



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN  
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN  
INTEGRAL DE MATERIALES Y  
ACTIVIDADES RIESGOSAS**

Número de Registro Ambiental

CAMBD0901411

**AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE  
RESIDUOS PELIGROSOS**

**AUTORIZACIÓN No.  
9-3-PS-V-10-2006**

INFORMACIÓN PARCIALMENTE RESERVADA  
Fundamento Legal: Artículo 14 fracciones I y II de la Ley Federal de Transparencia  
y Acceso a la Información Pública Gubernamental  
*Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.*

**EMPRESA AUTORIZADA**

|  |  |
|--|--|
| <p>Razón Social<br/><b>CORPORACIÓN AMBIENTAL DE MÉXICO, S. A. DE C. V.</b></p>   | <p><b>OFICIO No. DGGIMAR.710/<br/>000563</b></p> |
| <p>Representante Legal y Domicilio<br/><b>ING. JERJES R. PANTOJA IRYS</b><br/>Moras No. 565 P. A.<br/>Col. Del Valle<br/>C. P. 03100, Benito Juárez, D.F.<br/>Tel. 5524 5010<br/>Fax 5524 2568</p> | <p>México, D.F., a<br/><b>27 ENE 2006</b></p>    |

**AUTORIZACIÓN**

En atención a su solicitud ingresada en el Centro Integral de Servicios de esta Dependencia el 28 de octubre de 2005 y a la información faltante entregada el 8 de diciembre del mismo año, a través de la cual **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, solicita autorización para prestar servicios de tratamiento de residuos peligrosos (Suelos contaminados con hidrocarburos) y presenta los siguientes documentos: Solicitud de autorización para el tratamiento de residuos peligrosos, Hoja general de registro, Datos de registro, Pago de derechos, Programa de atención a contingencias, Programa de capacitación, Descripción técnica del proceso a aplicar, Diagramas de flujo, Hojas de seguridad, R.F.C. CAM950911PY0 y Escritura Pública No. 30,352 (Treinta mil trescientos cincuenta y dos) expedida en Los Reyes La Paz estado de México, por el Lic. Raúl Name Name, Notario Público No. 13, que constata el contrato de Sociedad Mercantil denominada **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, con base en la evaluación de los documentos requeridos en el formato SEMARNAT 07-012, Modalidad C, le comunico lo siguiente:

Con fundamento en los Artículos 2º fracción I, 17, 26, y 32 BIS de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en relación con el Artículo quinto transitorio del Decreto por el que se reforman adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; Artículo décimo tercero transitorio de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; de la Ley Federal de Radio y Televisión, de la Ley General que establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública, de la Ley de la Policía General Preventiva y de la Ley de Pesca, publicado en el Diario Oficial de la Federación el jueves 30 de noviembre de 2000; Artículos 1 fracciones I, II, VI, VIII y X, 4, 5 fracciones I, II y IV, 150, 151, 151 BIS, 152 BIS y 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Artículos 3, 13, 14 y 44 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; Artículos 9 y 10 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos; Artículo 28 fracciones XVI y XXI, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el martes 21 de enero del 2003, la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas otorga la presente:

**Autorización a favor de Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V., como prestadora de servicios para el tratamiento de residuos peligrosos con el siguiente proceso:**

- a). **Biorremediación por Biopilas a un lado del sitio contaminado (On Site) para el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos, con capacidad de tratamiento de 50,000 ton/año.**

**Proceso de Biorremediación por Biopilas a un lado del sitio contaminado (On Site).**

La caracterización de los residuos peligrosos (suelos contaminados con hidrocarburos) se realizará de acuerdo con la normatividad aplicable en la materia. Las actividades de extracción, carga y transferencia de éstos podrán variar dependiendo de las características y localización de los mismos. Se construye una celda de tratamiento con base en lo establecido en el presente documento y se transfirieren a ésta los residuos peligrosos a tratar, una vez que los residuos peligrosos son depositados en la celda, podrá iniciarse el proceso.

Con el suelo contaminado con hidrocarburos se construirán pilas que tendrán altura variable, aunque no podrán ser mayores a 5 m. Ocasionalmente se podrán cubrir con un material plástico.

Los microorganismos comerciales PolyPetroSolve (PPS2100), serán activados en una solución acuosa y dosificados con una pipa-tanque.

La cantidad y concentración del producto bacteriano estará en función de la concentración del hidrocarburo en el material a tratar y de las características geológicas del suelo, sin embargo el uso promedio será por cada m<sup>3</sup> de material contaminado a tratar se utilizará:

- 0,005 kg de bacteria por cada m<sup>3</sup> de material a tratar
- 0,002 kg/L de nutrientes por cada m<sup>3</sup> de material a tratar
- 5 L de agua potable como vehículo por cada m<sup>3</sup> de material a tratar

La aplicación será mediante chorro por bombeo, humedeciendo de manera homogénea. De manera constante y durante las primeras horas, se moverá mecánicamente el suelo para mezclarlo y airearlo.

Durante este primer periodo se aplicarán las veces que sea necesario la dosificación con esta formulación cada 72 horas, y se deberá mantener el material húmedo pero sin llegar a la saturación. Se suministrará también una solución nutritiva (Complejo NPK 15-15-15), como fuente de nutrientes primarios y secundarios.

Se aplicará materia orgánica (de la que se encuentre disponible en la región) ésta no deberá exceder del 6% del volumen total del suelo a tratar.

Una vez que se adicionaron nutrientes, se aplicará una nueva cantidad del producto biológico, se aplicará el doble de la proporción empleada, quedando la preparación como sigue:

- 0,012 kg de bacterias por cada m<sup>3</sup> de material a tratar
- 0,02 kg de nutrientes por cada m<sup>3</sup> de material a tratar
- 5 L de agua como vehículo por cada m<sup>3</sup> de material a tratar

Esta mezcla será preparada y se aplicará de manera mecánica sobre el material en tratamiento cada 72 horas, hasta que se determine, mediante los muestreos de campo, que la concentración de los contaminantes va disminuyendo.

Para concretar este primer ciclo de tratamiento, será necesario determinar cuantitativamente los niveles del contaminante en el material en tratamiento, y así generar los parámetros de eficiencia del tratamiento durante esta etapa inicial.

Una vez determinados los niveles de contaminantes, se iniciará el segundo ciclo de tratamiento con la adición de la misma formulación y continuando con la degradación biológica de los contaminantes. La solución a usarse será la última mencionada anteriormente.

Se continuará con la aireación mecánica de la Biopila. La dosificación se repetirá por lo menos cada 72 horas para dar las veces que sean necesarias durante el tratamiento hasta comprobar de manera interna, con equipo de muestreo de campo, que los niveles de contaminantes en el material han disminuido y así completar el segundo ciclo de tratamiento.

Una vez que se han alcanzado los niveles de limpieza igual o inferior a los establecidos en la normatividad aplicable en la materia se dará por concluido el tratamiento. El proceso no incluye el uso de oxidantes ni surfactantes químicos.

**La presente autorización se otorga de manera condicionada al cumplimiento de lo siguiente:**

1. La presente autorización se otorga con vigencia de **cinco años** a partir de la fecha de su expedición, la cual podrá ser renovada a solicitud expresa del interesado dentro de los 60 días naturales previos a la fecha de su vencimiento, adjuntando:
  - a. **Expediente del cumplimiento a las condicionantes establecidas en la presente autorización y la normatividad vigente aplicable en la materia, éste deberá contener copias legibles de los documentos en donde se aprecie claramente el sello oficial y folio otorgado por el Centro Integral de Servicios y en su caso los acuses de recibo emitidos por esta Dirección General y por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de los documentos que Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V., entregue a esta Secretaría para tal fin.**
  - b. **Una vez expedida la presente autorización y durante su vigencia, Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V., deberá entregar cada año un oficio de conclusión y cumplimiento de acciones de remediación favorables derivado de la inspección realizada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente; dicha información, además del cumplimiento de condicionantes contenidas en esta autorización servirán de base para resolver su posterior renovación. En el caso de no realizar trabajos en el periodo correspondiente (cada año) deben notificarlo a esta Dirección General con copia a la PROFEPA.**

En caso de que **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, cuente con certificado o revalidación de Industria Limpia expedida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente; derivada del Programa Nacional de Auditoría Ambiental y permanezca dentro de dicho Programa durante la vigencia de ésta autorización, con solo presentar un oficio de conclusión y cumplimiento de acciones de remediación favorables del tratamiento de residuos peligrosos (**Suelos contaminados con hidrocarburos**) durante el primer año, esta Unidad Administrativa tendrá por cumplida la liberación de sitios de los siguientes cuatro años de su vigencia, en caso contrario deberá dar cumplimiento al inciso anterior.



**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN  
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN  
INTEGRAL DE MATERIALES Y  
ACTIVIDADES RIESGOSAS**

Número de Registro Ambiental

CAMBD0901411

**AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE  
RESIDUOS PELIGROSOS**

**AUTORIZACIÓN No.  
9-3-PS-V-10-2006**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

**EMPRESA AUTORIZADA**

Razón Social  
**CORPORACIÓN AMBIENTAL DE MÉXICO, S. A. DE C. V.**

**OFICIO No. DGGIMAR.710/  
000563**

2. La presente autorización es personal, en caso de pretender transferir los derechos y obligaciones contenidas en la presente, **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá solicitar por escrito la autorización de esta Dirección General.
3. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá realizar el levantamiento topográfico del sitio original en el que se localicen los residuos peligrosos cuando éstos se localicen en terreno natural, así como del lugar donde se lleve a cabo el tratamiento de residuos peligrosos e interpretarlo en planos, incluyendo en los mismos, las instalaciones existentes y las que utilizará para llevar a cabo el tratamiento, lo anterior con el fin de conocer la topografía a detalle del sitio contaminado así como la ubicación de la infraestructura a utilizar.
4. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá construir una celda de tratamiento adyacente al área contaminada para procesar los suelos contaminados y los insumos utilizados en el proceso de Biorremediación por Biopilas a un lado del sitio contaminado (On Site) de la siguiente manera:
  - a) Con dimensiones de acuerdo al volumen de material a tratar.
  - b) Con una pendiente en la base suficiente para captar los lixiviados y retornarlos al área de tratamiento.
  - c) Limpieza del terreno donde se construirá la celda de tratamiento.
  - d) El bordo de la celda no deberá exceder una altura de 1.5 m.
  - e) La base del área de trabajo deberá ser compactada al 80% de la prueba Proctor.
  - f) Se colocará una capa de 0.30 a 0.60 metros de espesor de arcilla compactada al 80% de la prueba Proctor.
  - g) Se colocará un geotextil de amortiguamiento y se colocará una membrana de polietileno de alta densidad con espesor de 40 milésimas de pulgada en el área de trabajo.
  - h) Se colocará una capa de arcilla de 0.20 a 0.40 metros de espesor compactada al 80% de la prueba Proctor, después de la membrana de polietileno de alta densidad.
  - i) Construir una canaleta perimetral al área de tratamiento y un cárcamo con capacidad suficiente para la captación del lixiviado que se pueda generar durante el proceso de tratamiento con el fin de que no se produzcan derrames fuera de dichas áreas.
5. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, ubicará la(s) celda(s), adyacente(s) al área afectada donde se llevará a cabo el tratamiento de los residuos peligrosos (**Suelos contaminados con hidrocarburos**), en caso de que varíe la ubicación de la celda deberá notificarlo a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la entidad federativa donde se realicen los trabajos para que ésta dictamine lo procedente.
6. Después de haber finalizado el tratamiento en la celda descrita anteriormente **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá dejar el área libre de cualquier contaminante y de la infraestructura que utilizó, así mismo deberá realizar los trabajos necesarios para conformar la topografía original del sitio.
7. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, en coordinación con el responsable de la contaminación deberá notificar a esta Dirección General, a las Delegaciones de la SEMARNAT y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la entidad federativa donde se realicen los trabajos, la ubicación, el inicio y la conclusión de las operaciones con 15 días de anticipación.
8. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, no deberá almacenar temporalmente los residuos peligrosos (**Suelos contaminados con hidrocarburos**), antes de ser tratados por el proceso autorizado.
9. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, no deberá transportar fuera del área de tratamiento los residuos peligrosos (**Suelos contaminados con hidrocarburos**), para su disposición final.

10. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá cumplir con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas siguientes: NOM-052-SEMARNAT-1993, NOM-053-SEMARNAT-1993 y NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
11. Después de haber finalizado el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos, **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá demostrar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la entidad donde realizó los trabajos, que el subsuelo (paredes y fondo) de donde éstos fueron extraídos para su tratamiento los suelos contaminados, no presenten contaminación en concentraciones mayores a las establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
12. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, únicamente podrá tratar los residuos peligrosos (**Suelos contaminados con hidrocarburos**) y emplear en los procesos los insumos referidos en esta autorización.
13. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, no está autorizado para tratar suelos contaminados con hidrocarburos clorados, con bifenilos policlorados (PCB's), con dioxinas, con furanos, con sustancias organocloradas o con plaguicidas.
14. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, no podrá mezclar en ninguna proporción, suelo limpio, arena u otro material similar con los residuos peligrosos (**Suelos contaminados con hidrocarburos**), antes ni durante el proceso de tratamiento.
15. Durante el tratamiento de residuos peligrosos (**Suelos contaminados con hidrocarburos**), **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá evitar cualquier transferencia de contaminantes al aire y agua. En caso de suceder, deberá llevar a cabo acciones inmediatas tanto correctivas como de limpieza, de acuerdo a lo establecido en el programa de contingencias, de igual manera no deberán exceder los límites permisibles establecidos por las disposiciones normativas vigentes aplicables en la materia.
16. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá llevar una bitácora de proceso que contenga como mínimo fecha de movimiento, cantidad, tipo, origen y destino de los residuos peligrosos tratados (**Suelos contaminados con hidrocarburos**).
17. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá realizar un análisis de las aguas y lixiviados resultantes del proceso de tratamiento de residuos peligrosos (**Suelos contaminados con hidrocarburos**), previo a su descarga, debiendo cumplir con la normatividad aplicable en la materia.
18. Antes de iniciar el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos, **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá tomar una muestra del suelo no contaminado cercano al sitio para determinar el contenido de humedad y pH. Una vez terminados los trabajos de remediación deberá depositar el suelo tratado en su lugar original con un contenido de humedad y pH igual al determinado al inicio.
19. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá notificar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la entidad federativa correspondiente el destino final de los suelos tratados.
20. La cantidad de materia orgánica adicionada al proceso de tratamiento autorizado no deberá exceder del 6% del volumen total del material a tratar.
21. Cualquier modificación a lo aquí autorizado deberá notificarlo a esta Dirección General con 60 días de anticipación a efecto de resolver lo que a su competencia corresponda.
22. Todos los muestreos realizados antes y después del tratamiento deberán realizarse en presencia de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la entidad federativa correspondiente y la determinación analítica de los parámetros serán realizados por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA).
23. **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá entregar a esta Dirección General un informe semestral en los meses de enero y julio de cada año, sobre los residuos que hubiese tratado, en discos de 3.5" o Discos Compactos en formato Excel de conformidad con el Artículo 25 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.
24. La empresa **Corporación Ambiental de México, S.A. de C.V.**, deberá presentar en el Centro Integral de Servicios de esta Dependencia, durante el primer cuatrimestre de cada año, la Cédula de Operación Anual (COA), de acuerdo al formato que para tal efecto se encuentre vigente, lo anterior para aquellos residuos generados en el proceso de tratamiento y de los generados por la actividad propia de su empresa



**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN  
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN  
INTEGRAL DE MATERIALES Y  
ACTIVIDADES RIESGOSAS**

Número de Registro Ambiental

CAMBD0901411

**AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE  
RESIDUOS PELIGROSOS**

**AUTORIZACIÓN No.  
9-3-PS-V-10-2006**

**EMPRESA AUTORIZADA**

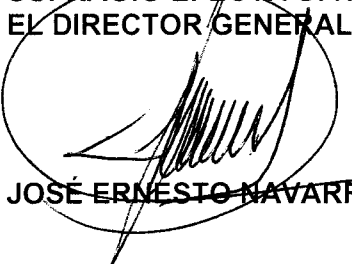
Razón Social  
**CORPORACIÓN AMBIENTAL DE MÉXICO, S. A. DE C. V.**

**OFICIO No. DGGIMAR.710/**

**000563**

25. La Secretaría a través de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente será la encargada de verificar el cumplimiento de las condicionantes de esta autorización, así como de las obligaciones y responsabilidades correspondientes a ésta.
26. Las violaciones a los preceptos establecidos serán sujetas a las sanciones administrativas y penales establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el Código Penal para el Distrito Federal en materia de fuero común y para toda la República en materia federal
27. Esta autorización se otorga considerando que la responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera y a las empresas autorizadas para su manejo, y deberán realizarse en estricto apego a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, a las Normas Oficiales Mexicanas y otras disposiciones jurídico-normativas aplicables en la materia.
28. Esta Autorización se otorga sin perjuicio de las autorizaciones y permisos que deban obtenerse en otras áreas de esta Subsecretaría ó de otras autoridades federales o locales competentes.
29. Lo amparado en esta autorización, en caso de que contravenga cualquier cambio en la legislación ambiental aplicable quedará sujeto a las modificaciones que conforme a derecho proceda.

**ATENTAMENTE  
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN.  
EL DIRECTOR GENERAL**



**JOSÉ ERNESTO NAVARRO REYNOSO**

- C.c.p. Quím. Adrián Vázquez Gálvez.- Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental.- Presente.  
 Lic. Juan Rafael Elvira Quezada.- Subprocurador de Inspección Industrial de la PROFEPA.- Presente.  
 Lic. René Bolio Halloran.- Coordinador General de Delegaciones Federales de SEMRNAT.- Presente.  
 Lic. Bernardo García Camino.- Director General de Coordinación de Delegaciones de la PROFEPA.-Presente.  
 Dr. Gerardo Alvarado Salinas.- Director General de Inspección de Fuentes Contaminantes de la Subprocuraduría de Verificación Industrial de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.- Presente.  
 M. en P. P. Roberto Jesús Remes Tello de Meneses.- Delegado Federal de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México de la PROFEPA.- Presente.  
 Ing. Juan Manuel Aguilar Esteves.- Director de Restauración de Sitios Contaminados.- Presente.  
 Ing. Francisco Javier Désiga Salinas.- Subdirector de Gestión de Suelos Contaminados. Presente.

**NUMERO DE BITACORA 09/PT-2090/10/05**  
**NRA CAMBD0901411**  
**NCV DGGIMAR-06951/0512**  
**CI 1059/05**  
**CIJ 258/05**



**JNR/JAE/JDS/RGR**

D:/Mis Documentos/Suelos/Autorizaciones/Corporación Ambiental de México/Aut CAM