos:

- 1.- Se recogería información acerca de la generación de residuos peligrosos en las industrias nacionales de la zona.

- 2.- Las autoridades correspondientes recaudaría de cada lado de la frontera informes semestrales de las industrias, de residuos tóxicos y los intercambiarían entre si las autoridades de los países.

- 3.- La EPA recopilaría la información sobre las materias primas enviadas por las maquiladoras de los Estados Unidos.

- 4.- Las informaciones se debían intercambiar entre México y Estados Unidos aunque actualmente ese intercambio no se produce por carecer de un sistema central computarizado que lo haga posible.

En lo referente a materia aduanal, se establecía igualmente la planeación de un control de recursos fronterizos de los materiales y residuos peligrosos.

Actualmente compete a la Dirección de Ecología del Estado el control de la calidad del aire, así como en directa relación con la Comisión Estatal de Servicios Públicos del Estado y la Secretaría de Asentamientos Humanos del mismo, controlar la calidad del agua así como el control de los desechos peligrosos en el estado, pero corresponde dicha actividad de forma preferente a la Dirección de Ecología. La entidad federativa actuaría de acuerdo y en colaboración con la SEMARNAP entonces denominada SEDESOL y el tránsito de los desechos peligrosos se vigilaría por la Dirección General de Aduanas.

El Departamento de Salud de California en E.U. es a quien corresponde la ejecución de lo referente a la regulación de los desechos peligrosos.

El alcance temporal de este plan cubrió de 1992 a 1994. Se realizaron diversas reuniones bilaterales para concretar un nuevo acuerdo que sería la continuidad del que tratamos, los cuales no dieron resultados en forma rápida, según informaciones proporcionadas en su momento por funcionarios de la entonces SEDESOL.

Finalmente se obtuvo un nuevo plan fronterizo, que rescata la normatividad en materia de convenciones internacionales en el área ambiental y que plasma una congruencia en las orientaciones de la política mexicana manifestada en las recientes reformas a la ley federal.

Compartimos la opinión del Lic. Enrique Sánchez funcionario de la SEMARNAP quien menciona que este nuevo acuerdo, es una continuidad específica del plan que en este punto analizamos, ya que establece situaciones que lo hacen ser la prolongación y actualización de la política mexicana y estadounidense al respecto de la zona fronteriza común como se afirma de alguna manera en el texto del plan.

El nuevo plan se denomina "Programa Frontera XXI México - Estados Unidos" y lo reseñaremos brevemente en el siguiente punto.

### 1.3.14 PROGRAMA FRONTERA XXI MÉXICO- E.U.A.

El programa Frontera XXI fue realizado en 1995 por organismos nacionales mexicanos y de Estados Unidos para establecer objetivos y acciones para el cuidado del medio ambiente, recursos naturales y la salud de la región fronteriza común a los dos países.

Pretende agrupar a las entidades gubernamentales responsables del medio ambiente fronterizo tanto de México como de Estados Unidos de América para el logro del desarrollo sustentable, objetivo que enfatiza lo que es propósito fundamental de esta tesis, la consecución de una congruencia entre la actividad humana y la protección al medio ambiente.

Se menciona en la introducción del plan citado que las acciones del mismo serán respetuosas de los derechos soberanos de los países suscriptores, para administrar sus recursos de acuerdo a sus políticas.

Plantea tres ejes instrumentales para cumplir con los objetivos del plan: la participación pública, la descentralización de las atribuciones en materia ambiental y el fortalecimiento de la gestión local, así como una cooperación entre todos los niveles de gobierno. Estos ejes son congruentes con la directriz marcada por el gobierno mexicano en las recientes reformas a la Ley Federal de la materia.

Se cita como principal objetivo del programa frontera XXI

“la promoción del desarrollo sustentable en la región fronteriza, a través de un balance entre los factores económicos y sociales y la protección al ambiente en las comunidades fronterizas y en las áreas naturales”.

Define desarrollo sustentable como:

“aquel que implica la satisfacción de necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”<sup>4</sup>.

Esta definición tiene su origen en el desarrollo sustentable especificado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, el 5 de Junio de 1992, la cual en su principio uno, menciona que:

“los seres humanos están en el centro de las preocupaciones por el desarrollo sustentable. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”<sup>5</sup>

El Programa Frontera establece ser la continuidad de los programas y planes bilaterales fronterizos, así como tomar como directrices las políticas establecidas en convenios internacionales suscritos por México y Estados Unidos en materia ambiental. En cuanto a vigencia no se menciona fecha de inicio y se dice que se proyecta al año 2000, pero se habla de cinco años de vigencia, por lo cual se infiere que se trata de un programa 1995-2000, contado a partir de su estructuración, no a partir de su publicación ya que fue dado a conocer oficialmente hasta 1996 .

Se retoman los grupos de trabajo que nacieron a partir del Acuerdo de la Paz, entre ellos el de residuos sólidos y peligrosos del cual surgieron puntos interesantes para nuestro análisis.

Se resalta en el punto III.5 referente a residuos sólidos y peligrosos, la importancia de la problemática de los residuos peligrosos en la zona, por la rápida industrialización entre otros factores y por tanto la necesidad de mejorar la infraestructura para el manejo de esos residuos, por lo cual se contempla como objetivo fundamental de la labor de los grupos de trabajo la creación de programas que mejoren la capacidad de

---

<sup>4</sup> Programa frontera XXI, edita SEMANAP, México 1996 pág. 1.2

<sup>5</sup>Glender,Alberto/Lichtinger,Victor, (compiladores) La diplomacia ambiental México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio ambiente y desarrollo, Ed.SRE -Fondo de Cultura Económica, México 1994, pág. 308.

manejo de los residuos en los dos lados de la frontera. También es relevante el mejoramiento en el monitoreo de los movimientos transfronterizos de residuos y sustancias peligrosas.

Se informa en el documento publicado sobre el Programa analizado que en marzo de 1996 se constituyó el grupo intersecretarial sobre confinamientos de residuos peligrosos en la frontera México-Estados Unidos integrado por el I.N.E. y la PROFEPA, la Comisión Nacional del Agua, la Secretaría de Energía y la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardas así como la SRE para emitir dictámenes conjuntos sobre nuevas instalaciones para el manejo de residuos peligrosos así como desarrollar la vigilancia en los manejos de las mismas.

Entre los objetivos que se mencionan en el programa frontera XXI, con respecto a los residuos peligrosos se encuentran:

- Desarrollar un compendio para la frontera norte en donde se establezca la vulnerabilidad de las áreas geográficas a fin de identificar las que sean prioritarias para el manejo de los residuos sólidos en general y por supuesto los peligrosos.

- Mejorar la vigilancia y seguimiento de residuos y sustancias peligrosas en la zona

- Mantener la verificación normativa en materia de manejo ilegal de residuos peligrosos

- Promover que se reduzca la generación de residuos peligrosos, que éstos sean reciclados, así como mejorar las prácticas de manejo de este tipo de desechos.

- Fortalecer la capacidad de las instituciones para resolver posibles problemas que presente la generación, manejo y disposición de los residuos peligrosos.

Son muy buenas las intenciones planteadas en el presente Programa, esperemos que puedan ser llevadas a la práctica en toda su magnitud. Concretamente algo de lo que se ha hecho, son las reuniones entre autoridades binacionales, en específico de Tijuana y San Diego, para mejorar en la capacidad de detección de violaciones a la normatividad en materia de importaciones y exportaciones de residuos peligrosos.

Los problemas al respecto en la frontera son complejos por lo cual será necesario aunar a las normas, la vigilancia estricta y en su caso sancionar las prácticas ilícitas con la energía que permita la ley y que exige el bienestar social.

### **1.3.15 NORMAS OFICIALES Y NORMAS TÉCNICAS MEXICANAS**

Tanto normas técnicas como normas oficiales son aquellas disposiciones emitidas por la Secretaría del ramo, en las cuales se explican algunas circunstancias relevantes para la materia de que se trate y en este caso para la ecológica. El artículo 36 de la Ley Ecológica recientemente reformado menciona que se emiten estas normas para el aprovechamiento sustentable de los recursos y de las actividades económicas.

En los años ochenta el nombre que recibían estos ordenamientos era el de norma técnica exclusivamente. Al principio de los noventa coexistieron por un tiempo normas técnicas y normas oficiales mexicanas. Sin embargo en 1993 se derogaron todas las normas técnicas existentes, dándoles ya la exclusiva denominación de norma oficial mexicana, la conocida NOM.

Para entender lo que significa la denominación de las disposiciones antes mencionadas, veremos los ejemplos siguientes:

Para normas oficiales:

NOM: Norma Oficial Mexicana

PA: Protección al Ambiente (requisito en desuso)

CRP: Control de Residuos Peligrosos

OOX: El número de la Norma

91: El año de publicación

Para normas técnicas:

NTE-Norma Técnica Ecológica

CRP-Control de Residuos Peligrosos y sucesivos.

Aunque ya están abrogadas las normas técnicas que existieron y la figura está en desuso como mencionábamos, es conveniente saber el significado de la denominación con que tuvieron vida jurídica, para que cualquier búsqueda de información en dichos ordenamientos sea realizada con facilidad.

En cuanto a normas oficiales actualmente encontramos vigentes un número considerable de ellas en materia ecológica, y de las que destacan para nuestro análisis, entre otras las siguientes: NOM-052-ECOL/1993, misma que establece las características que debe presentar un residuo para considerarlo como peligroso así como un listado de los residuos y los límites que, rebasados, convierten a un residuo en peligroso.

NOM-054-ECOL/1993 que establece los procedimientos para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos peligrosos, ya que el descuido de estos conceptos puede ocasionar problemas y accidentes severos.

NOM-055-ECOL/1993 regula los requisitos que deben presentar los sitios en que se realice confinamiento controlado de residuos peligrosos en todas sus categorías, excepto en radiactivos, que por su especial naturaleza son competencia de la Secretaría de Energía.

Sobre la figura de la NOM, existe posibilidad de realizar análisis interesantes sobre su origen y naturaleza jurídica, sin embargo el objeto de este trabajo es otro, por lo cual en esta oportunidad no profundizaremos en los conceptos vertidos sobre el asunto.

#### **1.4 REGULACION LOCAL EN B.C. LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA DE 1 DE MARZO DE 1992.**

Establece la regulación de las materias ecológicas que corresponden a la competencia local.

Como ya habíamos mencionado anteriormente la materia de residuos y actividades peligrosas es de competencia federal. No obstante esto, la Ley local en su artículo 202, menciona que

“se entiende por actividades riesgosas aquellas que la federación no haya clasificado como altamente riesgosas y que el Ejecutivo del Estado a través de la Dirección clasifique como tales, por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente”.

Es decir, existen asuntos riesgosos que son de competencia local. Lo son aquellos que la Ley ecológica federal no considere como altamente riesgosos, pero puedan en un momento determinado alterar el ambiente. El Estado de Baja California, se allega competencia en materia de residuos peligrosos, en caso de que existan actividades que no sean consideradas como altamente riesgosas, pero si peligrosas en alguna medida y entre las cuales es indispensable que la entidad esté facultada para resolver posibles problemas y evitar daños.

Con respecto del establecimiento o realización de actividades industriales, entre otras que sean riesgosas (no altamente) se requiere que se obtenga licencia de uso o goce del suelo, así como la manifestación del impacto ambiental, y que no rebasen los efectos al territorio del estado, para que sean considerados materia local. Las solicitudes para realizar las prácticas antes descritas deberán presentarse ante la Dirección de Ecología del Estado, y en caso de que sean considerados como emisores de desechos peligrosos, se tomarán las medidas pertinentes para evitar los desequilibrios ecológicos.

En el capítulo VII, se especifican conceptos al respecto de la materia que nos ocupa, mismos que en gran medida son similares a los conceptos dados por la ley federal.

Se expedirán por parte de la Dirección de Ecología del Estado los llamados certificados de defunción para residuos peligrosos, mismos que son documentos para certificar el confinamiento o aislamiento definitivo de residuos peligrosos.

Por su parte el artículo 211 establece que todos los sujetos que generen residuos tóxicos, deberán informar a la Dirección, la cantidad de residuos que producirán y el destino que se les dará.



En la situación que la autoridad estatal se encuentre con un riesgo inminente para el ambiente, puede retener materiales o residuos contaminantes, así como clausurar la fuente de emisión de los mismos. En su caso, deberán dar aviso a las autoridades competentes para una solución inmediata.

En el artículo 209 se establecen las rutas y horarios ecológicos, y regula que las personas que realicen actividades de comercialización, transporte, tratamiento, confinamiento y disposición final de residuos peligrosos, sólo podrán transitar por las vialidades que se autoricen para ese efecto, así como las horas en las que puedan realizarse estas maniobras, debido a que la circulación peatonal o vehicular sea casi nula.

Pasando al capítulo correspondiente a las medidas de seguridad, el artículo 229 regula que al existir riesgo inminente para el ambiente o la salud, la Dirección de Ecología o los ayuntamientos, podrán retener materiales o sustancias contaminantes así como clausuras totales o parciales.

En lo referente a sanciones administrativas por conductas infractoras, podemos decir que son similares a las establecidas por la ley general de 88.

La ley descrita no registra aún las modificaciones pertinentes para actualizarla y hacerla acorde con las reformas a la ley federal. En materia de competencias las reformas fueron amplias y se establecen atribuciones para los estados que antes no tenían y ya se trabajaba ese rubro.

## **CAPITULO SEGUNDO**

### **CONSIDERACIONES SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS DE LAS INDUSTRIAS CON CAPITAL EXTRANJERO EN RÉGIMEN DE MAQUILADORA, EN TIJUANA, EN LOS AÑOS NOVENTAS**

#### **2.1 INTRODUCCIÓN**

Gran cantidad de capital extranjero fue invertido en nuestra ciudad en la industria con régimen de maquiladora en los años noventa, por las especiales características de éste en cuanto a su estructura jurídica.

Por lo anterior, vamos a realizar algunas consideraciones sobre lo sucedido en nuestra ciudad con respecto a los desechos peligrosos de estas empresas.

En Tijuana en 1995 se contaba con algo más de 500 empresas maquiladoras instaladas en Tijuana, de acuerdo a la Cámara de la Industria de la Transformación (CANACINTRA), variando el dato de acuerdo a la fuente informativa. A finales de la década se estimaba entre 700 y 900 las empresas en ese régimen. La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial cuenta con un catálogo de la industria en cada ciudad, en específico en la ciudad de Tijuana, donde se contiene el dato que esta dependencia registra al respecto de las maquiladoras instaladas en la localidad, por lo cual dicho registro ha sido solicitado a SECOFI, de tal manera que podamos obtener el dato más actualizado, pero desafortunadamente al momento de enviar a impresión este trabajo de investigación (mayo de 1997), la solicitud no se atendió.

Independientemente de su número todas ellas requieren para su instalación rendir un informe de las actividades a desarrollar en el estado y el destino que le darán a sus desechos peligrosos, anteriormente ante la SEDESOL y actualmente ante la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, debiendo dar su aprobación dicha dependencia para que empiece a funcionar la maquiladora que se hace la solicitud respectiva

#### **2.2 BREVE RECORRIDO HISTÓRICO**

En el registro cronológico de empresas maquiladoras en la ciudad podemos observar que con el paso del tiempo se ha diversificado en gran manera la actividad de las maquiladoras asentadas en la localidad. Inicialmente eran empresas dedicadas a la rama industrial de elaboración de prendas de vestir, principalmente. Es hasta inicios de los años 80's cuando las actividades se empiezan a extender estableciéndose fábricas de muebles y productos de madera; por esas fechas se empiezan a instalar maquiladoras que procesan

metales con diversos fines a mediados de los 80's se instalan empresas que realizan ensambles de circuitos electrónicos para aparatos, en específico para computadoras.

En los años finales de esa década la tendencia a la diversificación de las actividades continuó, estableciéndose industrias con actividades más y más complejas cada vez, que por tanto, requerían el manejo de sustancias altamente peligrosas, produciendo desechos sumamente riesgosos por consiguiente. La ciudad de Tijuana es considerada como la región donde se ensambla el mayor número de televisores en el mundo, desde donde se distribuyen dichos aparatos a la comunidad internacional por mencionar un ejemplo de la diversificación e importancia de las actividades que tiene la industria maquiladora local.

En esta diversidad de actividades, se presentan manejos de sustancias peligrosas en sí mismas o por ser derivadas de actividades peligrosas, manejo que cada vez es más frecuente en nuestra ciudad. A lo anterior que ya es por sí preocupante, se aúna que las sustancias que manejan, en algunos casos, son de las conocidas como POPs por sus siglas en inglés, y que al traducir al español, su significado es el de sustancias tóxicas persistentes, es decir que no son degradables. Son éstas las dioxinas, bifenilos, policlorados, entre otros. De acuerdo a la opinión de Fernando Bejarano González, quien es coordinador del programa contra desechos tóxicos del grupo ecologista Green Peace en México, estas sustancias representan un verdadero peligro a la humanidad debido a su toxicidad, pero sobre todo a su persistencia en el ambiente <sup>6</sup>.

En cuanto a la nacionalidad de las empresas con régimen de maquiladora instaladas en Tijuana, se informa por CANACINTRA que en su gran mayoría son estadounidenses siguiendo en el orden las de origen japonés, coreano y europeo, respectivamente.

## **2.3 TRÁMITES ADMINISTRATIVOS A REALIZAR**

Las empresas extranjeras, como las nacionales, deberán realizar una serie de trámites ante la Secretaría de Medio Ambiente para el manejo de sus desechos peligrosos, los cuales son los siguientes:

a) Se inicia con la solicitud de licencia de funcionamiento que deberá presentar la empresa ante la Secretaría de Medio Ambiente para registrar su actividad.

b) Así mismo deberán presentar un análisis de riesgo el cual deberá contener los datos generales, la descripción de la actividad, aspectos del medio natural y socioeconómico, integración de la actividad a las políticas marcadas en el Plan Nacional de Desarrollo, sustancias involucradas en el proceso, residuos principales, condiciones de operación, riesgo ambiental, etc.

c) Deberá igualmente presentarse un manifiesto de empresa generadora de residuos peligrosos donde se especifiquen clases y características de los residuos peligrosos y el manejo y destino de los mismos. En caso de estar ubicada en una zona federal urbanizada de forma indispensable, deberá presentar también un manifiesto de impacto ambiental, en el cual se proporcionará la información general.

d) Cada seis meses, las empresas deberán presentar un reporte semestral de residuos peligrosos donde se indique cual ha sido el destino que se ha dado a los mismos, si reciclaje, tratamiento, incineración, confinamiento o devolución al país de origen.

Las actividades de las empresas están reguladas en su totalidad en lo referente al aspecto operativo por las llamadas guías ecológicas, las cuales son un conjunto de disposiciones que indican al empresario las pautas a seguir entre otros asuntos en el manejo de residuos peligrosos. Se emiten cada seis meses en promedio. Sin embargo, se da el caso de que no se emiten en tiempo, causando problemas. Además, en ocasiones, estas informaciones no son proporcionadas ni aun solicitándolas.

Como se ha mencionado la materia referente a los residuos peligrosos es federal y por lo tanto la ahora Secretaría del Medio Ambiente será la encargada de regularlos así como de la recepción y trámite de la documentación que se requiera.

Así mismo, la PROFEPA será la encargada de la revisión para lograr el cumplimiento de trámites ante la Secretaría del Medio Ambiente. Por su parte el Instituto Nacional de Ecología será el conducto para lograr la supervisión de lo que en realidad sucede.

---

<sup>6</sup>Bárcena, Miguel Eco "Rompecabezas" segmento de ecología (Teleprograma) Canal 2. México D.F., 14 de Noviembre de 1995. Color. 30 minutos. 1:00-1:30 hrs.

Sin embargo existe una colaboración y delegación de atribuciones entre federación y estados, correspondiendo a la Dirección de Ecología la recepción del manifiesto de impacto ambiental así como el otorgamiento de la licencia o resolución correspondiente. Es decir, se da una coadyuvancia entre federación y estados en una materia de competencia federal.

Para este fin, es importante hacer una distinción entre empresas de jurisdicción federal y de jurisdicción estatal. De acuerdo al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico son de jurisdicción federal la industria química, petroquímica, siderúrgica, papelera, azucarera, de generación y transmisión eléctrica, cementera, automotriz, de asbesto, además entre otras aquellas empresas que igualen o superen la cantidad de reportes señalados en los listados de actividades altamente riesgosas publicados en los diarios oficiales de la federación de 28 de Marzo de 1990 y de 4 de Mayo de 1992, a los cuales ya hicimos referencia en el capítulo anterior.

Las empresas de jurisdicción estatal son, por exclusión, las que no se especifican como federales y se registrarán en su tramitología ante la Dirección General de Ecología en el caso de Baja California o al organismo estatal correspondiente en otras entidades.

Sin embargo, no obstante esta distinción, cuando las empresas generen residuos peligrosos, en ese aspecto deberá presentar documentos referentes ante la Secretaría del Medio Ambiente. Lo cual significa que aunque por su actividad sea catalogada como estatal si generan residuos peligrosos para este fin su autoridad competente será la federal.

En general, toda empresa que tenga emisiones a la atmósfera y genere residuos peligrosos deberá presentar ante la Secretaría de Medio Ambiente:

- a) Solicitud de licencia de funcionamiento;
- b) Inventario de emisiones contaminantes;
- c) Manifiesto de emisiones contaminantes así como el monitoreo de las mismas;
- d) Cédula de operación;
- e) Bitácora de operación y mantenimiento de sus equipos de proceso y control;
- f) Manifiesto para empresas generadoras de residuos peligrosos;
- g) Manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos;
- h) Reporte semestral de residuos peligrosos enviados para reciclaje, tratamiento, incineración o confinamiento;
- i) Guía ecológica para el caso de importar o exportar materiales y residuos peligrosos;
- j) Documentación que acredite al responsable técnico del manejo de residuos peligrosos;
- k) Manifiesto para el caso de derrames de residuos peligrosos por accidentes;
- l) Programa de atención a contingencias ocasionadas por residuos peligrosos;
- m) Bitácora mensual sobre generación de residuos peligrosos;
- n) Bitácora de movimiento de entrada y salida de residuos peligrosos del local de almacenamiento.

Las bitácoras no son para presentación rutinaria ante la Secretaría del Medio Ambiente, sino que son de uso interno de la empresa, debiendo ser más que otra cosa un registro con que cuente la propia industria así como auxiliares informativos en caso de visitas de inspectores de PROFEPA quienes requerirán dichas bitácoras y de no ser presentadas se sancionará por ello.

Por las modificaciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que se llevaron a cabo al inicio del régimen presidencial del Doctor Ernesto Zedillo, la SEDESOL que hasta diciembre de 1994 fue la encargada del ejercicio de la regulación de la materia ecológica federal, ha visto mermadas sus atribuciones en general y desaparecidas sus facultades en materia ecológica, la Secretaría de Pesca por su parte recibió la anexión de estas funciones y se modificó su denominación. Debido a lo anterior se elaboró un reglamento interior para la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca en el cual se confirmó la existencia de la PROFEPA y del INE y por lo tanto los trámites que deberán seguir los particulares ante las autoridades ecológicas, serán muy similares en su forma a los que se hacían antes de las reformas legales.

## **2.4 REALIDADES EN TIJUANA**

Para ilustrarnos al respecto nos dimos a la tarea desde el principio de esta investigación, de acercarnos a los conocedores de esa realidad, por lo cual nos entrevistamos

con la Ingeniero Luz María Echeverría, encargada de la Dirección de Ecología de la entonces SEDESOL en Tijuana, quien nos comentó que se estaba realizando por esa dependencia un registro denominado Inventario de las empresas que manejan sustancias peligrosas y por lo tanto emiten desechos peligrosos.

Al solicitarle el conocimiento de dicho inventario, argumentó para negarlo el hecho de que la mayoría de las empresas que se han estudiado, presentan circunstancias que requieren la aplicación de alguna amonestación o sanción, llegando en ocasiones, a la aplicación de auditorías ambientales a algunas de ellas y que si estos datos se dan a conocer prematuramente, podría provocarse que las empresas tomaran medidas engañosas, de tal forma que al auditarlas, la Secretaría, se encontraría con que no presentan una situación anómala al respecto, con los consiguientes daños al ambiente.

Así mismo, nos comentó la Ingeniero Echeverría que se encontraba en directa colaboración (como lo menciona el Plan Integral Fronterizo) con la aduana en la ciudad de Tijuana, para saber si el número de empresas ubicadas en esta ciudad en verdad cumplen con las disposiciones ecológicas al respecto, tales como la devolución, al país de origen de sus desechos peligrosos, en el caso de las maquiladoras.

Informan funcionarios de la aduana de Tijuana que efectivamente sí regresan a su país de origen los residuos peligrosos de las maquiladoras instaladas en Tijuana y que esta situación se presenta sin problema mayor para la ciudad.

La información no fluye tan fácilmente y la que se genera con motivo de la coordinación de autoridades al respecto sigue el mismo camino de “discreción” pues se dice que no es conveniente proporcionar ninguna clase de datos en concreto, por las razones ya aducidas.

Como se ve, no es sencillo obtener información de lo que acontece con respecto de estos temas, puesto que aún se conservan los prejuicios sobre la publicación de datos que puedan considerarse como comprometedores para algunas personas.

En países como EUA, las estadísticas son algo común por la utilidad que pueden proporcionar a la población. Sin embargo en México por el contrario, no se conceptualizan como algo relevante y que por lo tanto deban llevarse a cabo con relativa frecuencia y absoluta seriedad. Dado que la información siempre proporciona efectos benéficos, debe revertirse esta tendencia que predomina en nuestro país al respecto.

En nuestro país se argumenta que se entorpecerían las labores de las autoridades, si se dan a conocer los datos obtenidos; pero lo cierto es que el tiempo pasa y se sigue contaminando con el consiguiente deterioro al medio.

Sin embargo, esperamos que el citado inventario empresarial, sea en realidad una medida que evite o disminuya la actual contaminación ambiental.

Siguiendo con las informaciones proporcionadas por las dependencias gubernamentales, mencionaremos algunos de los datos proporcionados por un vocero autorizado de la Dirección de Ecología del Estado. En opinión del químico entrevistado en dicho organismo, las maquiladoras existentes en nuestra ciudad, producen desechos que pueden ser catalogados como peligrosos, destacando entre ellos los solventes, los cuales por su frecuencia son los más relevantes.

Estos desechos en muchos casos, según se afirma, no son regresados al país de donde provienen las materias primas utilizadas y las empresas los destinan al confinamiento, es decir, al aislamiento, por medio de una obra de ingeniería; sin embargo aunque en número poco importante, algunas sí cumplen con su obligación de regresar a su país dichos residuos.

De cualquier forma, lo que ocurre en la mayoría de los casos en que se contamina, es que la empresa maquiladora deja sus desechos peligrosos en tambos, acomodados en las inmediaciones de sus instalaciones, para conseguir que al contacto con el medio se evaporen las sustancias, con el riesgo consecuente a la salud pública.

También se dice que una forma importante en la cual algunas maquiladoras que actúan indebidamente, es deshacerse de sus desechos peligrosos vertiendo al drenaje de la ciudad de los mismos, medio por demás económico para las empresas, pero desde luego altamente dañino.

Esquematizando el destino final de los residuos peligrosos de algunas empresas maquiladoras en Tijuana, vemos lo siguiente:

- 1.- Metales y pintura: Se dejan a la evaporación.
- 2.- Solventes (desgrasantes): se reciclan (aparentemente se van a EUA).
- 3.- Metales pesados: Se destinan al agua (mar).
- 4.- Ácidos y Bases: Se neutralizan y se arrojan al mar.

5.- Algunos tipos de empresas si tratan sus residuos peligrosos con la tecnología adecuada.

Lo anterior suena de lo más alarmante e irresponsable en los casos de prácticas contaminantes, difícilmente pueden ser evaluadas las consecuencias que podría ocasionar en un momento dado, las prácticas negligentes anteriormente descritas presentándose en forma constante, puesto que un almacenamiento en los sistemas de tuberías de la ciudad de esos residuos peligrosos de diferente naturaleza, podría ocasionar un serio problema.

Es muy grave sin duda el problema, ya que las empresas en su conjunto no cuentan con un control eficiente, en materia ecológica, de tal forma que podrían contaminar casi impunemente, poniendo en peligro a una comunidad que en su mayoría sólo sufre los efectos, pero desconoce las causas, de los problemas ambientales que existen.

En páginas anteriores mencionábamos lo dicho por la Ingeniero Echeverría, lo cual demuestra que se está examinando por la Secretaría y se están encontrando situaciones que ameritan sanciones muy graves en muchos casos. Esperemos que ahora sí se tomen medidas para evitar que las empresas continúen alterando nuestro medio.

Por su parte la Dirección de Ecología del Estado, se encuentra investigando estas situaciones, para en su caso aplicar en lo debido, los ordenamientos correspondientes, según se nos aclaró por un funcionario de la misma Dirección que solicitó no fuera publicado su nombre.

Para el tratamiento de los desechos tóxicos existen empresas cuyo trabajo es precisamente ese, transformar los residuos tóxicos de tal manera que representen un peligro ínfimo o nulo.

CANACINTRA informa que la industria nacional recicla sus residuos en las empresas denominadas Rinsa, Reci-cal y Nelmex. Las empresas maquiladoras según la información manifestada por la agrupación consultada, envían de regreso a su país de origen los desechos peligrosos y las empresas extranjeras que no están organizadas bajo el régimen de maquila también usan los servicios de las recicladoras mencionadas. Por ejemplo los tambos en los cuales se almacenan los residuos peligrosos se convierten luego del proceso de reciclaje, en materia prima aunque de menor calidad.

Para tener una visión más clara al respecto, es importante conocer opiniones de personas conocedoras del tema pero que no formen parte de ningún organismo gubernamental, o por lo menos no por el momento. Por lo tanto entrevistamos al químico Ismael Rivas quien cuenta con experiencia en el tema ya que ha trabajado con diversas empresas de la ciudad y en ocasiones ha sido requerido para prestar sus servicios en otras zonas del país y en el Estado de California, en E.U.A.

Los desechos peligrosos de las empresas ubicadas en el estado en general y en específico en Tijuana no constituyen, en su opinión un problema tan grave como se dice, y sobre todo, no es responsabilidad absoluta de las mismas empresas. Las empresas se ven orilladas a realizar prácticas contaminantes, contraviniendo las normas ecológicas, porque en ocasiones algunas autoridades de la materia propician esta situación.

Para avalar lo dicho anteriormente, menciona que las empresas en primer lugar, tienen la obligación de contratar una empresa recicladora para sus residuos, tales como las existentes en B.C., o las ubicadas en el país de origen de las empresas maquiladoras, como por ejemplo Apropied Technologies, ubicada en Chula Vista California, cuando se trate de empresas estadounidenses.

Esta última empresa ofrece como opciones a sus contratantes, transportar y cruzar los residuos a E. U, o que sean los propios clientes los que conduzcan sus desechos a la línea fronteriza.

Las empresas tienen que dar un destino a sus desechos peligrosos, mismo que debe estar autorizado por disposiciones y las dependencias correspondientes. Al haber omisiones en este proceso de destino final, fallan las propias autoridades y no las empresas, conceptualiza el citado químico entrevistado.

Corrobora su apreciación el hecho de que en ocasiones se detiene la actividad normal del manejo de desechos peligrosos, no por causa de las propias empresas, sino a causa de la falta de cumplimiento de sus obligaciones por parte de algunas de las autoridades correspondientes.

Ejemplo de esto se presenta en lo referente a que la Secretaría debe emitir las guías ecológicas, que son manuales en que se les indica a los empresarios cómo manejar, de acuerdo a los términos legales sus desechos peligrosos, como ya se había mencionado, las

que en ocasiones, transcurre el tiempo y no son publicadas, lo que ocasiona que las empresas se saturen de residuos en general y de residuos peligrosos en específico.

Agravando la situación se presentan casos en que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes no expide los permisos que se requieren para el transporte de dichos residuos a tiempo, lo que acarrea que los desechos de este tipo sean desahogados en el drenaje pluvial. En el caso concreto de la zona industrial Otay, se menciona que se encuentra comunicada al drenaje pluvial de la ciudad, el cual descarga en el cañón del padre, ubicado en el ejido Chilpancingo. Muchas de las descargas contienen materiales de desecho altamente peligrosos, con el consiguiente riesgo para la ecología de la ciudad y la región entera.

Menciona nuestro interlocutor que casi todos los desechos admiten la posibilidad de ser reciclados, práctica que en su opinión no es tan dañina como se ha dicho, ya que las empresas que la llevan a cabo tienen personal capacitado para ello, además de adecuados sistemas de seguridad, no habiendo razón para ocasionar accidentes.

La posición del profesional entrevistado es un tanto empresarial y nos dice que la responsabilidad más amplia en el problema de los desechos peligrosos de las empresas extranjeras, la tienen algunas autoridades.

Aunado a lo anterior, se asegura por el químico Ismael Rivas, que las auditorías ambientales que se realizan en las empresas, presentan irregularidades en cuanto a la forma en que se desarrollan. Entre estas se puede mencionar, que no se permite al empresario recorrer la planta en forma conjunta con el inspector de la Secretaría, lo cual es una situación que intranquiliza y puede ocasionar problemas al inversionista extranjero.

Igualmente es necesario considerar que cada tipo de industria es diferente y por lo tanto cuenta con normas técnicas diferentes de acuerdo a su giro, lo que en ocasiones no se aplica por las autoridades y se trata de igual forma a todas las empresas.

El problema del mal uso de los desechos industriales peligrosos, no es nuevo en el estado según nos comenta, ya que hace algún tiempo se utilizó un basurero, de ese tipo de residuos, a un lado de la ciudad de Tecate, el cual dejó de usarse debido a que se saturó. No nos aclaró si tal basurero era clandestino o estaba creado para darle ese uso y aprobado por las autoridades correspondientes.

En opinión del químico, actualmente se presenta el problema de que aunque algunos inversionistas extranjeros, lleguen a México con la intención de respetar las disposiciones del país, la falta de información, da por resultado el descuido de los empresarios, reafirmando así su postura pro-empresarial.

En su decir la situación de Baja California, con respecto al resto del país, no es tan mala, puesto que se encuentra mejor que la media nacional, es decir, que existen lugares donde el problema es más grave que en esta entidad federativa.

Sin embargo, lo anteriormente mencionado no quiere decir que no existan graves fallas en B.C. y se menciona que hay zonas industriales que no están debidamente planeadas en lo referente al tema que nos ocupa, puesto que en ocasiones su sistema de desagüe se conecta al drenaje de la ciudad, ocasionando graves problemas de contaminación.

Por otra parte, se afirma que los cuerpos de seguridad de la ciudad no están preparados para afrontar una contingencia de este tipo, puesto que los bomberos no están dotados ni siquiera de ropa especial, mucho menos de equipos adecuados.

Según información proporcionada por Alfredo Escobedo quien en 1994 fungía como Jefe de Protección Civil en Tijuana, (dependencia a la cual estuvieron en ese tiempo integrados los bomberos por una resolución en el ámbito municipal, misma que ya fue modificada) se ha creado un plan de contingencia para manejo de tóxicos en caso de diversas circunstancias. Menciona que en las plantas productivas de la ciudad, los empleados no cuentan con el equipo adecuado para el manejo de residuos y sustancias peligrosas. Informa también que se presenta el ocultamiento de datos de la realidad de ciertas maquiladoras instaladas en Tijuana, por lo cual no es posible conocer el verdadero alcance de las prácticas contaminantes.

Se hace referencia el caso específico de una maquiladora ubicada en el Florido en donde se registró un accidente en el cual murió un trabajador por carecer de equipo de protección adecuado para la realización del trabajo encomendado.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup>Cortez, Adriana Notivisa (Telereportaje noticioso) Canal 12 Tijuana 7 de Diciembre de 1994, color 5 minutos. 22 horas.

Por muchos motivos es preocupante la contaminación que provoca un manejo inadecuado de los desechos peligrosos de las empresas, pero sin duda, el más sobresaliente es la salud humana.

Los efectos en la salud no se presentan, en la mayoría de los casos en forma inmediata, según nos dice el químico Rivas, sino que, por lo regular, se van evidenciando a lo largo del tiempo o en el futuro de forma repentina.

Refiriéndose a los desechos de tipo orgánico, se afirma que ocasionan quemaduras en la piel en caso de tener contacto directo con la misma, ya que provoca un efecto parecido a la disolución de la piel. Contaminantes de este tipo son los solventes clorados, los cuales en muchas ocasiones se dejan expuestos al aire, al medio, para que se evaporen, en una actitud francamente irresponsable, puesto que en circunstancias diferentes a la mencionada al respecto del contacto con la piel, puede ocasionar daño genético en las generaciones futuras aunque esto no se ha comprobado de forma absoluta, todavía.

El químico mencionado incluyó como factores que predisponen a recibir un daño por contaminación o que facilitan el desarrollo de problemas de la salud, al denominado " stress " o tensión nerviosa y al tipo de alimentación de los sujetos, entre otros.

Las maquiladoras locales usan en sus procesos productivos, cloruros de zinc, los cuales al reciclarse producen ácidos altamente contaminantes, información que contradice lo mencionado por el mismo químico, en conceptos anteriores.

Para reforzar el conocimiento sobre lo que sucede en nuestra localidad, entrevistamos al Licenciado en Derecho Luis Yáñez Ruiz, quien se desempeñó por un tiempo como inspector de flora y fauna en la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). A contrario de las apreciaciones del químico Rivas, el ex-inspector manifiesta que la situación en Tijuana es grave con respecto de los desechos peligrosos de algunas empresas con inversión extranjera, por el descuido empresarial al respecto y en ocasiones por la falta de atención por parte de las autoridades.

Es una constante la multitud de problemas que se presentan ante esa dependencia gubernamental así como la carencia de soluciones a estos, razón por la cual decidió dejar su empleo, el cual había desempeñado por espacio de dos años y medio.

En su experiencia con las empresas, en relación a las visitas domiciliarias, encontró que predominaban las fábricas de muebles, las cuales por lo regular utilizan sustancias sumamente peligrosas de las que sus desechos son manejados por algunas con gran descuido.

Continuando con nuestra investigación sobre la realidad tijuanense al respecto del problema que nos ocupa, podemos mencionaremos como una fuente de información video gráfica, el programa denominado " Sin Fronteras ", transmitido el 4 de octubre de 1992 por el canal 12 de Televisa.

La reportera investigadora Lourdes Maldonado, presentó una visión panorámica de lo que estaba sucediendo.

El citado programa delimitó su contenido a la revisión de las prácticas que realizan las maquiladoras, de las cuales se afirma existen alrededor de 700 instaladas en Tijuana, de las cuales la mayoría utilizan sustancias peligrosas, que a su vez producen basura contaminante.

Se informó que en 1985 se creó la planta de tratamiento de aguas negras ubicada en San Antonio del Mar, la cual actualmente trata hasta 700 litros de agua por segundo y los descarga al mar, y que es una opción en la disposición final de residuos, aunque no completamente puesto que en su mayoría esa clase de desechos necesitan una serie compleja de tratamientos, si es que es posible neutralizarlos.

Al ser entrevistados algunos vecinos de la zona donde están ubicadas las maquiladoras en la Cd. Industrial de Otay, mencionaron que es habitual ver circular aguas de diversos colores, dependiendo esto del contaminante que las afecte ya sean metales pesados como mercurio, cadmio o solventes como son los detergentes. También contienen las aguas agentes patógenos.

Asimismo se mencionó, corroborando lo dicho por el químico Rivas, que las aguas de la ciudad industrial se encausan por el río, hasta llegar a una planta tratadora, es decir, las aguas contaminadas están en contacto con el ambiente de forma directa en tanto llegan a su destino.

Si bien hemos mencionado que algunas empresas en Tijuana contaminan con sus desechos peligrosos, no lo hemos hecho con alguna empresa en particular. Se aseguró en su momento por informaciones televisivas que la empresa Químicas Interamericanas S.A., la cual almacenaba en 1993 thinner al aire libre, así como la Crown Chemical, misma que contaba con

una bodega de desechos peligrosos en sus instalaciones ubicadas en Playas de Tijuana, precisamente por realizar estas prácticas, estaban contaminando gravemente a la región.

Alejándonos de la información proporcionada por el programa citado diremos que se han presentado en nuestra ciudad casos que han llegado al conocimiento popular debido a que trascendieron a los medios de comunicación. Por ejemplo el de la empresa denominada Alco - Pacífico, la cual se instaló en el km. 32 .5 de la carretera libre Tijuana -Tecate y se dedicaba a la manufactura de baterías para automóvil. Derivado de esta actividad producía residuos peligrosos de ácidos y alcaloides que eran irresponsablemente derramados en el suelo de la planta y se absorbían por la tierra, con el consabido perjuicio a las capas de la tierra y a los mantos acuíferos de la zona. Precisamente por el manejo de diversas sustancias peligrosas inclusive con algún grado de reactividad, se presentaron quejas por parte de diversos sectores de la población, por lo cual PROFEPA tomó conocimiento en la segunda mitad del año de 1992 de esto.

Profundizando en las actividades de esta empresa se encontró que los residuos de plomo que emitía eran desechados clandestinamente a la altura del kilómetro 18 de la carretera Tijuana - Tecate. Se dice en los medios informativos que esta empresa transportó más de 30 mil toneladas de residuos tóxicos a México aparte de sus emisiones de plomo, cadmio, antimonio y arsénico fundamentalmente.

En 1994 se toman medidas para evitar que contaminaran los residuos almacenados en instalaciones.

En ese mismo año, se informó por Víctor Manuel Meza, Sub - Delegado de PROFEPA que en lo referente a Metales y Derivados Alco pacífico, se integraron las averiguaciones ante la autoridad competente para tomar medidas contra sus propietarios.

Se tomó la resolución de recubrir todos los desechos que aún estaban en el interior de la planta la cual se encuentra fuera de servicio desde hace unos dos años.<sup>8</sup>

En noviembre de 1994 se emitió la resolución de " cubrir " los residuos peligrosos existentes para lograr que no representen una amenaza, aun permaneciendo en el mismo sitio. Para dicho recubrimiento se utilizaron las técnicas denominadas geo - textil y geo-membrana de alta densidad.<sup>9</sup>

Se reafirma lo anterior con la información proporcionada por la PROFEPA delegación estatal en Baja California, por conducto del Lic. Víctor Manuel Ezqueda, entonces sub-delegado en Tijuana, que afirmó que las medidas técnicas que se tomaron fueron apilar en 3 montículos los escombros del proceso de obtención de plomo a partir de baterías inservibles y materia prima, los cuales fueron recubiertos con geo-textil y geo-membranas impermeables para efectos de evitar la dispersión de los polvos contaminantes.

Posteriormente fue informado por el Sr. Jesús Ibarra Cerecer Sub-delegado de PROFEPA en Tijuana quien sustituye al Lic. Ezqueda antes citado, que se contratarían los servicios de una empresa estadounidense la cual todavía no estaba definida al momento de la declaración, para realizar una limpieza total de los terrenos donde se encontraba ubicada esta empresa, mismos a los que se les había dado un tratamiento temporal para evitar daños. Dicha labor de limpieza deberá realizarse a la brevedad. Mencionó asimismo que dicha empresa extranjera estará supervisada por una empresa mexicana, de acuerdo a los mandatos legales<sup>10</sup>. En opinión de Ernesto Reynoso, especialista de temas ambientales el daño al ambiente se está produciendo rápidamente ya que aunque el tiempo ha pasado, no se ha limpiado totalmente el terreno donde se ubicaba Alco-Pacífico y por lo tanto se están diseminando por el aire pequeñísimas porciones de sustancias altamente peligrosas derivadas de los residuos ahí existentes, que pueden ocasionar severísimos daños a la salud pública, por lo cual es indispensable que la limpieza mencionada por las autoridades se realice sin demora.

Todas las prácticas anteriormente descritas son contrarias a las disposiciones ecológicas tanto a nivel federal como estatal.

A este respecto, diremos que la SEMARNAP exige análisis de impacto ambiental y plan de contingencias a las empresas que pretendan instalarse en la ciudad. Sin embargo, esta dependencia no se interrelaciona con los cuerpos de seguridad de la ciudad, tales como los

---

<sup>8</sup>Cortez, Adriana Notivisa (Teleprograma) canal 12. Tijuana B.C.4 de Diciembre de 1994 .color. 5 minutos.22:00 horas

<sup>9</sup>Flores, Mary Carmen, Notivisa (Teleprograma) canal 12.Tijuana B.C., 15 de Noviembre de 1994, color 5 minutos 22:00. horas.

<sup>10</sup>Buelna, Javier Noticiario Síntesis (Teleprograma Reportaje Noticioso) Canal 21.Tijuana B.C. Color. 3 minutos 21:00 Horas



bomberos o con otro tipo de dependencias gubernamentales para lograr que la auxilien en el seguimiento y evaluación de dichos planes de contingencia lo cual provoca que sean sólo un mero requisito a cumplir y que en la práctica sea algo inexistente o que por lo menos no funciona.

Tratando de encontrar las causas de estos problemas, Leonel Chaul, ex presidente del foro ecologista de B.C. asegura que estos son causados en gran medida por el desconocimiento de las disposiciones en materia ecológica, reafirmando así lo dicho por el químico Rivas quién nos comentaba que no se trata en muchos casos de mala intención de los empresarios, sino una falta de información, lo que provoca estas situaciones.

Siguiendo con nuestra búsqueda de datos al respecto, a nivel estatal acudimos a la Dirección Ecología del Estado de B.C. la cual es el organismo que se encarga de la planeación ambiental en la entidad. En dicha dependencia al solicitar información sobre algunos temas específicos, se nos facilitaron materiales en los que se contiene un expediente sobre uno de los casos debatidos por autoridades y población en la ciudad de Tijuana y en México entero, el cual trataremos en páginas posteriores.

Tratando de cercar todos los ángulos del problema es pertinente señalar que las aduanas juegan un papel muy importante en el asunto objeto de este trabajo, ya que estos deben colaborar con las dependencias encargadas del seguimiento de los desechos emitidos por las empresas de capital extranjero en nuestra ciudad.

Lo anterior implica alguna forma de tránsito de los desechos a través de las aduanas, pero dicho tránsito no está contemplado en ningún régimen específico regulado por la Ley Aduanera, ya que se establece de forma independiente de todo despacho aduanal y se habla de un simple " paso " por el ente administrativo, razón por la cual es difícil establecer un control o registro de las empresas maquiladoras que regresan en realidad sus desechos peligrosos a su país de origen.

En el caso de empresas que no están constituidas de acuerdo al régimen de maquila, sus desechos para salir del país serán de rojo necesario en el semáforo fiscal. Dicho semáforo es una parte de sistema de revisión establecido por la Ley Aduanera y el cual funciona de manera aleatoria, es decir al cruzar a quien en suerte le toque la luz verde se le permitirá continuar su camino, quien reciba luz roja será revisado. Esto sin perjudicar las facultades de verificación del personal de aduana que pueden, en base a ciertos criterios establecidos en la ley, revisar aún a quienes hayan obtenido la luz verde.

En la ley reglamentaria del artículo 131 constitucional se establece en lo referente a la determinación de las cuotas compensatorias en las tasas impositivas al comercio exterior

" que las restricciones o regulaciones no arancelarias a la importación o exportación de mercancías por razones de seguridad nacional, salud pública, preservación de flora y fauna, del medio ambiente, sanidad, etc. " deberán someterse previamente a la opinión de la comisión de aranceles y controles al comercio exterior, expedirse por acuerdo de la secretaría de Comercio y Fomento Industrial, o en su caso conjuntamente con las dependencias del Ejecutivo Federal competentes, publicándose en el Diario Oficial de la Federación ".

Es decir, que pueden establecerse modificaciones a la situación de las importaciones y exportaciones en razón de la salud pública reconociendo la importancia de esta materia independientemente de su trascendencia económica.

Para acatar las disposiciones tendientes a los usos de los residuos y retornarlos a su país, las maquiladoras contratan empresas especializadas. En Tijuana funcionó la denominada Mexaco, la cual debía de transportar y disponer de forma final de los residuos devolviéndolos al país de origen de la maquiladora.

Sin embargo, la realidad es que Mexaco solamente disponía de los residuos peligrosos en depósitos clandestinos.

La empresa fue cerrada, sancionándose penalmente a los responsables de la misma.

El problema de los residuos peligrosos desgraciadamente es serio, y así lo reconocen inclusive funcionarios de E.U.A. (país que es el máximo generador de los mismos) pasando por observadores internacionales, grupos ecologistas, etc. Por ejemplo, Joe D. Winke quien ha sido funcionario de la Agencia de Protección Ambiental de E.U.A... Menciona que más de 72

mil toneladas de residuos peligrosos fueron importadas a México para su reciclamiento o confinamiento retornándose a E.U.A... Solamente 6 mil quinientas toneladas (es decir, ni siquiera un 10% de los importados por la industria maquiladora).

Cuando se habla de un problema, es necesario también por lo menos reflexionar en las soluciones posibles. Desde una perspectiva jurídica la solución lógica será el respetar las disposiciones de la materia, pero si hablamos del aspecto técnico de problema la solución será de mayor rebuscamiento y no tanta obviedad. Según Víctor Manuel Meza anteriormente sub-delegado de PROFEPA se retornaron alrededor de 6 mil toneladas de desechos tóxicos de las maquiladoras a sus países de origen sin especificar cuáles de estos.

Para el químico Ismael Rivas la solución al problema no es tan difícil, ubicándose en una posición francamente optimista, considera que el problema puede ser atacado desde diversos puntos, siempre y cuando exista una conciencia ecológica, es decir partiendo de la base de que existe un conocimiento y una preocupación por la materia ecológica.

Entre las soluciones que propone este profesionista se encuentra la creación de grupos especializados con equipos de emergencia, para el caso de contingencias tal y como se hace en San Diego, California donde inclusive se llevan a cabo simulacros de derrames de desechos peligrosos según informa Carlos Bejarano quien ha sido instructor operativo.<sup>11</sup>

Igualmente se hace resaltar la importancia de la publicación de las guías ecológicas por la Secretaría, ya que en tanto éstas no se den a conocer, se propicia que los desechos peligrosos se acumulen en las empresas mismas que al querer librarse de la basura, lo harán en la forma que más se les facilite, aunque se dañe al ambiente.

Para el químico Ismael Silva la solución general en el ámbito técnico especializado sería la creación de cárcamos de recolección estableciendo un punto de descarga para los mismos, dándole tratamiento de reciclado, restando solamente desechar esa basura que ya no sería tóxica y por lo tanto dejaría de ser peligrosa.

Por otra parte, al acudir a la Canacintra se nos proporcionó la información de que las regulaciones de residuos tóxicos sí se devuelven a su país de origen o les dan otra utilidad.

En opinión de Alicia Alejandra Macedo, funcionaria de PROFEPA, el problema más común de las empresas en relación a sus desechos peligrosos, es la falta de bodegas para los mismos, para almacenarlos y posteriormente regresarlos a su país de origen en su caso.

Se afirma que en el año de 1995, la industria maquiladora, si bien es cierto que colaboró en la economía de la región al generar empleos (aunque no los esperados), también lo es que los niveles de contaminación que se generaron por algunas de ellas son considerables, aunque se dice:

"que las mediciones exactas no se han podido realizar de una manera inequívoca, la industria maquiladora ha dejado su huella en la ecología fronteriza, sin lugar a dudas. Por fortuna los daños que ha provocado son de menor magnitud, en comparación con otras zonas industriales del país"<sup>12</sup>

Volvemos con este comentario al punto que nos ocupa al respecto de que al recibir los beneficios de capitales extranjeros se reciban simultáneamente los perjuicios de sus emisiones contaminantes y compartimos esta opinión como las que en el mismo sentido han emitido algunas personas conocedoras de estos asuntos acerca de la situación de nuestra frontera.

Al respecto de los residuos peligrosos emitidos por las maquiladoras, se afirma que se ha avanzado en el tratamiento que se da a estos ya que muchas de las empresas ya devuelven sus desechos a su país de origen como es su obligación legal, y las que aún no lo hacen no es por mala voluntad; situación esta última que suena un tanto extraña.<sup>13</sup>

Según comentario de Héctor Torres, Lic. en Derecho que presta sus servicios en un despacho corporativo de la ciudad atendiendo asuntos jurídicos en materia ecológica

"algunos observadores, tanto mexicanos como extranjeros afirman que la industria maquiladora es la principal

---

<sup>11</sup> Martínez, Fernando. Noticiario Síntesis (Teleprograma) Canal 33.Tijuana B.C. 9 de enero de 1995, Color 5 minutos 21:00 horas

<sup>12</sup>Franco Barreno René, Impacto Ambiental de la Industria Maquiladora en la Frontera Norte de México. Anuies Maquiladoras. Primera reunión Nacional sobre Asuntos Fronterizos, Monterrey N.L. pág. 48.

<sup>13</sup>Linaldi, Carlos Notivisa (Teleprograma reportaje noticioso) Canal 12, Tijuana B.C. 6 de Noviembre de 1994 Color 5 minutos 18:30 horas.

generadora de desechos peligrosos y contaminación de las aguas en la zona fronteriza y es motivo de preocupación de ambos gobiernos."<sup>14</sup>

## **2.5 DISPOSICIONES JURÍDICAS VULNERADAS CON LAS PRÁCTICAS CONTAMINANTES**

Se afirma, por algunas de las fuentes de información consultadas, que la razón de las prácticas contaminantes es la desatención de las autoridades correspondientes y todo lo que esto conlleva, por el contrario, otros agentes informadores responsabilizan únicamente a los inversionistas extranjeros.

La realidad, independientemente de quienes son los culpables, es que la mayoría de las empresas extranjeras en nuestra ciudad contaminan y por lo tanto vulneran el orden jurídico nacional respectivo.

Con respecto a la regulación sobre inversión extranjera, diremos que es menos contravenida con estas prácticas ya que como se había mencionado previamente, dicha regulación es muy parca, casi omisa en lo referente a la protección ambiental.

Desde luego, que en términos generales la actuación de los inversionistas extranjeros, se debe ajustar al marco jurídico nacional, incluyendo éste a la materia ecológica, sin embargo por la trascendencia de esta es necesario que se establezca en detalle la forma como los capitalistas extranjeros deberán acatar el orden ecológico mexicano.

En el reglamento de la Ley de Inversión Extranjera se encuentran las referencias más específicas a la regulación ecológica y el respeto que a ella deberán otorgar los inversionistas extranjeros. En el artículo quinto última parte, se menciona que las sociedades extranjeras

“deberán utilizar tecnologías adecuadas y observar las disposiciones legales en materia ecológica”.

Es decir, las empresas instaladas en la región que realizan prácticas contaminantes están vulnerando el régimen establecido para su desempeño.

Con respecto a los ordenamientos ecológicos, estos se ven directamente afectados con las prácticas contaminantes que según se sabe realizan estas empresas en la localidad. La Ley General del Equilibrio Ecológico establece ciertos trámites que deben realizarse para otorgar el permiso de instalación a una empresa extranjera en el país.

Consideramos que el problema que nos ocupa, no se presenta en ese momento en la vida de una empresa, puesto que requiere cumplir con todo lo que le solicite la Secretaría, en base al ordenamiento ecológico general, ya que de lo contrario no podría funcionar en el país. Las prácticas contaminantes que vulneren la ley, se presentan ya en el funcionamiento constante de las empresas.

En el artículo 153, fracción VI, se regula que los desechos peligrosos son generados en los procesos de producción, transformación, elaboración o reparación. Luego de utilizar materia prima introducida al país bajo el régimen de importación temporal (caso de las maquiladoras) deberá ser retornada al país de procedencia en el plazo que hayan determinado las disposiciones emitidas por la Secretaría.

Nos hemos encontrado que en nuestra ciudad algunas empresas no realizan la devolución mencionada en el párrafo anterior de los desechos peligrosos al país de donde provienen.

Por su parte el artículo 113, regula que no podrán emitirse contaminantes a la atmósfera, que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. Es decir las empresas que realicen las prácticas contaminantes, están infringiendo el presente artículo.

Se había mencionado que algunas empresas vierten sus desechos a las corrientes de agua o drenaje, práctica que va en contra del artículo 121 donde señala que no podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y autorización de las

---

<sup>14</sup>Torres López Héctor. Algunas consideraciones sobre el marco jurídico aplicable a la industria maquiladora en materia de residuos peligrosos en el Estado de B.C Tesis de licenciatura, U.A.B.C., Tijuana, 1995 pág. 30

autoridades ya sea federales o locales, en el caso de que la descarga sea al drenaje y al alcantarillado de la región.

De acuerdo al artículo 147 se requiere autorización previa de la Secretaría, en conjunto con otras secretarías como las de Salud, Gobernación, Energía, Comercio y Fomento Industrial, Trabajo y Previsión Social, para la aplicación de los sistemas que las empresas establezcan para la recolección, almacenamiento, transporte, reuso o tratamiento de residuos peligrosos. Esto como habíamos mencionado, se puede considerar como un requisito de procedencia para que se instalen las empresas en nuestro país, por lo cual sería una ínfima cantidad de empresas, las que por " x " razón incumplan con esta obligación y puedan funcionar.

En el artículo 150 se establece que los materiales y residuos peligrosos para el equilibrio ecológico, deberán ser manejados con arreglo a las disposiciones en materia ecológica y procedimientos que establezca la Secretaría entre otros órganos. Al realizar prácticas irresponsables con los desechos peligrosos, las empresas están vulnerando el artículo mencionado.

En el título sexto, se establecen medidas de control, seguridad. En el artículo 171 se regula que las contravenciones a los preceptos de esta ley, sus reglamentos y disposiciones que de ella emanan, constituyen infracciones y serán sancionados por la secretaría. Dichas sanciones varían desde multas hasta arrestos administrativos, pasando por clausura temporal.

Se regulan sanciones administrativas solamente, en la Ley Federal analizada de acuerdo a las reformas de diciembre de 1996. En la ley original se especificaban delitos en materia ambiental, mismos que se trasladaron al Código Penal como ya se mencionó en el capítulo tercero. En lo referente a las prácticas contaminantes que constituyan delitos en materia de residuos peligrosos, atentan contra las disposiciones contenidas en el título vigésimo segundo del Código Penal Federal en sus artículos 414; 415, fracción I ; 416, fracción I; 421, fracción IV, y a cuyos textos nos remitimos en lo mencionado en el capítulo tercero en los puntos 3.3.2. y 3.4.

En cuanto a los delitos, se tipifican así algunas conductas. En el artículo 183 se establece que se sancionará a quien sin las autorizaciones correspondientes o vulnerando las reglas de seguridad y operación, realice, autorice u ordene actividades riesgosas para el ambiente y las personas.

La conducta anteriormente descrita, es llevada a cabo por las empresas que no cumplen con las medidas impuestas para el desarrollo de sus actividades, en las que manejan sustancias que producen desechos peligrosos.

En el artículo 184 se regula que se impondrá pena al que sin autorización de la secretaría o contraviniendo los términos en que la autorización haya sido concedida, realice actos con materiales o residuos peligrosos que ocasionan o pueden ocasionar graves daños a la salud y al ambiente.

Igualmente, se establece como conducta delictuosa, la que se realice contraviniendo los términos de la autorización otorgada por la Secretaría, para importar o exportar residuos peligrosos.

En la primera parte de este artículo se está tipificando precisamente lo que sucede en gran medida en nuestra ciudad, por lo cual, el artículo 184 es constantemente violentado por estas prácticas.

Anteriormente hemos descrito como algunas empresas maquiladoras en Tijuana, dejan sus desechos peligrosos a la intemperie con el fin de que se evaporen para deshacerse de ellos, de una forma a más de irresponsable, cómodo y económica. Dicha práctica es sancionada por el artículo 185 de la ley general ecológica. Dicho artículo menciona que quien vulnera lo establecido por las normas correspondientes al despedir, descargar a la atmósfera gases, humos o polvos o a quien autorice o lo ordene se le impondrá sanción pecuniaria y pena corporal.

En correlación directa se encuentra el artículo 186 que establece sanción para aquellos sujetos que descarguen, depositen o infiltren, lo autoricen o lo ordenen, aguas residuales, desechos contaminantes de los suelos, aguas, marinas, ríos, etc., de jurisdicción federal que lesionen el ecosistema y la salud.

Como es sabido, la regulación y sanción de las actividades altamente peligrosas por manejo de sustancias de la misma categoría y por tanto, la producción y manejo de desechos peligrosos para el ambiente y la salud, es competencia federal, por lo cual es en esta legislación en donde se encuentran el mayor número de disposiciones jurídicas vulneradas por las prácticas contaminantes.

Sin embargo, en la competencia local también se regulan algunas circunstancias al respecto, debido a que en esta materia, las competencias no están perfectamente delimitadas o en ocasiones se realizan convenios de colaboración entre los diferentes niveles de gobierno.

En específico, se establece en el artículo 6to de la Ley Federal Ecológica, que las actividades consideradas como riesgosas son aquellas que no sean consideradas en lo federal como altamente riesgosas. En los artículos 203 y 204, se establecen obligaciones, como requisito de procedencia para la instalación y funcionamiento de las empresas en general, mismas que sí se cumplen por razones obvias. Se establecen delegaciones de ciertas funciones administrativas a las autoridades estatales en este campo, a efecto de que se otorguen algunos permisos y licencias.

En caso de que esas actividades peligrosas produzcan desechos de la misma categoría, la Dirección de Ecología podrá establecer las medidas de seguridad que considere convenientes, sin perjuicio de lo que dispongan las leyes federales.

Por su lado el artículo 209, reglamenta que será función de la Dirección Ecológica del Estado, fijar rutas y horarios para el transporte de los residuos peligrosos, realizado por las personas cuya actividad sea.

En el capítulo III se señalan sanciones administrativas por las violaciones a los preceptos de la ley, los cuales podrán ser multas, clausuras o arrestos administrativos. La Dirección Ecológica será la unidad administrativa encargada de imponer las sanciones.

Un ordenamiento específico y especializado de esta materia es el reglamento a la Ley Ecológica General, sobre Residuos Peligrosos, del cual son varias las disposiciones que se vulneran con las prácticas contaminantes que se realizan en la ciudad y que hemos descrito, por lo menos algunas de ellas.

Como sabemos es obligación de los generadores de residuos peligrosos contratar servicios de empresas para el manejo de los mismos, sin embargo, algunas empresas no lo hacen vulnerando el artículo 13 del citado reglamento.

Los residuos deberán ser almacenados y envasados en las formas que se establecen en el reglamento y si esto se hace de distinta forma, se constituirán en prácticas contaminantes faltando a los artículos 14 a 18, 21 a 23, 29 y 30.

Se estipula que es necesario que no sean almacenados conjuntamente residuos incompatibles. Según el artículo 31 la disposición final de residuos peligrosos se constituirá en sistemas de confinamiento controlado, confinamiento en formaciones geológicas estables y específicas mismos que en realidad no son los únicos utilizados en la Ciudad de Tijuana.

El artículo 55 es muy relevante ya que establece la ordenanza de retornar al país de origen de las maquiladoras, los residuos peligrosos generados en los procesos de las mismas, situación que se cumple en forma parcial.

Apartándonos de las legislaciones ecológicas nacionales, encontramos que existen diversas convenciones internacionales que son derecho vigente en el país, en la materia que nos ocupa, por lo cual al llevarse a cabo prácticas contaminantes también éstas se ven afectadas.

Desde luego que por el ámbito en el cual ubicamos este trabajo, nos interesan los acuerdos internacionales suscritos por México y en especial los orientados hacia la frontera norte del país.

De 1982, data el convenio internacional conocido como Acuerdo de la Paz, en el cual se establece un marco de cooperación entre las autoridades estadounidenses y las mexicanas para lograr el abatimiento o por lo menos limitación y prevención de fuentes de contaminación en una zona de 100 km. de ancho a cada lado de la frontera.

En uno de los cinco anexos de los cuales consta el acuerdo, el tercero de ellos, se refiere en específico a los desechos peligrosos generados por materias primas recibidas en alguno de los países suscriptores para su proceso, los cuales deberán ser regresados al país de origen de las materias primas.

Como es evidente este convenio internacional se ve vulnerado en forma importante en su tercer anexo, cuando las industrias con régimen de maquiladoras no cumplen, con este acuerdo.

Igualmente se ve afectado en general el Acuerdo de la Paz en sí, puesto que se estipula que el objetivo de éste es el logro de la prevención y reducción de fuentes de contaminación, mismo que no se logra por las constantes prácticas contaminantes de las empresas nacionales y extranjeras.

De forma más reciente se emitió el Plan Integral Ambiental Fronterizo, en el cual se reitera la obligación de las empresas de regresar los desechos peligrosos utilizados por las maquiladoras al país de origen de las materias primas.

Si mencionamos a los decretos o normas técnicas que se emiten para el manejo de las sustancias peligrosas y por lo tanto de los desechos de estas, encontraremos también, que ven seriamente afectados en los casos en que los sujetos que realizan dichos manejos, no los llevan a cabo de acuerdo a las indicaciones que se les dan.

Con respecto a los delitos ecológicos, informa la Procuraduría General de la República que es muy limitada su frecuencia o por lo menos no se reciben denuncias al respecto. La tala de árboles es uno de los delitos ecológicos que más comúnmente se presentan y se denuncian, del manejo inadecuado de los residuos peligrosos aunque se presenta no se denuncia.

Existen delitos ecológicos de competencia estatal contenidos en la Ley del Estado, pero por ser el tema que nos ocupa de competencia federal el delito es perseguido por la Procuraduría General de la República.

## **2.6 ALGUNAS REFERENCIAS GENERALES SOBRE LA INSTALACIÓN DE PLANTAS RECICLADORAS DE RESIDUOS TÓXICOS.**

Según el investigador del Instituto Tecnológico de Tijuana, Manuel F. Flores Arce, manifestada en la publicación "Algunas consideraciones sobre la incineración de desechos peligrosos ", los residuos de este tipo, que pueden ser inflamables, reactivos, corrosivos, radiactivos, infecciosos o tóxicos, se encuentran en un 90% en estado líquido o semi líquido, los cuales en algunos casos no son degradables y por lo tanto persisten en el ambiente de manera indefinida. No obstante ser la gran mayoría líquidos, existen desechos peligrosos también en forma de sólidos, de emulsiones, de polvos y de lodos.

Al tratamiento, almacenamiento y eliminación de desechos peligrosos se dedican alrededor de 4800 compañías en todo el mundo.

La situación en Estados Unidos al respecto es muy interesante, ya que este país, es el más grande generador de residuos peligrosos, mismos que se eliminan en el mismo lugar donde se generan, ya sea por confinamiento o por incineración. Un 85% de los generadores y un 78% de todos los equipos de manejo y eliminación de desechos peligrosos, se encuentran en las propias instalaciones de las industrias manufactureras.

Para el profesor investigador, la radicación de un incinerador de desechos peligrosos, conlleva tomar en consideración aspectos socioeconómicos tales como la aceptación popular a sus instalaciones, costos de instalación y operación del incinerador, costos de transporte y almacenamiento, así como gastos de eliminación de los residuos de la incineración. En los costos se debe incluir también, la adaptación del sitio, la construcción de vías de acceso, instalación de agua y drenaje, problemas del suelo, problemas estéticos y compensaciones por daños y pérdidas debidas a contaminación continua y eventual y por pérdidas del valor de la propiedad en el área.

Hasta el momento se desconocen las consecuencias adversas para quienes vivan en un área donde continuamente se emiten cantidades pequeñas de varios contaminantes al aire, situación que es la que se presenta durante la operación de un incinerador en condiciones óptimas. Es decir, que en ninguna circunstancia es absoluta la limpieza en la operación de los incineradores.

Lo que es sabido, menciona el profesor Flores Arce, es que la inhalación de cantidades relativamente grandes de partículas metálicas o sales, compuestos orgánicos polinucleares o de ácidos en fase gaseosa, provoca daños muy serios sobre las vías respiratorias y contribuye al desarrollo de enfermedades, incluyendo el cáncer. Dichas partículas dañinas pueden ser emitidas de una manera continua o esporádica en caso que un incinerador de desechos peligrosos opere en condiciones no adecuadas o no se renueven convenientemente los gases producto de la combustión.

Se considera por el autor de la publicación citada, que uno de los retos de las incineradoras es conseguir la aceptación de la población en general y vecina del lugar donde se pretenda instalar una planta de ese tipo en especial, dado el temor social que esta situación crea y el estigma en que se llega a convertir el vivir cerca de una planta incineradora.

El público está cada vez más informado, acerca del peligro que significan estos incineradores, lo que dificulta la posibilidad de que se instalen y funcionen en lugar alguno.

Como resumen, el profesor encuentra que en

"otras partes del mundo el factor decisivo para la puesta en marcha de un incinerador no ha sido el factor económico, sino el llamado síndrome del "nimby" -not in my back yard- (en mi patio trasero no), el que ha decidido el destino de los incineradores como tecnología de eliminación de desechos.

Ahora estas tecnologías están en nuestro patio, ¿los ciudadanos de otros países del mundo estarán satisfechos? ¿Podremos estarlo nosotros? La ciudadanía y nuestras autoridades tenemos la palabra"<sup>15</sup>

Muy interesante es este artículo, aunque no nos presenta una posición muy clara sobre la conveniencia o no de la instalación de plantas de esta clase.

Otro criterio, tal vez un poco extremista, es el que se plasma en una publicación del grupo denominado Green Peace, en el artículo "Los incineradores de materiales tóxicos".

Este documento inicia con la referencia de un criterio emitido en abril de 1985, por la junta de consultas científicas de la EPA, el cual sostiene que las incineraciones de metales peligrosos, emiten sustancias que son tóxicas para el medio ambiente, ya sean estas emisiones por procesos de limpieza o emisiones que se introduzcan por medio del aire a la tierra o los alimentos.

En Estados Unidos, según afirma Green Peace, citando datos de la EPA, se producen 600 billones de libras de basura peligrosa, por lo cual la solución que se ha encontrado a este problema es la incineración de los desechos, ante la imposibilidad de depositarlos en algún lugar.

Sin embargo, se afirma por informaciones de la EPA, que aún las operaciones relativamente cortas de las incineradoras en condiciones irregulares, pueden aumentar significativamente el número total de las emisiones tóxicas en el medio.

En resumen, Green Peace menciona que

"faltan datos sobre la incineración de basura tóxica, pero hay una cosa cierta: se está arriesgando la salud y el medio ambiente de las comunidades donde se sitúan las incineradoras. Estas emiten cantidades desconocidas de químicos desconocidos, creando peligros de magnitudes y duración desconocidas para la salud de las comunidades vecinas".

"Los incineradores crean la ilusión de hacer desaparecer los contaminantes en el aire. El aumento de restricciones sobre otros métodos, hacen que se promueva la incineración como una solución permanente simple y barata para la enorme cantidad de basura tóxica que se produce. En realidad la incineración es una forma oficialmente protegida para derramar basura tóxica mediante las emisiones de las chimeneas y recibiendo las cenizas".<sup>16</sup>

Buscando las publicaciones del mismo grupo ecologista, encontramos otro artículo en el cual se asevera que lo fundamental es reducir las fuentes que producen la basura peligrosa, porque deshacerse de ella no es tan fácil ni barato.

La basura o desechos peligrosos no son un "hecho" de la vida, sino que es un resultado, de una producción ineficiente. La reducción de las fuentes contaminantes es la solución al problema y no la utilización de métodos peligrosos y caros, según Green Peace.

México, se afirma, se está convirtiendo en el patio trasero de los países industrializados ya que los residuos peligrosos que se introducen al país para ser reciclados, aumentaron de diez mil toneladas en el año de 87, hasta setenta y dos mil en el 92.

---

<sup>15</sup> Flores Arce Manuel, Algunas consideraciones sobre incineración de desechos peligrosos, Ed. Instituto Tecnológico de Tijuana, Tijuana B.C., marzo 1992.

<sup>16</sup>Green Peace, Toxic, ejemplar no.1, 1988.

En México como en otros países se presenta el fenómeno de que las empresas ingresan residuos al país con el objeto de reciclarlos en empresas destinadas para tal efecto, pero en realidad están constituyendo basureros clandestinos<sup>17</sup>

Esta situación ha dado un giro muy especial, debido a que fue firmado en la Convención de la Ciudad de Basilea, Suiza el Convenio Sobre Residuos Peligrosos, en el cual se especifica lo referente al comercio internacional de residuos peligrosos, estableciéndose una especie de “regulación mínima” sobre la comercialización de este tipo de desechos en lo referente al tema que analizamos, se dice que el reciclaje no podrá ser más un pretexto para llevar sustancias peligrosas a los países tercermundistas, porque ya no podrán exportarse los residuos para fin de reciclaje. Por lo tanto los países productores de desechos deberán reducir sus emisiones y darles tratamiento en su país. Sin embargo, aunque esto es un buen principio de ninguna manera se puede considerar como la solución al grave problema, porque recordemos que en materia de convenciones internacionales la falta de coercibilidad real es lo que ocasiona que aunque se expidan dichos acuerdos no siempre se apliquen o por lo menos no en el alcance requerido.

### **2.6.1 CASO DE TEESA**

En Baja California existen algunas empresas recicladoras de desechos peligrosos, las cuales funcionan desde hace algún tiempo. Sin embargo, el caso de TEESA (ChemicalWaste Management de México S.A. de C.V.) ha sido bastante comentado en la ciudad de Tijuana dada la oposición a su funcionamiento mostrada por la ciudadanía debido al historial negativo que venía arrastrando dicha empresa, producto de irregularidades que se presentaron en su funcionamiento, en los lugares donde se había instalado.

Lo acontecido con esta empresa es ilustrativo de lo que sucede en nuestra ciudad con respecto a la preocupación que existe en la población en materia de contaminantes, puesto que se dice en muchas ocasiones que las recicladoras son más perjudiciales que las mismas empresas que emiten los desechos peligrosos. La oposición popular manifestada en acciones tendientes a evitar el funcionamiento de dicha empresa, tuvo un corolario satisfactorio para sus seguidores puesto que se obtuvo la revocación del permiso dado a TEESA y se ordenó la reubicación de ésta.

El expediente de este caso se encuentra registrado en la Dirección de Ecología del estado, iniciándose el mismo con el escrito de informe de la reunión celebrada el 24 de enero de 1992.

Dicha reunión tenía como objetivo el determinar un criterio relacionado con el establecimiento y funcionamiento de un incinerador de bifenilopoliclorados (askareles) y demás residuos peligrosos, que pretendía realizar la empresa ChemicalWaste Management de México, S. A. de C. V. (TEESA).

Se argumentó en primera instancia, que dicha empresa no contaba con licencia de construcción, aunque si cumplía con los ordenamientos vigentes en materia ecológica.

Por su parte al presentar el informe técnico de los representantes del Instituto Tecnológico de Tijuana, éstos mencionaron que la empresa cumplía con las medidas de seguridad, pero definitivamente el incinerador de TEESA, podía provocar problemas de salud crónica, por la emisión de dioxinas, sulfurados, clorados, etc.

Su dictamen fue en contra a la instalación de dicha empresa que incinera todo residuo, porque según dijeron, es más peligrosa ese tipo de empresa que aquella que solamente emite los desechos. Se mencionó que ante un tratado del libre comercio, una planta de esta naturaleza instalada en México, sería el destino de todos los askareles, de los países desarrollados que no incineran sus residuos de esa clasificación debido a lo peligroso de esta práctica.

El Colegio de la Frontera Norte, por su parte no emitió dictamen, ya que manifestaron que aún no tenían una evaluación del problema.

Como conclusión, se obtuvo que no obstante, cumplir con los requisitos ecológicos, no existe la verdadera seguridad en el funcionamiento de esta empresa.

Previo a esta situación en noviembre de 1991, se habían realizado algunas diligencias como visitas técnicas de verificación, de las cuales se obtuvo que el proceso de instalación iniciado desde 1988, había tenido irregularidades.

---

<sup>17</sup>Tinoco, Alberto 60 minutos (Teleprograma) Canal 2. México D.F. 1 de Mayo de 1994; Color. duración 60 minutos 21:00 horas (Hora de Baja California)



En cuanto al aspecto legal, la Ley Ecológica Federal, establece que los materiales y residuos peligrosos, que entren al país, deberán retornarse al país de procedencia, dentro del plazo que determine la Secretaría.

El reglamento en materia de residuos peligrosos, establece en su artículo 39 fracción II, en relación a los bifenilopoliclorados que deberán ser destruidos bajo los siguientes métodos: incineración para los que contengan cualquier concentración y tratamiento con químicos catalíticos para los de baja concentración. Se establece en los artículos 10, 11 y 12 que podrán incinerarse residuos peligrosos, previa autorización de la Secretaría.

En los Criterios para el Desarrollo Urbano, publicados en el Diario Oficial del 14 de agosto de 1990, se establece que en casos de plantas o productos extremadamente letales al ser humano, queda prohibido su establecimiento en los interiores de centros de población y deberán estar a una distancia de un mínimo de 1,700 metros de cualquier uso urbano, a 1,000 metros de vías de ferrocarril, y a 500 metros de carreteras con transporte continuo. Dicha empresa tenía su ubicación en el Km. 145 de la carretera escénica Tijuana-Ensenada.

Como conclusión a este problema, se obtuvo la resolución de la entonces SEDUE, dada por el Secretario Lic. Patricio Chirinos, el cual expresó en conferencia de prensa, que después, de los análisis respectivos, se resolvió revocar el permiso de instalación de dicha empresa, por considerarla altamente nociva para la salud pública entre otras razones.

## **2.6.2 CASO QUÍMICA ORGÁNICA DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

Otro caso de trascendencia en Baja California se presentó con la empresa Química Orgánica de México, S.A. de C.V. que estaba ubicada en la carretera Mexicali-San Luis Río Colorado, y causaba graves problemas de contaminación.

Los argumentos que se esgrimieron en contra de la instalación de esta empresa fueron básicamente, que de acuerdo a la clasificación realizada por los Criterios de Desarrollo Urbano de marzo de 1990, se conceptualizaba a las actividades realizadas por dicha empresa como aquellas que pueden ocasionar graves daños a la salud, tales como asma y teratogénesis, según lo demuestra el análisis realizado por expertos a personas representativas.

En favor se argumentó que dicha empresa tiene un gran prestigio a nivel mundial y que para México es un logro que se instale en el país, de tal forma que no permitir su establecimiento sería un grave daño para el desarrollo industrial de la zona, por la inseguridad que se causaría a los inversionistas extranjeros, ya que en otros lugares del país, la empresa tiene 78 plantas instaladas sin ningún problema según se afirmó.

Como producto de las investigaciones de las autoridades competentes, se optó por clausurar totalmente dicha empresa en enero de 1992, estableciéndose como una medida técnica de urgente aplicación, la garantía de la custodia y resguardo de la materia prima productos y residuos peligrosos que se encontraban dentro de las instalaciones, en condiciones de inseguridad tales que se prevén fugas, derrames, emisiones contaminantes que presentan un riesgo de desequilibrio ecológico y riesgo a la salud pública.

En Baja California, están proliferando las empresas con inversión extranjera, ya sean maquiladoras o de cualquier otro tipo de régimen jurídico, por lo cual debe tenerse un cuidado muy especial para equilibrar la inversión extranjera y la protección ambiental en todas sus manifestaciones.

En 1997, nos encontramos con una realidad nacional de crisis económica que según afirman las voces gubernamentales se está superando. Uno de los factores importantes para esa recuperación es decididamente el hecho de que se reciban amplios caudales de capital foráneo que se constituyan en apoyos para el desarrollo nacional. Sin embargo deberá el Estado Mexicano ser muy cauto en la recepción de los recursos extranjeros los cuales solo son deseables si se integran con respeto a nuestras leyes en general y a la normatividad ambiental en particular.

La Ley Federal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente ha sido reformada casi en su totalidad en cuanto a su articulado, mejorando en muchos aspectos, pero en ocasiones se observa que las reformas no han sido de fondo, lo cual puede provocar que no sea lo eficaz que se espera en la regulación ecológica.

El problema de una inversión extranjera responsable abarca muchos campos, entre ellos, la forma como se promociona a México como receptor, es decir, como un país que aun

cuando requiere de esos capitales sabrá hacer respetar su normatividad o bien como un país necesitado que no está en posición de imponer condiciones a los extranjeros.

## **2.7 TRASCEDENCIA DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA NACIONAL EN LA INVERSIÓN EXTRANJERA**

### **2.7.1 A NIVEL NACIONAL**

Se observa con claridad que no obstante existir una preocupación gubernamental por los problemas ecológicos, manifestada en la concreción de diversas convenciones internacionales y leyes especializadas a nivel federal y local, no se llevan a cabo, en muchos casos, las formas coercitivas para someter a los particulares al cumplimiento de las mismas, y en el caso que nos ocupa, a las empresas con capital extranjero preponderante.

El problema es serio ya que como lo hemos analizado, la Ley de inversión extranjera mexicana no establece disposiciones suficientes referidas específicamente al enlace que debe existir entre estas materias, aunque como mencionábamos en el capítulo anterior se están haciendo esfuerzos por conseguirlo, por lo menos ya se tiene conciencia a nivel legislativo de la necesidad de que se reciba inversión extranjera, pero no arriesgando la salud, los recursos y la vida misma. Conseguir que la inversión extranjera se presente en condiciones de respeto la normatividad del país receptor, implica un problema de educación de la población y de ejecución real de las normas jurídicas vigentes.

La inversión extranjera es una realidad importante en la ciudad de Tijuana, tan es así que se menciona que su monto en 1996 fue de 500 millones de dólares.<sup>18</sup>

El problema tiene una doble implicación: ¿Cómo puede conciliarse la inversión extranjera y la seguridad jurídica que ésta requiere, con la protección al ambiente y la salud de los mexicanos?

Según Ramón Ojeda Mestre<sup>19</sup>, quien fungía como presidente de la Comisión Interamericana de Protección Ecológica en 1992, era en ese entonces urgente se realizara algo verdaderamente importante para evitar el daño a la ecología ya que, en su opinión, no era gran cosa lo realizado al respecto, independientemente de quién haya sido el infractor a las leyes ecológicas.

Según este conocedor del tema deben tomarse medidas más estrictas en materia ecológica regulando la intervención del poder judicial para la resolución de controversias en materia ecológica.

En opinión del Presidente de la Comisión Interamericana no se ha hecho mucho en los países de América para lograr la creación de una conciencia ecológica que sería lo fundamental en esta situación y que es lo que ocasiona que las conductas contaminantes proliferen.

Según lo mencionado por Ojeda Mestre la solución para el problema de la contaminación ambiental es preventiva más que correctiva, puesto que es un problema de conciencia y entendimiento. Aunque estos conceptos fueron vertidos hace ya algunos años, consideramos que siguen teniendo vigencia ya que describen la situación que actualmente seguimos afrontando.

Aplicando sus conceptos a nuestro análisis podemos decir que la resolución del problema inversión extranjera - protección ecológica implica sobre todo la creación de una conciencia por parte de los inversionistas foráneos, en el sentido de que siendo lógico que deseen acrecentar su capital en otros países, lo hagan primero sin dañar la ecología de los mismos, ya que al perjudicar medio realizan una conducta irresponsable y desagradecida. Además el medio ambiente de un país no es aislado, sino por el contrario, lo que sucede en una parte del mundo repercute en la totalidad del mismo.

La inversión extranjera es una materia muy delicada ya que los capitalistas analizan todos los puntos referentes al país en el que invertirán para saber si tendrán seguridad en sus

---

<sup>18</sup>Del Monte Fernando, Contrapunto (Teleprograma) canal 12 Tijuana B.C., 16 de febrero 1997. Color.30 minutos 8:30-9:00 hrs)

<sup>19</sup>Información tomada del programa televisivo ECO noticiosos. México D.F. color...1992.

recursos. Encontramos publicaciones extranjeras en que se hacen detallados estudios de la situación económica, legislativa y política de países que son o han sido receptores de inversión foránea. En el caso específico de México existen publicaciones que relacionan el campo político con el campo económico para informar a los interesados sobre los antecedentes nacionales al respecto y la posible conveniencia de invertir en México.<sup>20</sup>

Según algunas investigaciones y datos publicados por la ONU Organización De Las Naciones Unidas<sup>21</sup> se producían a nivel mundial alrededor de 300 a 400 millones de toneladas de residuos peligrosos anualmente, allá por 1992 por los países industrializados, entre los cuales destaca Estados Unidos como el mayor productor. Este dato nos indica la trascendencia de realizar una adecuada regulación ecológica para evitar en lo posible convertirse en un área contaminada por los desechos de los países industrializados que invierten en los no industrializados. En el caso de México su vecindad con el máximo productor de residuos peligrosos es una agravante a la ya de por sí difícil situación antes descrita.

Desde luego es labor de un Estado crear el marco jurídico que permita que las actividades se realicen en un orden armónico, con respeto a los demás, pero es también importante la intención de cada persona de respetar el orden preestablecido.

Sin duda una regulación puede ser promocional u hostil hacia la inversión extranjera, pero una parte muy importante de ésta regulación debe ser lo referente a la protección ecológica. Lógicamente que uno de los factores que pueden hacer a un empresario extranjero decidirse a instalarse en un país, es el grado inferior en las medidas referidas a la ecología y la coerción que pueda ejercerse para su cumplimiento, es decir, la rigidez o flexibilidad del orden jurídico del país en el que pretendan invertir, razón por la cual la trascendencia de una política estricta en materia ecológica es un criterio importante para atraer o rechazar la inversión extranjera, de tal forma que puede ser (conjuntamente con otros factores) la diferencia de recibir capitales foráneos o no.

Por lo anterior, consideramos que la solución está sólo en parte en los ordenamientos ecológicos del país y la rigidez de los mismos, aunado a la eficaz coercibilidad impuesta por la ley y ejercida por las autoridades, ya que es necesario se desarrolle una conciencia ecológica en los inversionistas extranjeros para respetar el medio ambiente del país al que llegan buscando su propio beneficio.

### 2.7.2 NIVEL REGIONAL

El planteamiento anterior toma especial sentido en la frontera ya que en esta zona se presenta con mayor frecuencia la constitución de empresas bajo el régimen de maquiladora, las cuales deben deshacerse de sus residuos peligrosos, devolviéndolos a su lugar de procedencia de acuerdo con la ley.

Según el artículo "New Environment Laws: effect on maquiladora investment",<sup>22</sup> publicado en enero de 1990, en Tijuana existían alrededor de 500 maquiladoras, las cuales aprovechando la apertura del gobierno mexicano al respecto se instalaron en la ciudad.

En específico se refiere a los residuos peligrosos de las industrias con régimen de maquiladora, señalando que la Ley Ecológica Nacional dispone la creación de normas técnicas para limitar la descarga en aire o agua de su basura. Así mismo, se comenta en la publicación mencionada que en la ley mexicana se regula la transportación de dichos residuos por medio de listados clasificatorios de desechos peligrosos en cualquiera de las categorías que los hacen ser riesgosos, ya que es obligación de las empresas regresar a su país de origen residuos de esta naturaleza que generen.

Esta publicación menciona todo lo anterior para llegar a señalar que el accionar de las empresas maquiladoras se vería restringido por las entonces recientes disposiciones ecológicas emitidas por México, es decir, el ordenamiento ecológico mexicano es considerado como un factor que desanima a los inversionistas para traer sus capitales a Baja California.

---

<sup>20</sup>Heyman, Timothy, Investing in Mexico, Mexican economy and financial markets ed. Milenio, 1989.

<sup>21</sup>Tinoco, Alberto, 60 Minutos (teleprograma) canal 2. México D.F., 1 de mayo de 1994. color, 60 minutos. 21:00 hrs.

<sup>22</sup>Pacific, G. Basin legal, Developments Bulletin "New environment laws, effect on maquiladora invest" volumen 5 no.1, U.S.A., enero 1990.

En nuestra ciudad aunque se han establecido controles más estrictos sobre ese tipo de residuos, la realidad es que falta mucho por hacer en cuanto a verdadero comportamiento encausado legalmente, por parte de muchas empresas. A veces existen confusiones muy severas llegando a situaciones extremas en muchos casos, como el hecho de que las empresas en realidad confunden lo que son desechos peligrosos y los desechos sólidos no peligrosos los cuales son competencia municipal a diferencia de los primeros.

Aparentemente, los órganos gubernamentales encargados de controlar estas situaciones no lo están haciendo adecuadamente, por lo cual no están cumpliendo con responsabilidad como servidores o funcionarios.

Punto por demás difícil, es la combinación en las mejores condiciones de seguridad jurídica para el inversionista extranjero, los flujos de capital del exterior, con las condiciones ecológicas que permitan que dichos capitales sean realmente benéficos para la ciudad y el estado.

Se puede otorgar más seguridad a los inversionistas extranjeros, si éstos saben que están invirtiendo en un país con un verdadero respeto por la vida y el derecho, que permitiendo que vean a nuestro país como un simple basurero, al cual no respetan ni le tienen consideración. Esta situación provoca igualmente que dichos capitalistas no se arraiguen en el país sino solamente permanezcan en él, en tanto la situación se pueda sostener, para desaparecer posteriormente, como ha sucedido en la ciudad de Mexicali, capital del estado de Baja California y recientemente en la ciudad de Tijuana, en las llamadas maquiladoras golondrinas, dejando dicho sea de paso, a cientos de empleados sin fuente de trabajo.

En 1997, se planteaba lo siguiente: "Es necesario que la legislación de Inversión Extranjera sea modificada en lo referente a la indispensable necesidad de que sean respetadas las normas ecológicas para que la inversión foránea sea recibida en México. Mencionábamos que la ley federal ecológica se ha modificado para lograr el desarrollo sustentable (por lo menos ese es su objetivo), pero es necesario que también las leyes que rigen las actividades económicas reciban modificaciones en congruencia. Es necesario que se exija y se haga cumplir, el respeto que a la normatividad nacional ecológica debe dársele, en tal forma que se logre la dignificación del país y en particular de la ciudad", ¿se habrá modificado esa sugerencia por la realidad actual, veinte años después?

## **CAPÍTULO TERCERO**

### **CONCLUSIONES**

De forma previa a plantear las conclusiones de este trabajo de investigación que se ubica en los años noventas en la ciudad de Tijuana Baja California, México, consideramos relevante precisar algunos conceptos que fueron utilizados a lo largo de este escrito.

Por lo anterior, enlistamos lo siguiente:

A) El Derecho Ecológico es la rama jurídica que se encarga de la protección de aquellas condiciones que hacen posible la vida, en todas sus formas, y la administración ambiental es la disciplina que se ocupa de crear y proporcionar una conjugación factible entre la actividad humana y la naturaleza.

B) Es necesario lograr la finalidad de la administración ambiental en el mundo y por supuesto en el país.

C) Por residuo peligroso se entiende todo aquel desecho que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas o irritantes representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente así como la salud humana.

D) La inversión extranjera puede participar en algunos casos en forma mayoritaria en la constitución de empresas en México, de acuerdo a la ley y al reglamento a la misma, de la materia.

E) La inversión extranjera en nuestra región se da preferentemente en el régimen de industria maquiladora, el cual se define como aquel sistema de operación de una empresa, que consistirá en algunos procesos industriales, como ensamble y manufactura de producción de la cual estará obligada a exportar la totalidad.

F) Estas maquiladoras producen en su mayoría desechos peligrosos, ya que en sus procesos de producción utilizan sustancias peligrosas también.

G) En México se cuenta con diversas disposiciones ecológicas que proporcionan un marco jurídico muy amplio tanto en el orden federal como municipal.

H) Aunque exista una amplia gama de normatividad interna y acuerdos internacionales al respecto, la realidad es que en la práctica las empresas ubican sus residuos peligrosos en el destino que le es más sencillo, independientemente de la contaminación que produzcan.

I) Las maquiladoras en Tijuana en algunos casos están contaminando en diversas formas.

J) Las prácticas contaminantes de las empresas se deben en parte a su irresponsabilidad, pero también en ocasiones éstas son provocadas por las propias autoridades.

K) Los organismos encargados de los controles de esta contaminación dicen estar investigando, pero no proporcionan información aduciendo razones de seguridad esta negativa bien puede ser considerada contraria a lo que dispone el artículo 6to de la Carta Fundamental.

L) Existe un tabú, también a nivel empresarial para proporcionar información al respecto.

M) Las formas como las empresas deben deshacerse de sus desechos peligrosos varían de acuerdo al régimen jurídico bajo el cual se desempeñe; las empresas maquiladoras que importen temporalmente materias primas deben regresar a ese país los desechos peligrosos, de lo contrario deberán reciclar sus desechos de esa categoría.

N) Algunas formas como se deshacen de sus residuos las empresas que contaminan, son en orden de importancia: evaporación, vertimiento al drenaje, confinamiento, según información proporcionada por voceros autorizados.

O) La competencia para legislar y ejecutar acciones sobre desechos peligrosos no está perfectamente delimitada todavía, ya que aunque se establece en la Ley General, que las actividades consideradas como altamente peligrosas por el manejo de sustancias y por lo tanto los desechos que de ellas provengan, serán materia federal, aun quedan diversas disposiciones sin modificar lo que crea un vacío por lo menos temporal. Por exclusión lo que sea peligroso pero no altamente, será competencia local. Sin embargo con esto no se erradica la posibilidad de confusiones y empalme de atribuciones.

P) La separación entre Inversión Extranjera y Derecho Ecológico, es una laguna jurídica de innegable trascendencia, con una inminente necesidad de subsanarse. Actualmente, aunque se están haciendo esfuerzos legislativos para extinguir esa laguna, aun queda mucho por mejorar.

Q) Es urgente combinar los controles ecológicos, y la forma de llevarlos a la práctica, con la inversión extranjera, para que en realidad esta sea útil a la población y al desarrollo del país y no se convierta en un factor de destrucción. Es urgente el logro del desarrollo sustentable o sostenible.

Es una realidad la contaminación que se ocasiona por la actividad industrial, de las empresas transnacionales o multinacionales. No obstante lo anterior, en muchos países receptores de inversión extranjera, no se ha regulado de manera efectiva la protección ecológica. Además que no se ha establecido una relación entre las áreas jurídicas que se encargan de normar a la inversión foránea y a la protección ambiental, provocando esta situación un vacío que permite el deterioro ecológico, con efectos sumamente nocivos.

Esa es en cierto sentido la situación actual de México, en donde a pesar de la existencia de una serie de ordenamientos en materia ecológica, como la ley general y las leyes estatales, reglamentos, convenios internacionales en general y los destinados específicamente a la zona fronteriza norte, así como diversos decretos, al igual que en lo referente a inversión extranjera, éstos no se han llevado a la práctica de una manera interrelacionada, lo que ocasiona la proliferación de empresas con capital foráneo, que se instalan en nuestras ciudades, sin la debida infraestructura para su funcionamiento. Actualmente, el Estado mexicano empieza a mostrar su interés y preocupación por esta situación, lo que se refleja en las recientes reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, donde se incluye ya la idea del desarrollo sustentable.

En lo referente en específico a la Ley de Inversión Extranjera, vemos que, ésta es insuficiente en cuanto a la normatividad que establece, puesto que no reconoce suficientemente la interrelación, jurídica que de hecho existe entre la instalación de empresas con capital extranjero en México y la protección ecológica.

Por su parte, la Ley de Inversión Extranjera y su Reglamento, siguiendo una nueva tendencia, establecen que las empresas con capital extranjero para constituirse y funcionar deberán adecuarse a las disposiciones ecológicas existentes en el país.

La inversión foránea, es sin duda un elemento muy relevante para la vida económica del país y en especial de la región, por lo cual, es necesario un equilibrio entre las materias que nos ocupan. Es decir, aunque en este trabajo reconocemos la directa relación que existe entre la materia de inversión extranjera y la protección ambiental para evitar prácticas contaminantes, esto no se ha tomado en consideración suficientemente por las disposiciones vigentes en materia de inversión, por lo que consideramos que existe una laguna jurídica, que de acuerdo a la apertura comercial dada, puede ocasionar daños gravísimos e irreparables para México entero.

En opinión del químico Ismael Rivas, Baja California se encuentra en una situación más aceptable que el resto del país en cuanto a los problemas ecológicos, debido a que existe mayor actividad de las autoridades y mayor conciencia de los empresarios al respecto. Sin embargo, no quiere decir que no exista un serio problema al respecto en el estado y en particular en la ciudad de Tijuana, porque como ya hemos visto, en ocasiones las disposiciones son solamente directrices abstractas, que no se respetan verdaderamente.

Si esbozamos algunas consideraciones sobre la situación de Tijuana, encontramos en primer lugar, una serie de confusiones provocadas por la falta de información. Prueba de esto, es lo ya mencionado referente a que no existe o no es fácil acceder a un dato unitario acerca del número de maquiladoras instaladas en la localidad, ya que el número fluctúa entre 425 hasta 900 según organismos empresariales, cifra manejada por algunos medios masivos de comunicación.

Si ni siquiera se da a conocer con exactitud el número de empresas con capital extranjero sujetas al régimen de maquiladora ubicados en nuestra ciudad, mucho menos sabremos lo que sucede en el interior de cada una de ellas, para lograr una real evaluación de las cosas.

Según se afirma, en Baja California las empresas de esta categoría están contaminando en muchos casos con sus desechos peligrosos, debido esto a que no se sigue el camino establecido por las disposiciones correspondientes.

Una situación que es muy lamentable es la falta de información de lo que está ocurriendo en la ciudad, puesto que las autoridades (en específico SEDESOL en su momento y ahora la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca) expresan tener información de cada una de las empresas, pero a la vez sostienen que no es posible dar a conocer esa información por diversas razones, entre ellas el deseo de no obstaculizar su labor de vigilancia, al respecto y cuando se proporcionan estas informaciones se dan de una manera muy escueta.

Es necesario reconocer, que en las dependencias existen personas verdaderamente preocupadas por lo que sucede, y que aunque sea la política del ente gubernamental guardar silencio sobre estos asuntos, estas personas colaboran en la medida de lo posible con quien solicite la información, lo cual es un verdadero oasis en un desierto de respuestas concretas.

Es alarmante lo que encontramos acerca de los desechos, desperdicios o basura peligrosos que producen las industrias extranjeras, y el manejo que de éstos se hace, puesto que de una forma u otra ocasionan problemas ambientales que se traducen en afecciones a la salud.

Actualmente la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en la subdelegación de Tijuana, ha tomado algunas medidas en casos específicos sobre todo a través de PROFEPA, pero sin duda queda mucho por hacer.

En lo referente al marco legal de la protección a la ecología, encontramos que este es muy amplio, aunque tal vez un poco difuso. Apoyando lo anterior, mencionaremos como ejemplo que la competencia para regular legislativa y ejecutivamente lo referente a desechos peligrosos, fue otorgado por la Ley Federal de 88 a la federación, pero las entidades federativas contaban también con atribuciones al respecto, no existiendo una delimitación clara en el ámbito competencial. Actualmente con las reformas a la ley de 88, se especifica que lo referente a residuos y materiales de alta peligrosidad, es competencia federal exclusivamente y podrán celebrarse convenios entre el gobierno federal y los estados, para que estos asuman funciones de control de residuos de baja peligrosidad. Por la novedad de las reformas a la ley, aún no se han modificado otros ordenamientos que especifican lo que se ha de considerar como residuos peligrosos, así como cantidades de los mismos y otras generalidades, ya que en

reglamentos y decretos que aún no se han modificado no se hace la distinción entre alta y baja peligrosidad.

En Baja California se ha criticado a la Ley ecológica local, ya que se dice, es solamente una copia con muy pocas modificaciones, de la Ley general de la materia. Lo anterior aunque ha sido negado por la Dirección Ecológica del Estado, tiene desafortunadamente mucho de cierto, lo que se puede comprobar con solo realizar una somera revisión de ambos ordenamientos. Actualmente la Ley General se ha modificado y la ley del estado está en proceso de serlo, ya que se están realizando consultas populares y mesas de trabajo, convocadas por la Dirección General de Ecología del Estado, así como labor de personas especializadas en los temas ecológicos a fin de presentar un proyecto acorde con la ley general reformada, al Congreso del Estado.

En cuanto a los Reglamentos de la Ley Ecológica de Baja California, estos han sido elaborados por la propia Dirección de Ecología, con un trabajo de profesionales y con un alto grado de especialización.

Para llevar a cabo esta relevante tarea, se trabajó por espacio de varios meses. Dicha labor ha sido importante, porque se escuchó a la comunidad para la elaboración de dichos reglamentos, a través de foros, a los cuales asistieran personas que pueden dar opiniones tanto técnicas como generales con la finalidad de enriquecerlos, situación que se repite ahora para modificar la ley.

Igualmente para regular la situación ambiental en la frontera norte, existen diversas convenciones internacionales, que detallan una serie de puntos controvertidos entre ambos países los cuales son una referencia importante en las relaciones de ambos países.

Desafortunadamente no todas estas convenciones internacionales, son respetadas en la práctica, de forma similar a lo que frecuentemente ocurre con las leyes de la materia, y que se llegó al extremo de que al vencimiento del Plan Integral Ambiental Fronterizo no se sabía cuándo estaría listo el que sería su continuación. Después de algún tiempo se celebraron reuniones bilaterales, creándose en 1995 el Plan Frontera XXI que con definiciones fundamentales en las tendencias internacionales sobre la sustentabilidad, pretende logros ambiciosos al llegar al año 2000.

Al margen del marco jurídico, en Tijuana se encuentran problemas serios con los desechos peligrosos de las industrias por muy diversas causas, que van desde la falta de infraestructura para dar salida a la basura, hasta la total falta de responsabilidad en su manejo.

En la ciudad, es una realidad que muchas empresas con capital extranjero están contaminando en diversas formas, ya sea vertiendo sus desechos peligrosos al drenaje, al mar, dejándolos al aire para que se evaporen, etc.

Personas cercanas a las empresas con régimen de maquila, reconocen que éstas vierten sus desechos principalmente al drenaje de la ciudad. Sin embargo, existen quienes sostienen que no es la intención inicial de los empresarios realizar estas prácticas, sino que se ven orillados a llevarlas a cabo, ante la falta de resolución de las situaciones por las autoridades correspondientes.

Se menciona que la autoridades correspondientes, no emiten las normas técnicas aplicables en cada tipo de actividad, a través de las llamadas guías ecológicas, provocando que aun cuando el inversionista extranjero hubiera tenido en principio la intención de respetar al orden jurídico mexicano y el equilibrio ecológico en sí, ante la disyuntiva de saturarse de desechos peligrosos o deshacerse de ellos de la manera que le sea posible, independientemente del daño ambiental que pueda ocasionar, optará en la mayoría de los casos, por la segunda posibilidad. El factor de ignorancia, es difícil que sea un argumento válido para justificar las prácticas contaminantes, ya que la industria maquiladora está perfectamente organizada en asociaciones locales, regionales y nacionales mismas que son agrupaciones cuya función es asesorar a sus empresas al más alto nivel.

En el caso concreto de la cd. Industrial, ubicada en la Delegación Mesa de Otay, en Tijuana B.C. se reconoce por todas las personas conocedoras de esos temas, que ésta no cuenta con una infraestructura adecuada para almacenar sus desechos; su drenaje está conectado al de la ciudad, lo que ocasiona que la mayoría de las empresas ahí ubicadas viertan, los desechos peligrosos al drenaje, los cuales en su mayoría son líquidos o semi líquidos.

Pertinente es insistir en una situación: no por el hecho de que una empresa produzca desechos, eso querrá decir necesariamente que éstos son peligrosos. Existen desechos sin ningún tipo de peligro, por lo menos no de los clasificados en las disposiciones jurídicas.

Igualmente, debemos distinguir entre las diferentes clases de desechos peligrosos que existen; los cuales son entre otros: tóxicos, inflamables, corrosivos, radiactivos, etc. los cuales pueden ocasionar diversos tipos de efectos nocivos. En Tijuana las maquiladoras manejan sustancias peligrosas, que originan desechos igualmente nocivos, de todos los tipos anteriormente mencionados excepto radiactivos.

Las sustancias de las cuales provienen los desechos, están clasificadas en diversos ordenamientos legales, como la Ley Aduanera y su Reglamento y las llamadas Reglas Generales en Materia Aduanera entre muchos otros.

Como producto de la investigación realizada, advertimos que algunos de los desechos peligrosos que se generan en la ciudad, son los derivados de solventes, a los cuales en muchas ocasiones se les da un destino final de reciclamiento, según se afirma. Esta versión se corrobora con la información proporcionada por la aduana de Tijuana, puesto que se sabe que los materiales peligrosos ingresan al país por la garita de Otay, pero no especifica por cual garita regresan a E.U.A., es decir se puede pensar que no se realiza el seguimiento real de los desechos. Suponemos que las autoridades correspondientes tienen los datos al respecto, pero no los dan a conocer por no alterar sus procedimientos y perjudicar sus investigaciones, según mencionan, lo cual es altamente discutible, porque que esto puede ser una justificación momentánea, pero no ser una excusa que se dé constantemente, ya que una ciudadanía informada es el principio para lograr un verdadero respeto a las reglas ecológicas.

Es una obligación de las empresas con capital extranjero, reciclar sus desechos peligrosos o regresarlos a su país de origen, en el caso de que provengan de materias primas importadas al país de forma temporal. Visualizando lo que sucede con las empresas recicladoras en la ciudad, diremos que algunas se encuentran funcionando actualmente sin mayor oposición de la población, pero han existido algunos casos en los cuales por diversos factores, entre ellos los medios de comunicación, la ciudadanía se ha opuesto de forma terminante a su funcionamiento, argumentando que de permitirse la instalación de ellas en Tijuana, esta se convertiría en el basurero del mundo industrializado, o por lo menos de Norteamérica. Será necesario observar el respeto que de la Convención de Basilea se haga.

Tal vez la aseveración de que nos podríamos convertir en un sitio para desechos, si seguimos permitiendo que se generen altas cantidades de residuos peligrosos y no regresen al país de origen de las maquiladoras o permitimos su importación, sea una exageración, pero no deja de tener mucho de verdad, en cuanto a la falta de medidas de seguridad con que pueden funcionar dichas empresas, ya que como es sabido, algunas de ellas cuentan con una fama muy negativa y fueron expulsadas de algunas ciudades estadounidenses donde pretendían asentarse.

Es importante en nuestro medio la labor de diversas agrupaciones ciudadanas para concientizar a la población sobre la necesidad de evitar más problemas de tipo ecológico y resolver los ya existentes en la medida de lo posible, esta como los foros ecologistas, las agrupaciones de colonos de diversos puntos de la ciudad, etc., los cuales han conseguido logros importantes para beneficio de la comunidad. Sin embargo, creemos que no debe desvirtuarse su actividad y su lucha, de tal forma que se conviertan en un trampolín para otro tipo de aspiraciones. Así mismo, la ciudadanía debe de estar bien informada, para evitar ser sorprendida.

Los basureros clandestinos de desechos peligrosos, están proliferando en nuestro estado, además de las muchas prácticas contaminantes que de hecho se realizan por las empresas de capital extranjero. La solución técnica al respecto, la tienen los especialistas de la materia: químicos, ingenieros, etc.; pero la solución jurídica debe darse perfeccionando los cuerpos normativos, estableciendo en ellos fuertes sanciones a su incumplimiento, para lograr el respeto a dichas normas, con una colaboración entre todos los sectores: empresarial, gubernamental y social.

Debe desterrarse la idea de que México es un país en el cual con una determinada cantidad de dinero, se puede vulnerar el orden jurídico. Los inversionistas deben venir a nuestro país a trabajar y a respetar nuestro orden jurídico, de tal forma que sus capitales vengán realmente a beneficiar a México y en particular a nuestro Estado y no a causarle un daño irreparable tanto en su población, como en sus recursos naturales.

Igualmente debe darse más importancia, en los niveles superiores de enseñanza del Derecho Ambiental, el cual por ser una rama jurídica relativamente novedosa, no se conoce como es debido, puesto que no se encuentra en el plan de estudios de la mayoría de las escuelas de Derecho en el país y se reserva para especialidades, maestrías y doctorados.



Se ocupa, urgentemente de profesionales altamente capacitados en estos temas, los cuales deberán distribuirse en distintos ámbitos ocupacionales, de tal forma que puedan establecer la diferencia entre lo que actualmente sucede y el futuro.

Es necesario subsanar la gran laguna jurídica existente en la separación que actualmente se presenta entre la materia de la inversión extranjera y la protección ecológica, porque en realidad están íntimamente relacionados. Es necesario subsanar adecuadamente esta laguna, ya que de seguir proliferando las empresas con capital extranjero, que no tengan un respeto por las disposiciones ecológicas, provocarán daños muy serios a la salud, al ambiente y al ecosistema.

Es necesario revalorar la importancia de la inversión foránea, la cual aunque se maneja como un factor de desarrollo, en muchas ocasiones esto no queda más que en palabras y sueños del país receptor, ocasionando daños al mismo, ya que los beneficios son mínimos. Valorar esa inversión extranjera, con la finalidad de analizar si es conveniente por el deseo de un pretendido desarrollo económico, provocar un daño irreversible en lo más valioso con que cuenta un país, que es su medio ambiente y principalmente su población o es dispensable en esas condiciones la recepción de capital extranjero.

## FUENTES DE INFORMACION

### BIBLIOGRAFIA

ARELLANO GARCIA, CARLOS	DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO. EDITORIAL PORRUA, MEXICO 1995.
BAENA, GUILLERMINA	MANUAL PARA ELABORAR TRABAJOS DE INVESTIGACION DOCUMENTAL. EDITORES MEXICANOS UNIDOS S.A. MEXICO 1993.
BRAÑEZ, RAUL	MANUAL DE DERECHO AMBIENTAL. EDITORIAL F.C.E. MEXICO 1994.
BRAÑEZ, RAUL SIGLO	DERECHO AMBIENTAL MEXICANO. EDITORIAL XXI MEXICO.
CARMONA LARA MARIA DEL CARMEN	DERECHO ECOLOGICO, EDITORIAL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS UNAM. MEXICO 1991.
EDMUNDS, STAHL LETEY, JOHN	ORDENACION Y GESTION DEL MEDIO AMBIENTE. INSTITUTO DE ESTUDIOS DE ADMINISTRACION LOCAL MADRID, 1975.
FRAGA, GABINO	DERECHO ADMINISTRATIVO, EDITORIAL PORRUA. MEXICO 1993.
FRANCO BARRENO, RENE	IMPACTO AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA EN LA FRONTERA NORTE DE MEXICO. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON. 1988
GLENDER, ALBERTO	LA DIPLOMACIA AMBIENTAL:

LICHTINGER, VICTOR DESARROLLO FONDO	MEXICO Y LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y SOBRE POLITICA Y DERECHO, EDITORIAL SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES DE CULTURA ECONOMICA.MEXICO. 1994.
HEYMAN, TIMOTHY	INVESTING IN MEXICO, MEXICAN ECONOMY AND FINANCIAL MARKETS,ED. MILENIO ,MEXICO 1989.
LUND, HERBERT CONTAMINACION.	MANUAL PARA EL CONTROL DE LA EDITORIAL INSTITUTO DE ESTUDIO DE ADMINISTRACION LOCAL. MADRID. 1974.
MARTIN MATEO, RAMON DE	DERECHO AMBIENTAL INSTITUTO DE ESTUDIOS ADMINISTRACION LOCAL, MADRID, ESPAÑA, 1977.
ORENDAIN KUNHARDT IGNACIO	NUEVA LEY FEDERAL DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, EDITORIAL THEMIS, MEXICO 1996,
PEREZNIETO CASTRO, LEONEL EDITORIAL	DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO, HARLA.MEXICO, 1985.
SANCHEZ RODRIGUEZ, ROBERTO  1988.	COMENTARIO. EL COLEGIO DE LA FRONTERA NORTE PRIMERA REUNION NACIONAL SOBRE ASUNTOS FRONTERIZOS, EDITORIAL UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON, 1988.
SPIRO, GEORGE	THE LEGAL ENVIRONMENT OR BUSINESS.ED.PRENTICE HALL.ENGLEWOOD, NEW JERSEY, 1989.
TORRES LOPEZ, HECTOR  CALIFORNIA	ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL MARCO JURIDICO APLICABLE A LA INDUSTRIA MAQUILADORA EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN EL ESTADO DE BAJA (TESIS DE LICENCIATURA U.A.B.C. TIJUANA 1995)
UNITED STATES INFORMATION SERVICE	AMERICAN CONSULATE GENERAL TAPACHULA 96 COL. HIPODROMO 22420 TIJUANA B.C.
WITKER, JORGE	COMO HACER UNA TESIS DE GRADO, EDITORIAL. FONDO DE CULTURA ECONOMICA.MEXICO,
WITKER, JORGE  ----- TRADE	CURSO DE DERECHO ECONOMICO. EDITORIAL UNAM, MEXICO, 1989. LEGAL ASPECTS OF THE TRILATERAL FREE AGREEMENT.UNAM, MEXICO 1992.

-----  
HARLA.MEXICO

DERECHO

ECONOMICO.EDITORIAL

1985.

WOSTER, DONALD  
ECOLOGICAL

NATURE'S ECONOMY: A HISTORY OF  
IDEAS. DE CAMBRIDGE. 1977.

## **NORMATIVIDAD**

ACUERDO DE COOPERACION ENTRE ESTADOS UNIDOS DE AMERICA Y LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS PARA LA PROTECCION Y MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE EN LA ZONA FRONTERIZA DE 1982 (ACUERDO DE LA PAZ).

ACUERDOS PARALELOS AL TRATADO DE LIBRE COMERCIO MEXICO-ESTADOS UNIDOS-CANADA 1994 EN MATERIA ECOLOGICA.

ACUERDO QUE REGULA LA ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO INTERNO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA Y DE LA PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE.

CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS EDITORIAL PORRUA. MEXICO 1993.

CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE BAJA CALIFORNIA. EDITORIAL I.E.E. MEXICALI 1995.

CONVENIO DE BASILEA SOBRE EL CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS DESECHOS PELIGROSOS Y SU ELIMINACION DE 1989.

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO DE 1982.

CRITERIO SOBRE DESARROLLO URBANO DE 14 DE AGOSTO DE 1990.

DECRETO PARA EL FOMENTO Y OPERACION DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACION DE 22 DE DICIEMBRE DE 1989.

DECRETO SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS DEL 28 DE MARZO DE 1990.

DECRETO SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS DEL 4 DE MAYO DE 1992.

LEY ADUANERA de 1 de abril de 1996.

LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PÚBLICA FEDERAL DE 1 DE ENERO DE 1977

LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PÚBLICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PÚBLICA MUNICIPAL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

LEY PARA PROMOVER LA INVERSION MEXICANA Y REGULAR LA EXTRANJERA DE 1973.

LEY DE INVERSION EXTRANJERA DE 1993.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE 1988.

LEY DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE DE BAJA CALIFORNIA de marzo de 1992.

LEY GENERAL DE SALUD de 7 de febrero de 1984.

LEY FEDERAL DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO de junio de 1994.

**NORMAS OFICIALES MEXICANAS**

NOM-052-ECOL/1993

NOM-053-ECOL-3/93

NOM-CRP-001-ECOL/93 SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS

NOM-CRP-003-ECOL/93 SOBRE TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS.

**NORMAS TECNICAS MEXICANAS**

NTE-CRP001/88

NTE-CRP008/88

PLAN INTEGRAL FRONTERIZO MEXICO-ESTADOS UNIDOS 1992-1994.

PROGRAMA FRONTERA XXI MEXICO-ESTADOS UNIDOS DE AMERICA 1996.

REGLAMENTO DE LA LEY PARA PROMOVER LA INVERSION MEXICANA Y REGULAR LA EXTRANJERA DE 1973.

REGLAMENTO DE LA LEY ADUANERA DE JUNIO DE 1996

REGLAMENTO A LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENSION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA DE 1988.

REGLAMENTO A LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y DE PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS DE 1988.

REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES Y PESCA DE 1996.

**HEMEROGRAFIA**

BRAVO, H. Y TORRES

“UNA ETICA AMBIENTAL REQUIERE DE UNA ETICA PROFESIONAL” EN REVISTA ESQUEMAS, CANACINTRA NO.2 TIJUANA, OCTUBRE 1994.

CATALOGO DE LA INDUSTRIA DE BAJA CALIFORNIA

CANACINTRA TIJUANA B.C. 1994.

FLORES ARCE MANUEL

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA INCINERACION DE DESECHOS PELIGROSOS. INSTITUTO TECNOLOGICO DE TIJUANA, MARZO 1992.

GREEN PEACE

REVISTA TOXIC EJEMPLAR NO. 1, 1990.

MATERIAL DIDACTICO  
DIPLOMADO SOBRE LA  
PREVENCION DE LA  
CONTAMINACION

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS DE LA UABC  
MAYO Y NOVIEMBRE DE 1994.

PACIFIC, G. BASIN LEGAL

DEVELOPMENTS BULLETIN	"NEW ENVIROMENT LAWS, EFFECT ON MAQUILADORA INVEST" VOLUMEN 5 No.1 ENERO 1990.
TIJUANA.	ESTUDIO DE CONTAMINACION AMBIENTAL POR RESIDUOS PELIGROSOS EN LA CIUDAD DE
PTACNIIK PACINIDORA MARIA	PERIODICO OIKOS AÑO 1 NO.11, 15 DE ABRIL DE 1997, DISTRIBUCION FRONTERIZA, TIJUANA
B.C.	PAG. 1, 10, 11.
PEREZ, R.JESUS	EMPRESAS DE COMPETENCIA FEDERAL Y DE COMPETENCIA ESTATAL. Revista ESQUEMAS CANACINTRA, EDICION 1993-1994.

### EVENTOS

MESA REDONDA "HACIA LA INTEGRACION DEL CONOCIMIENTO EN TORNO A LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL"	SIMPOSIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS UABC, TIJUANA, DICIEMBRE DE 1993
CONFERENCIA SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS	IMPARTIDA POR LIC. NORMA DAVILA FAC. DERECHO U.A.B.C.TIJUANA B.C. MARZO 1996.
PROECO 1994 SEMINARIO SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS	MONTERREY, NUEVO LEON MAYO 1994.
CONGRESO NACIONAL DE ABOGADOS	FEDERACION DE ABOGADOS DE MEXICO TIJUANA B.C. SEPTIEMBRE 1996.

### VIDEOGRAFICAS

BARCENA, MIGUEL <u>ECO "ROMPECABEZAS" SEGMENTO DE ECOLOGIA.</u> (TELEPROGRAMA) CANAL 2. MEXICO D.F., 14 DE NOVIEMBRE DE 1995. COLOR. 30 MINUTOS. 1:00-1:30 HRS.	
BARCENA MIGUEL <u>ECO "ROMPECABEZAS" SEGMENTO ECOLOGIA</u> (TELEPROGRAMA) CANAL 2, MEXICO D.F. 2 DE JUNIO DE 1996. COLOR 30 MINUTOS. 1:00-1:30 HORAS (HORA DE BAJA CALIFORNIA).	
BUELNA, JAVIER <u>NOTICIARIO SINTESIS</u> (TELEPROGRAMA REPORTAJE NOTICIOSO) CANAL 21. COLOR. 3 MINUTOS. 21:00 HORAS.	
CORTEZ, ADRIANA <u>NOTIVISA</u> (TELEPROGRAMA REPORTAJE NOTICIOSO) CANAL 12 TIJUANA 4 DE DICIEMBRE DE 1994; COLOR 5 MINUTOS. 22HORAS.	
CORTEZ, ADRIANA <u>NOTIVISA</u> (TELEREPORTAJE NOTICIOSO) CANAL 12 TIJUANA 7 DE DICIEMBRE DE 1994, COLOR 5 MINUTOS. 22 HORAS.	

DEL MONTE, FERNANDO CONTRAPUNTO (TELEPROGRAMA) CANAL 12, TIJUANA B.C. 16 DE FEBRERO 1997. COLOR 30 MINUTOS 20:30 A 21:00 HORAS.

FLORES, MARICARMEN NOTIVISA (TELEPROGRAMA REPORTAJE NOTICIOSO) CANAL 12. COLOR. 3 MINUTOS. 21: 00 HORAS.

FLORES, MARY CARMEN NOTIVISA (TELEPROGRAMA) .CANAL 12, TIJUANAB.C...15 DE NOVIEMBRE DE 1994.COLOR .5 MINUTOS.22:00 HORAS

GALEANA, JOEL, NOTIVISA (TELEPROGRAMA) CANAL 12 .TIJUANA B.C., 3 ABRIL 1997.COLOR. 5 MINUTOS.22:00 HORAS.

LINALDI, CARLOS NOTIVISA (TELEPROGRAMA REPORTAJE NOTICIOSO) CANAL 12, TIJUANA, B.C. 6 DE NOVIEMBRE DE 1994, COLO. 5 MINUTOS 18:30 HORAS.

MARTINEZ, FERNANDO NOTICIARIO SINTESIS, (TELEPROGRAMA) CANAL 33. 9 DE ENERO DE 1995 TIJUANA B.C., COLOR 5 MINUTOS. 21:00 HORAS.

TINOCO, ALBERTO 60 MINUTOS (TELEPROGRAMA) CANAL 2. MEXICO D.F. 1 DE MAYO DE 1994; COLOR. DURACION 60 MINUTOS 21:00 HORAS (HORA DE BAJA CALIFORNIA)

TINOCO, ALBERTO PROFUNDIZANDO (TELEPROGRAMA) CANAL 2. MEXICO D.F. 1996 COLOR. DURACION 60 MINUTOS 24:00 HORAS (HORA DE BAJA CALIFORNIA).

## **INFORMATICAS**

BUFETE JURIDICO, BIBLIOTECA ELECTRONICA LEGISLACION FEDERAL Y ESTATAL 2000.

INFOSEL LEGAL-VIA INTERNET 1997

TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DE BAJA CALIFORNIA.- RED JURISPRUDENCIA MEXICANA. TODAS LAS SALAS. TODAS LAS EPOCAS. 1996.

INFO JUS – SISTEMA DE INFORMACION DE LA UNAM, 2000-2001