

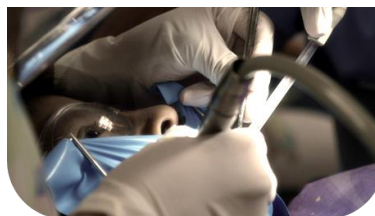


Facultad de
Odontología



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

MANUAL PARA EL MANEJO DE RPBI GENERADOS EN LAS CLÍNICAS Y LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UACH





Índice

INDICE.....	2
INTRODUCCION.....	3
JUSTIFICACION.....	4
OBJETIVO.....	4
RPBI.....	5
Que son los RPBI?.....	5
CLASIFICACIÓN DE LOS RPBI.....	6
Sangre.....	6
Cepas y cultivos.....	7
Patológicos.....	7
No anatómicos.....	8
Punzocortantes.....	9
Actos y condiciones seguras para evitar el riesgo de contaminación.....	9
MANEJO DE LOS RESIDUOS.....	10
Identificación.....	10
Separación y Envasado.....	11
Área clínica.....	12
Almacenamiento.....	14
Centros de acopio.....	15
Recolección.....	15
Transporte.....	15
Tratamiento.....	16
Disposición final.....	17
PROGRAMA DE CONTINGENCIA.....	18
RIESGOS DE UN MAL MANEJO DE RPBI.....	18
LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS	
Capitulo III INFRACCIONES Y SANCIONES.....	19
CONCLUSION.....	23
RECOMENDACIONES.....	23
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	24



Introducción

La ley General del Equilibrio Ecológicos y la Protección al Ambiente, define como residuos peligrosos a todos aquellos que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables y biológico-infecciosas, que representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente; mismos que serán manejados en términos de la propia ley, su Reglamento y Normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Con fecha de 7 de noviembre de 1995, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-1995, que posteriormente fue modificada en abril del 2002 NOM-087-ECOL-2002, establece que los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI) que se generan en establecimientos que ofrecen servicios de atención médica y de investigación; como la Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de Chihuahua.



Justificación

Como institución de educación superior la UACH y, en particular, la Facultad de Odontología debe asumir la responsabilidad de un manejo adecuado de los RPBI tanto en las clínicas como en laboratorios, formando maestros y alumnos altamente capacitados, para dicho manejo.

Hoy en día el problema de la contaminación ambiental figura entre las principales preocupaciones de la sociedad, debido a los efectos que está produciendo en la salud, por lo cual es de suma importancia implementar medidas para evitar el mal manejo de RPBI.

En la actualidad se aplican medidas concertadas para el manejo adecuado de estos residuos sin embargo la capacitación es muy importantes en esta área. La prevención de riesgos asociados con el manejo de residuos biológicos, sólo puede lograrse de manera efectiva si se crea una cultura de seguridad, empezando en el lugar de trabajo, también en las carreras profesionales, así como en áreas de investigación.

De esta manera lograr la identificación y recolección para dar un tratamiento adecuado, así se favorece a la institución económicamente, debido a que el costo de los servicios de recolección será únicamente sobre los verdaderos RPBI.

Objetivo

Proveer una guía sencilla para alumnos, maestros y personal de limpieza de la Facultad de Odontología involucrados en la generación, clasificación y el manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos (RPBI), de acuerdo con la norma NOM-087-ECOL-SSA1-2002.



RPBI

Es todo aquel residuo que contenga agentes Biológico-Infeciosos que represente un peligro para el equilibrio ecológico, ambiental o que puedan causar algún daño a la salud.

Por lo cual deben establecerse los procedimientos adecuados de manejo y tratamiento con respecto a la normatividad vigente.

Con base en el campo de aplicación de la norma NOM-087-ECOL-SSA1-2002 es obligatoria a todos aquellos que generen los RPBI, sin importar el volumen de su generación.

¿Que son los RPBI?

Son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes Biológico-Infeciosos según son definidos en esta Norma, y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente (NOM-087).





Clasificación RPBI

Se clasifican en:

Sangre
Cepas y cultivos
Patológicos
No anatómicos
Punzocortantes

Sangre

La sangre y los componentes de ésta, sólo en su forma líquida, así como los derivados no comerciales, incluyendo las células progenitoras, hematopoyéticas y las fracciones celulares o acelulares de la sangre resultante.





Cepas y Cultivos

Los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la producción y control de agentes biológicos.



Patológicos

Tejidos, órganos y partes que se remueven durante las necropsias, la cirugía o algún tipo de intervención quirúrgica.





No Anatómicos

Recipientes desechables que contengan sangre líquida.

Materiales de curación empapados, saturados o goteando de sangre o cualquiera de los fluidos corporales.

Materiales desechables que contengan esputo, secreciones pulmonares y cualquier material usado para contener éstos, de pacientes con sospecha o diagnóstico de tuberculosis o de otra enfermedad infecciosa.



Materiales desechables que contengan sangre o secreciones de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas, así como de otras enfermedades emergentes infecciosas.

Materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a patógenos entéricos.





Punzocortantes

Los que han estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante, el diagnóstico o tratamiento, únicamente capilares, navajas, lancetas, agujas hipodérmicas, de sutura, de acupuntura y para tatuajes, bisturís y estiletes de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual se deberá desinfectar o esterilizar antes de ser dispuesto como residuo municipal.



Actos y condiciones seguras para evitar el riesgo de contaminación

- Utilizar equipo de protección personal.
- Mantener condiciones de higiene.
- Limpiar y desinfectar áreas.
- Uso adecuado de sustancias e instrumentos.
- Establecer la ruta de RPBI al almacén temporal de acuerdo a la **NOM-087-ECOL-SSA1-2002**.
- Contenedores adecuados al tipo de RPBI en los lugares pertinentes.



Manejo de los Residuos

Identificación

Tipo de residuos	Estado físico	Envasado	Color
Sangre	Líquido	Recipientes herméticos	Rojo
Cultivos y cepas de agentes infecciosos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Rojo
Patológicos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Amarillo
	Líquidos	Recipientes herméticos	Amarillo
Residuos no patológicos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Rojo
	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
Objetos punzocortantes	Sólidos	Recipientes rígidos polipropileno	Rojo



Separación y Envasado

RESIDUOS SÓLIDOS BOLSA ROJA

Los materiales de curación, empapados, saturados, o goteando sangre.

RESIDUOS LÍQUIDOS CONTENEDOR HERMÉTICO ROJO

La sangre y sus componentes en su forma líquida, así como sus derivados.

RESIDUOS PATOLÓGICOS SÓLIDOS BOLSA AMARILLA

Órganos o partes de órganos tejidos, Cadáveres de animales y Vísceras.

RESIDUOS PATOLÓGICOS LÍQUIDOS CONTENEDOR HERMÉTICO AMARILLO

Orina, Espujo, Heces y Líquidos corporales.

RESIDUOS PUNZOCORTANTES

Agujas, Cubreobjetos y portaobjetos, Hojas de bisturí, Lancetas y Pipetas Pasteur.

Nota: Todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual deberá desinfectar o esterilizar antes de ser dispuesto en la basura municipal.



Área Clínica

DIAGNÓSTICO

- Barreras
- Guantes, cubre bocas, gorro
- Empaque radiográfico
- Materiales de impresión

Basura Municipal



OPERATORIA

- Barreras
- Guantes, cubre bocas, gorro
- Tubo anestésico
- Aguja
- Algodón, gasas
- Paño amalgama
- Mercurio
- Acido grabador(fosfórico 15%)
- Microbrush
- Banda matriz, tiras de celuloide
- Eyector
- Materiales de impresión
- Hilo retractor

Basura Municipal

Bote Rojo

Basura Municipal

Recipiente Plástico con Agua

Basura Municipal

Bolsa Roja



Área Clínica

QUIRÚRGICO

- Barreras
- Cubre bocas, gorro
- Guantes
- Tubo anestésico
- Aguja
- Gasas empapada de sangre
- Aguja sutura
- Tejidos extirpados



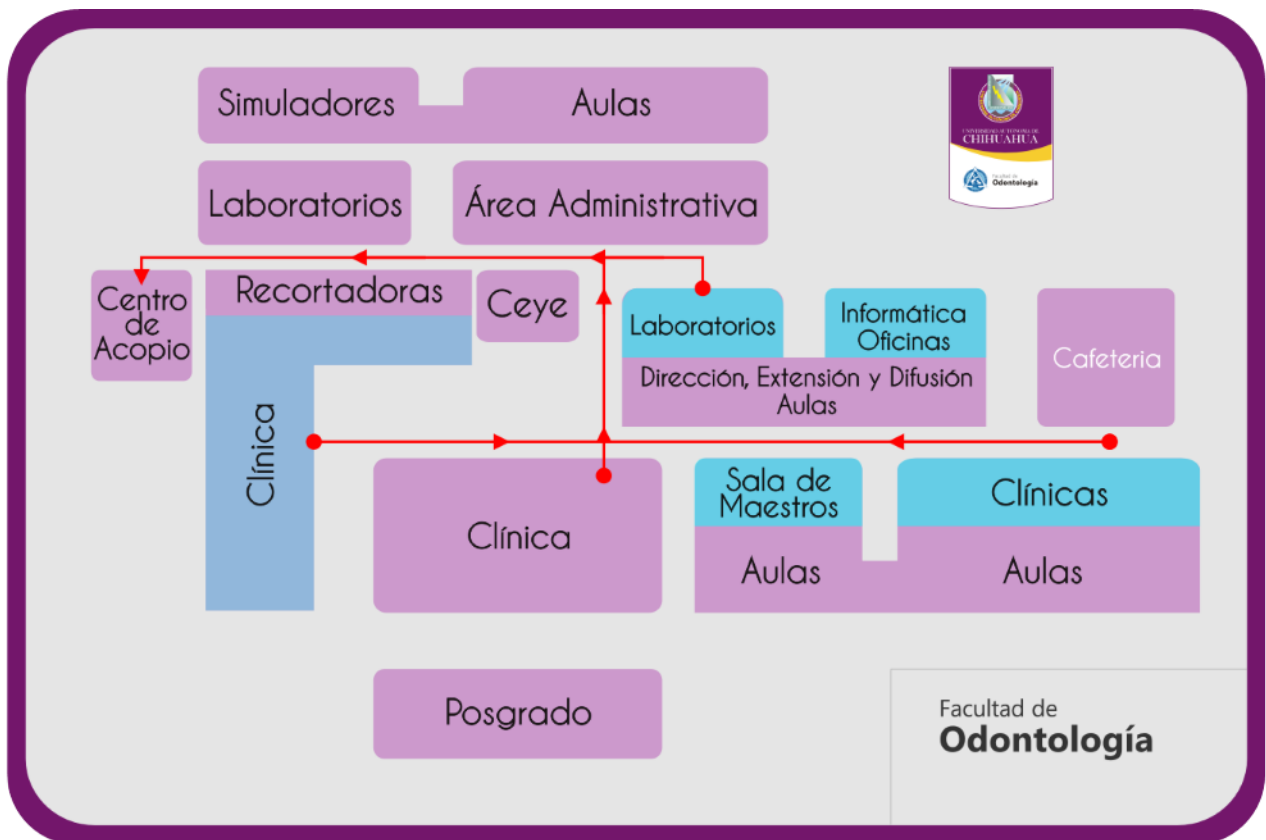


Almacenamiento

Los residuos peligrosos Biológico-Infecciosos envasados deberán almacenarse en contenedores metálicos o de plástico con tapa y ser rotulados con el símbolo universal de riesgo biológico, con la leyenda "**RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS**".

El periodo de almacenamiento temporal estará sujeto al tipo de establecimiento generador, como sigue:

- (a) Nivel I: Máximo 30 días.
- (b) Nivel II: Máximo 15 días.
- (c) Nivel III: Máximo 7 días.





Centros de Acopio

Centros de acopio, previamente autorizados por la SEMARNAT. Dichos centros de acopio deberán operar:

Sistemas de refrigeración a una temperatura máxima de 4°C (cuatro grados Celsius).

Bitácora de conformidad.

El tiempo de estancia de los residuos en un centro de acopio podrá ser de hasta treinta días.

Recolección

Sólo podrán recolectarse los residuos que cumplan con el envasado, embalado y etiquetado o rotulado como se establece en la esta Norma Oficial Mexicana 087.

Los residuos peligrosos Biológico-Infeciosos no deben ser compactados durante su recolección y transporte.

Transporte

Los vehículos recolectores deben ser de caja cerrada y hermética, contar con sistemas de captación de escurrimientos, y operar con sistemas de enfriamiento para mantener los residuos a una temperatura máxima de 4°C (cuatro grados Celsius).

Para la recolección y transporte de residuos peligrosos biológico-infecciosos se requiere la autorización por parte de la SEMARNAT.





Tratamiento

RPBI deben ser tratados por métodos físicos o químicos que garanticen la eliminación de microorganismos patógenos y deben hacerse irreconocibles para su disposición final en los sitios autorizados.



Tratamiento Físico: Desinfección térmica húmeda (esterilización, microondas, radioondas).
Incineración.

Tratamiento Químico: Inactivación mediante el uso de desinfectantes químicos.

Trituración: Después de la inactivación. Con la finalidad de evitar el reúso o reciclaje de los residuos ya tratados, estos son triturados para cumplir la condición de ser irreconocibles.



Disposición Final

Una vez tratados e irreconocibles, los residuos se eliminarán como residuos No Peligrosos en rellenos sanitarios.





Programa de Contingencia

En caso de tener contacto con sangre de un paciente por punción, cortadura, salpicadura, es necesario realizar las siguientes acciones:

Suspender la actividad

Lavar con abundante agua y jabón la herida.

Notificar a las autoridades del accidente, tomar una muestra sanguínea del paciente, para detección de VIH y hepatitis B y C. (de ser Positivo acudir al infectólogo)

Si los exámenes anteriores fueron negativos, hacer la búsqueda de anticuerpos al accidentado a los 3, 6 y 12 meses

Cuando la bolsa roja, amarilla o recipientes rígidos y con tapa hermética presentan accidentalmente derrames o fugas durante su transportación interna deberán inmediatamente aislarse y limpiarse la zona afectada con hipoclorito de sodio al 10% dejar actuar 20 minutos, posteriormente lavar con agua y jabón, por otra parte, los recipientes rígidos con tapa hermética deberán estar previamente preparados con hipoclorito de sodio al 6%.

Riesgos de un mal Manejo RPBI

- SIDA
- Hepatitis B y C
- Infecciones gastrointestinales
- Infecciones cutáneas
- Infecciones respiratorias
- Infecciones al flujo sanguíneo
- Otros



LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Capítulo III INFRACCIONES Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS

http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1162/1/reglamento_de_la_ley_general_para_la_preencion_y_gestion_in.pdf

Artículo 106.- serán sancionadas las personas que lleven a cabo cualquiera de las siguientes actividades:

I. Acopiar, almacenar, transportar, tratar o disponer finalmente, residuos peligrosos, sin contar con la debida autorización para ello;

II. Incumplir durante el manejo integral de los residuos peligrosos, las disposiciones previstas por esta Ley y la normatividad que de ella se derive, así como en las propias autorizaciones que al efecto se expidan, para evitar daños al ambiente y la salud;

III. Mezclar residuos peligrosos que sean incompatibles entre sí;

IV. Verter, abandonar o disponer finalmente los residuos peligrosos en sitios no autorizados para ello;

V. Incinerar o tratar térmicamente residuos peligrosos sin la autorización correspondiente;

VI. Importar residuos peligrosos para un fin distinto al de reciclarlos;

VII. Almacenar residuos peligrosos por más de seis meses sin contar

VIII. Transferir autorizaciones para el manejo integral de residuos peligrosos, sin el consentimiento previo por escrito de la autoridad competente;

IX. Proporcionar a la autoridad competente información falsa con relación a la generación y manejo integral de residuos peligrosos;

X. Transportar residuos peligrosos por vía aérea;

XI. Disponer de residuos peligrosos en estado líquido o semisólido sin que hayan sido previamente estabilizados y neutralizados;

XII. Transportar por el territorio nacional hacia otro país, residuos peligrosos cuya elaboración, uso o consumo se encuentren prohibidos;

XIII. No llevar a cabo por sí o a través de un prestador de servicios autorizado, la gestión integral de los residuos que hubiere generado;



XIV. No registrarse como generador de residuos peligrosos cuando tenga la obligación de hacerlo en los términos de esta Ley

XV. No dar cumplimiento a la normatividad relativa a la identificación, clasificación, envase y etiquetado de los residuos peligrosos;

XVI. No cumplir los requisitos que esta Ley señala en la importación y exportación de residuos peligrosos;

XVII. No proporcionar por parte de los generadores de residuos peligrosos a los prestadores de servicios, la información necesaria para su gestión integral;

XVIII. No presentar los informes que esta Ley establece respecto de la generación y gestión integral de los residuos peligrosos;

XIX. No dar aviso a la autoridad competente en caso de emergencias, accidentes o pérdida de residuos peligrosos, tratándose de su generador o gestor;

XX. No retirar la totalidad de los residuos peligrosos de las instalaciones donde se hayan generado o llevado a cabo actividades de manejo integral de residuos peligrosos, una vez que éstas dejen de realizarse;

XXI. No contar con el consentimiento previo del país importador del movimiento transfronterizo de los residuos peligrosos que se proponga efectuar;

XXII. No retornar al país de origen, los 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;

XXIII. Incumplir con las medidas de protección ambiental, tratándose de transporte de residuos peligrosos,

XXIV. Incurrir en cualquier otra violación a los preceptos de esta Ley.

Artículo 107.- Para la imposición de sanciones por infracciones a esta Ley se estará a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Artículo 108.- Si vencido el plazo concedido por la autoridad para subsanar la o las infracciones que se hubieren cometido, resultare que dicha infracción o infracciones aún subsisten, la Secretaría podrá imponer multas por cada día que transcurra sin que se subsane la o las infracciones de que se trate, sin que el total de las multas exceda del monto máximo permitido.

Artículo 109.- En el caso de reincidencia, el monto de la multa podrá ser hasta por dos veces del monto originalmente impuesto, sin exceder del doble del máximo permitido, así como la clausura definitiva.



Se considera reincidente al infractor que incurra más de una vez en conductas que impliquen infracciones a un mismo precepto, en un periodo de dos años, contados a partir de la fecha en que se levante el acta en que se hizo constar la primera infracción, siempre que ésta no hubiera sido desvirtuada.

Artículo 110.- En los casos en que la gravedad de la infracción lo amerite, la Secretaría solicitará a las autoridades, que hubieren otorgado, la suspensión, revocación o cancelación de las concesiones, licencias, permisos y autorizaciones en general para la realización de las actividades que hayan dado lugar a la comisión de la infracción.

Artículo 111.- Sin perjuicio de la obligación de remediar el sitio a que se refiere esta Ley, la autoridad correspondiente podrá otorgar al infractor la opción a que se refieren el artículo 168 y el párrafo final del artículo 173 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

En el caso en que el infractor realice las medidas correctivas o de urgente aplicación o subsane las irregularidades en que hubiere incurrido previamente a que la Secretaría imponga una sanción, dicha autoridad deberá considerar tal situación como atenuante de la infracción cometida.

En la resolución administrativa correspondiente, se señalarán o, en su caso, adicionarán, las medidas que deberán llevarse a cabo para corregir las deficiencias o irregularidades observadas, el plazo otorgado al infractor para satisfacerlas y las sanciones a que se hubiere hecho acreedor.

Párrafo adicionado DOF 22-05-2006

Dentro de los cinco días hábiles que sigan al vencimiento del plazo otorgado al infractor para subsanar las deficiencias e irregularidades observadas, éste deberá comunicar por escrito y en forma detallada a la autoridad ordenadora, haber dado cumplimiento a las medidas ordenadas en los términos del requerimiento respectivo. Párrafo adicionado DOF 22-05-2006

Artículo 112.- Las violaciones a los preceptos de esta Ley, y disposiciones que de ella emanen serán sancionadas administrativamente por la Secretaría, con una o más de las siguientes sanciones:

I. Clausura temporal o definitiva, total o parcial, cuando:

- a) El infractor no hubiere cumplido en los plazos y condiciones impuestos por la autoridad, con las medidas correctivas de urgente aplicación ordenadas;
- b) En casos de reincidencia cuando las infracciones generen efectos negativos al ambiente, o
- c) Se trate de desobediencia reiterada, en tres o más ocasiones, al cumplimiento de alguna o algunas medidas correctivas o de urgente aplicación impuestas por la autoridad

II. Arresto administrativo hasta por treinta y seis horas;

III. La suspensión o revocación de las concesiones, licencias, permisos o autorizaciones

correspondientes; Fracción reformada DOF 22-05-2006



IV. La remediación de sitios contaminados, y

V. Multa por el equivalente de veinte a cincuenta mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal al momento de imponer la sanción.

Fracción adicionada DOF 22-05-2006

Artículo 113.- En caso de que alguna de las conductas descritas en los artículos anteriores, derive en la comisión de algún delito, cualquier sanción señalada en esta Ley no exime a los responsables de la probable responsabilidad penal.

Artículo 114.- Las autoridades competentes de las entidades federativas y los municipios, procurarán establecer sanciones administrativas que contribuyan a inhibir que las personas físicas o morales violen las disposiciones de esta Ley.

Artículo 115.- Los ingresos que se obtengan de las multas por infracciones a lo dispuesto en esta Ley y en las disposiciones que de ella se deriven, se destinarán a la integración de fondos para la remediación de sitios contaminados que representen un riesgo inminente al ambiente o a la salud.



Conclusión

En la Facultad de Odontología, es prioritario el manejo adecuado de las sustancias y materiales que se utilizan en las diferentes actividades de docencia y operatorias, así como los residuos peligrosos que de estas se generan. Los RPBI, representan un alto riesgo para la salud y medio ambiente, si no se manejan adecuadamente, por lo que es necesario poner en práctica dichas medidas para evitar el mal manejo.

Recuerda que como generadores de RPBI somos responsables de ellos, no solo dentro de la institución sino hasta que estos reciben su tratamiento de inactivación y su disposición final; cuida tu área de trabajo, a la comunidad y al medio ambiente.

Recomendaciones

Determinar las necesidades de los contenedores, recipientes, bolsas para RPBI.

Incluirlos dentro de los recipientes y bolsas amarillas, para un adecuado manejo.

Identificar donde se generan los residuos y que sea adecuado su manejo, implementando una clase previa de capacitación de alumnos y maestros antes de iniciar actividades en las clínicas y laboratorios correspondientes. (realizar el cuestionario anexo para previa evaluación)

Sancionar a todo aquel que no cumpla con lo estipulado en la Norma **NOM-087-ECOL-SSA1-2002**.



Referencias Bibliográficas

1. Álvarez R. Evolución de la Salud pública y la medicina preventiva. El manual Moderno 3ra ed. México. 2002. pp3-11
2. Bio-Infex, Servicios y Tecnología, S.A. de C.V. José C. Zavala, Verónica Débora. Publicado 17 de febrero de 2003 LA GESTION AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS. Manejo de los Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos (RPBI's)
3. Revista ADM. Gómez GR. Manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos en el consultorio dental. Estudio de campo. Vol. LXI, No.4 Julio agosto 2004 pp137-141
4. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002. Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo. Diario Oficial de la Federación febrero 2003.
5. Secretaría General Secretaría de Servicios Parlamentarios Centro de Documentación, Información y Análisis LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS. TEXTO VIGENTE. Última reforma publicada DOF 19-06-2007.
6. Secretaría de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada
7. Tesis Doctoral. Manejo de los residuos biológico infecciosos sólidos, generados por alumnos de UABC y dentistas ubicados en la zona centro de la ciudad de Mexicali. Editorial de la universidad de Granada. María de Lourdes Montaña Pérez. 2006.