Escuela Superior Politécnica del Litoral
Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar

Investigación de Contaminación

Tema:

‘Descripción y manejo de productos contaminantes, peligrosos o tóxicos utilizados en el hogar. Recomendaciones prácticas’

Nombre:
Lizette Verónica Serrano Mena

Índice

Introducción 3

Alcance 3

Desechos de los productos peligrosos del hogar. 4

Principales productos tóxicos y contaminantes comúnmente usados en el hogar 4

Compuestos utilizados directamente como productos o como ingredientes de productos de uso en el hogar. 7

Cuadro de los diferentes productos usados, su composición y sus efectos 8

Recomendaciones. 10

Conclusiones. 11

Bibliografía. 12

Introducción

En lo hogares moderno son muchos los productos químicos usados a diario. Muchos de estos se emplean para facilitar las labores domésticas cotidianas como el lavado de ropa, la limpieza de los platos y ollas, aseo de los pisos, etc. otros son usados en la jardinería y en el control de plagas, también se los emplean en trabajos manuales o de decoración, tratamientos cosméticos, etc.

A pesar de los todos los servicios que prestan, muchos de los productos químicos que se utilizan en los hogares son materiales peligrosos para el mismo, pueden dañar a su familia y al medio ambiente si no son empleados o desechados correctamente.

Puede que los productos químicos que adquirimos no sean peligrosos individualmente, pero al mezclarse con otro u otros productos cause toxicidad. Por ello es importante conocer el grado de toxicidad de los productos que compramos, utilizarlos para la actividad para la que fueron creados, y conocer como debe ser desechado.

Los desechos domésticos peligrosos muchas veces no se eliminan apropiadamente ya que se vacían por el desagüe, en el suelo, en drenajes pluviales o sacándolos con la basura, con el consiguiente riesgo para la salud y el medio ambiente.

Alcance

En esta investigación solo se buscará referencia bibliográfica sobre los tipos de productos tóxicos o peligrosos más usados en el hogar, por qué se considera que son tóxicos y sus efecto sobre la salud. Por qué son contaminantes del hogar.

Desechos de los productos peligrosos del hogar.
Son cualquier material no deseado que no puede eliminarse con la basura regular de la casa, en el drenaje de la casa o de la calle, o en la tierra.

Los derechos domésticos contaminantes son restos, sobrantes, así como la materia adherida a los contenedores del producto utilizado en el contexto doméstico.
Las pilas y baterías con sus componentes de metales pesados son productos contaminantes 100% de su peso. Otros tipos de desechos traen consigo sólo pequeñas cantidades de residuos del producto original, como pueden ser los solventes que se utilizan para limpiar y adelgazar pinturas, los químicos tóxicos de los pesticidas, de la soda cáustica, los destapacaños, así como la variedad de productos para limpieza y el mantenimiento de la casa y los productos automotrices.

Este conjunto de pequeñas dosis de una variedad de sustancias químicas, metales pesados y otros agentes, se empieza a liberar de sus contenedores cuando se comprimen en la compactación que realiza el camión recolector; después, en la que se realiza con maquinaria pesada al ser depositados en el vertedero y, por último, por el peso de la basura en el contexto del entierro. La humedad de la basura orgánica que también se libera con los procesos de compactación y otros líquidos presentes en la basura fresca son los responsables de diluir las sustancias y arrastrarlas hacia el fondo, donde se juntan. Es aquí donde nacen los lixiviados y sus características peligrosas que se derivan de la mezcla de las sustancias residuales de productos contaminantes.

Principales productos tóxicos y contaminantes comúnmente usados en el hogar.

- Productos de limpieza y mantenimiento de la casa:

Productos para el aseo de los pisos, limpiadores para tinas de baño y escusados, para la limpieza para hornos y drenajes, para la limpiar vidrios, pulidores y limpiadores de metales, entre otros, son algunos de los productos químicos de uso doméstico que contienen ingredientes peligrosos tales como solventes orgánicos y petróleo destilado.
Se conoce que algunos ingredientes presentes en los limpiadores domésticos causan cáncer en animales, y se sospecha que pueden causar cáncer en humanos. Adicionalmente, ingredientes en limpiadores domésticos pueden ser dañinos a niños aun no nacidos. Razón por la cual se les advierte a las mujeres embarazadas que reduzcan el uso de químicas domésticos.
Las etiquetas de la mayoría de los limpiadores domésticos no contienen información en detalle de los ingredientes. No obstante, muchas compañías proveen al consumidor con información adicional del producto.

Los síntomas que pueden presentar algunas personas expuestas a los limpiadores domésticos incluyen: dolores de cabeza, fatiga, ardor de ojos, molestias nasales, y salpullidos. Estos síntomas usualmente ocurren inmediatamente o al corto tiempo de usar el producto.

- Cosméticos y de higiene personal:

Es muy común encontrar en cualquier casa moderna productos como los esmaltes y quita esmalte de uñas, fijadores de cabello, tintes para el cabello, rimel, etc. Pero muchos de estos productos tienen componentes tóxicos que pueden afectar la salud del usuario. Por ello existen diversas organizaciones que se encargan de difundir investigaciones sobre estos compuestos.

Por ejemplo la coalición para la Prevención del Cáncer suministra una lista de las sustancias presentes en algunos cosméticos y clasificados como perturbadores endocrinos (Compuestos químicos que presentan en común la propiedad de alterar el equilibrio hormonal del sistema endocrino de los organismos). como:

Butil benzil ftalato, dibutil ftalato, dietil ftalato, benzofenona-3, HMS, parabenos, rsorcinol, octil-dimetil-PABA (od-PABA), etc.

En los Shampoo, cremas dentales, antitranspirantes y demás se encuentran otros productos tóxicos, como son: Propilen glicol, petrolatum, triclosan, DEA, sacarina, etc.

La DEA, y otros ingredientes a base de la misma, son ampliamente usados en cosméticos. Se los utilizan como emulsificantes o formadores de espuma, y hacen parte (1-5%) de la composición de muchos productos. Se cree que incrementa el riesgo de aparición de cáncer en animales de laboratorio, algunos estudios sugieren que los efectos podrían estar relacionados con niveles residuales de DEA, pero no se ha establecido una relación entre el DEA y aparición de cáncer en humanos.

- Pinturas y productos relacionados con esta:

Es conocido que algunos de los compuestos de las pinturas son perjudiciales para la salud; la toxicidad de las pinturas de agua, a base de aceite o de látex, puede incrementarse en función al lugar de fabricación. Pero igual o más tóxicos que las pinturas, son los productos que se utilizan para su disolución.

La exposición a los solventes utilizados al interior de las edificaciones ha sido relacionada con diferentes trastornos de la salud. Los solventes son hidrocarburos, algunos son clorados (recordar que los órgano-clorados son casi siempre compuestos de alta toxicidad), usados en la fabricación, remoción y preparación de pinturas, esmaltes para uñas, etc. Algunos autores consideran que los compuestos orgánicos volátiles son probablemente los más peligrosos de los productos de uso doméstico.

Debidos a que se evaporan a la temperatura ambiente, y estos vapores pasan muy fácilmente al aire que se respira en las viviendas, donde su inhalación es inevitable. No es necesario respirar estas sustancias para ser afectado, pues algunas pasan a través de la piel.

Se ha prohibido el uso de muchos solventes en varios países como el uso industrial del tetracloruro, por ser causante de enfermedades (daños en el hígado, riñones, sist. nervioso central, etc), pero estos son reemplazados por otros productos igualmente cuestionables (Tetracloroeteno – relacionado con daños al sistema nervioso central).

También es conocido que los solventes son utilizados como drogas y que causan dependencia en los usuarios, especialmente de niños y jóvenes.

Use pinturas con látex a base de agua que
1) no tengan ningún solvente,
2) que tengan un nivel cero o un nivel bajo de compuestos orgánicos volátiles (VOC)

Pesticidas y agroquímicos caseros

Si se tiene jardín en casa es normal utilizar productos químicos como fertilizante, pesticidas/insecticidas, herbicidas, fungicidas. Así mismo si se tiene mascotas se usa Shampoo y otros productos veterinarios para el cuidado de esta.

No solo eso, sino que plagas como cucarachas, mosquitos, roedores, pulgas, etc, son generalmente combatidos con sustancias químicas de diferente toxicidad. Algunas de ellas incluso tienen la capacidad de producir la muerte en seres humanos, en especial, a los bebés y niños cuyos sistemas de defensas aún se encuentran en formación.

Se supone que algunas de estas sustancias no deberían ser usadas en ambientes domésticos, sin embargo la realidad es otra.

Diferentes rodenticidas están clasificados en categoría I de toxicidad, es decir, extremadamente tóxicos. Otros insecticidas se encuentran en la categoría II. Uno de los componentes activos de estos productos es la cipermetrina, pesticida clasificado en la categoría II e diferentes publicaciones, se vende bajo nombres comerciales, como RAID MAX y también se usa como mata piojos.

El uso de pesticidas de la categoría I y II en ambientes interiores, está prohibido en muchos países debido a que se genera una acumulación de los mismos en estos espacios, especialmente en viviendas que no cuentan con una ventilación apropiada. Estos penetran al cuerpo por vía oral, respiratoria y a través de la piel, siendo los niños los principales afectados.

Pilas, baterías y equipos eléctricos

- Pilas de todos los tipos; para artefactos electrónicos grandes (aaa, aa…).
- Pilas para relojes
- Baterías de computadoras portátiles.
- Baterías de celulares, etc.

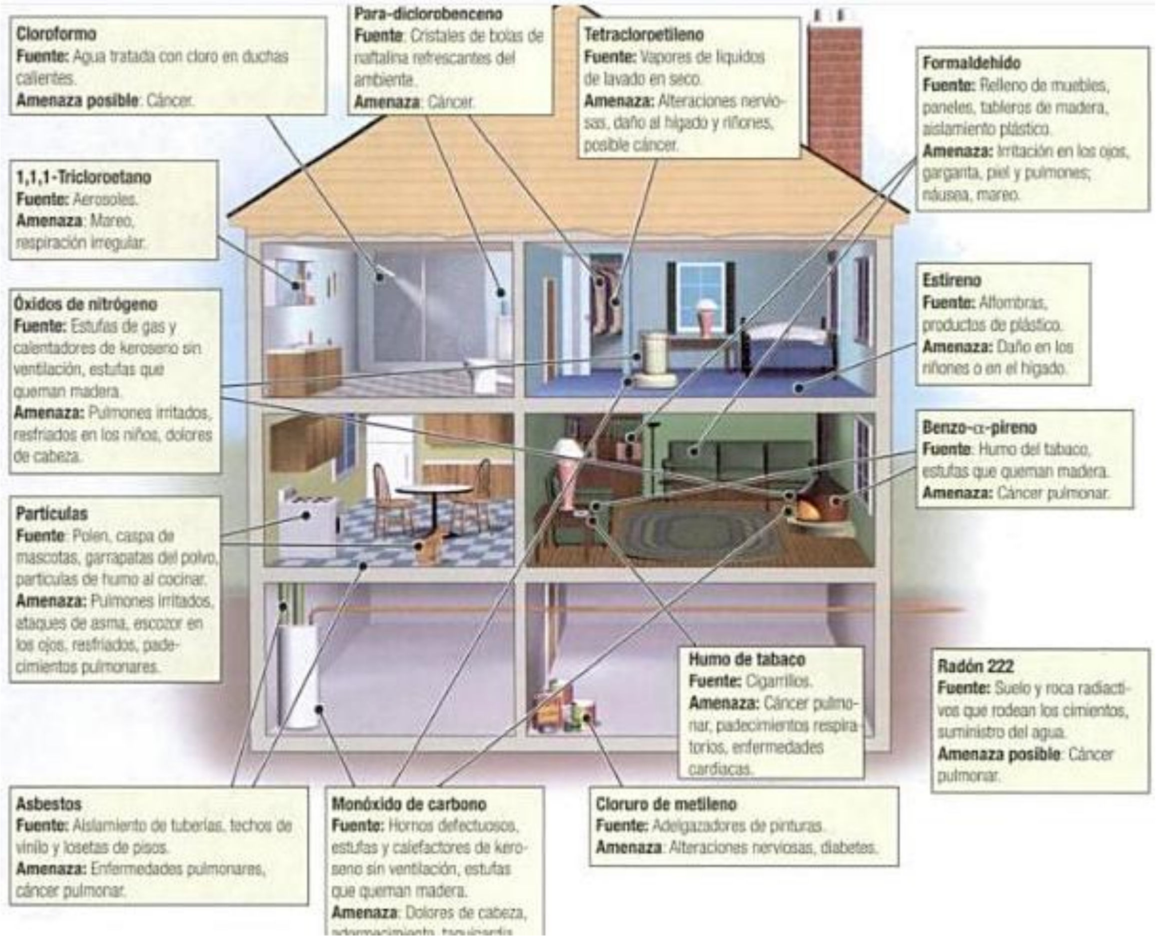
Productos para automóviles

- Anticongelante.
- Limpiadores de motor y del carburador de inyección de combustible.
- Aceites y filtros para motor usados.
- Baterías de automóviles.
- Líquido de frenos.
- Gasolina, diesel, y combustibles indeseados.
- Líquido de la transmisión y frenos.
- Solventes y desengrasantes.
- Pulidor con solventes para metales.
- Productos para reparar carrocerías.

Otros

- Medicinas.

- Repelente para insectos
- Productos químicos de la piscina
- Desengrasantes
- Pegamentos
- Bombillas fluorescentes (focos)
- Artículos que contienen mercurio (interruptores, termóstatos, etc.)
- Productos químicos fotográficos
- Computadoras y accesorios.
- Tanques de propano y cilindros de gas comprimidos



Cloroformo
Fuente: Agua tratada con cloro en duchas calientes.
Amenaza posible: Cáncer.

Para-diclorobenceno
Fuente: Cristales de bolas de naftalina refrescantes del ambiente.
Amenaza: Cáncer.

Tetracloroetileno
Fuente: Vapores de líquidos de lavado en seco.
Amenaza: Alteraciones nerviosas, daño al hígado y riñones, posible cáncer.

Formaldehído
Fuente: Relleno de muebles, paneles, tableros de madera, aislamiento plástico.
Amenaza: Irritación en los ojos, garganta, piel y pulmones; náusea, mareo.

1,1,1-Tricloroetano
Fuente: Aerosoles.
Amenaza: Mareo, respiración irregular.

Óxidos de nitrógeno
Fuente: Estufas de gas y calentadores de kerosено sin ventilación, estufas que queman madera.
Amenaza: Pulmones irritados, resfriados en los niños, dolores de cabeza.

Estireno
Fuente: Alfombras, productos de plástico.
Amenaza: Daño en los riñones o en el hígado.

Benzo-α-pireno
Fuente: Humo del tabaco, estufas que queman madera.
Amenaza: Cáncer pulmonar.

Partículas
Fuente: Polen, caspa de mascotas, garrapatas del polvo, partículas de humo al cocinar.
Amenaza: Pulmones irritados, ataques de asma, escozor en los ojos, resfriados, padecimientos pulmonares.

Humo de tabaco
Fuente: Cigarrillos.
Amenaza: Cáncer pulmonar, padecimientos respiratorios, enfermedades cardiacas.

Radón 222
Fuente: Suelo y roca radiactivos que rodean los cimientos, suministro del agua.
Amenaza posible: Cáncer pulmonar.

Asbestos
Fuente: Aislamiento de tuberías, techos de vinilo y losetas de pisos.
Amenaza: Enfermedades pulmonares, cáncer pulmonar.

Monóxido de carbono
Fuente: Hornos defectuosos, estufas y calefactores de kerosено sin ventilación, estufas que queman madera.
Amenaza: Dolores de cabeza,

Cloruro de metileno
Fuente: Adelgazadores de pinturas.
Amenaza: Alteraciones nerviosas, diabetes.

Compuestos utilizados directamente como productos o como ingredientes de productos de uso en el hogar.

~ AMONIACO: Se encuentra en productos de limpieza, fotocopiadoras e impresoras láser. Provoca daños en ojos, aparato respiratorio y piel.

~ LEJIA: Es muy corrosivo, puede provocar quemaduras o irritaciones en la piel, ojos y aparato respiratorio. Si se ingiere puede provocar edema pulmonar, vómitos y coma. Jamás se debe mezclar amoniaco y lejía, los humos que desprende la mezcla pueden ser mortales.

- BENCENO: Procede del petróleo, podemos encontrarlo en fibras sintéticas, plásticos, decapantes y en el humo del tabaco. Provoca daños en el sistema nervioso, irritación en las vías respiratorias, puede atacar el sistema inmunitario y producir leucemia.
- BIOXIDO DE TITANIO: Se encuentra en algunas pinturas. El proceso de producción de este producto provoca contaminación de vías fluviales.
- CADMIO: Se utiliza en pinturas o como protector contra el óxido. Es un metal pesado tóxico.
- CFC, CLOROFLUORCARBONOS: Se encuentra en aerosoles y como refrigerantes. Destructor de la capa de ozono.
- CLORO: Se usa como blanqueador de papel. Pueden desprender toxinas que contaminan agua y aire, COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES Se encuentran en disolventes, pinturas o barnices. Son depresivos, provocan vértigos y pueden ser cancerígenos.
- COMPUESTOS ORGANOCLORADOS: Se encuentran en plásticos, pinturas y disolventes. Pueden provocar aturdimientos, náuseas y vértigos
- CLORURO DE VINILO: Son cancerígenos.
- FENOLES: Se encuentran en desinfectantes, colas y preservantes de madera. Son muy tóxicos.
- FIBRA DE VIDRIO: Inhalada es peligrosa para la salud
- FIBRAS MINERALES: Se encuentran en aislantes térmicos y acústicos. Provocan irritaciones
- FORMALDEHÍDOS: Se encuentran en alfombras y moquetas, en materiales aislantes, tableros aglomerados y sustancias para el tratamiento de madera. provocan irritaciones en ojos, nariz, garganta y dolores de cabeza y asma.
- HALON: Se usa para la extinción de incendios. Daña la capa de ozono
- PENTACLOROFENOL: Se encuentra en productos para la conservación de la madera. perjudicial para la salud.
- TETRACLORURO DE CARBONO: Es un disolvente y daña la capa de ozono
- XILENO Y TOLUENO: Se encuentran en tintes, barnices, pinturas, monitores de Tv, fotocopiadoras. Perjudicial para la salud.

El siguiente cuadro muestra los diferentes productos usados, su composición y sus efectos.

PRODUCTO	INGREDIENTE	EFECTO
Limpiadores domésticos	Polvos y limpiadores abrasivos Fosfato de sodio, amoníaco, etanol	Corrosivos, tóxicos e irritantes
Limpiadores con amonia	Amoníaco, etanol	Corrosivos, tóxicos e irritantes
Blanqueadores	Hidróxido de sodio,	Tóxicos y

	hidróxido de potasio, peróxido de hidrógeno, hipoclorito de sodio o calcio	corrosivos
Desinfectantes	Etilen y metilen glicol, hipoclorito de sodio	Tóxicos y corrosivos
Destapacaños	Hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, hipoclorito de sodio, ácido clorhídrico, destilados de petróleo	Extremadamente corrosivos y tóxicos
Pulidores de pisos y muebles	Amoníaco, dietilenglicol, destilados de petróleo, nitrobenceno, nafta y fenoles	Inflamables y tóxicos
Limpiadores y pulidores de metales	Tiourea y ácido sulfúrico	Corrosivos y tóxicos
Limpiadores de hornos	Hidróxido de potasio, hidróxido de sodio, amoníaco	Corrosivos y tóxicos
Limpiadores de inodoros	Ácido oxálico, ácido muriático, para diclorobenceno e hipoclorito de sodio	Corrosivos, tóxicos e irritantes
Limpiadores de alfombras	Naftaleno, percloroetileno, ácido oxálico y dietilenglicol	Corrosivos, tóxicos e irritantes
Productos en aerosol	Hidrocarburos. Inflamables	Tóxicos e irritantes
Pesticidas y repelentes de insectos	Organofosfatos, carbamatos y piretinas	Tóxicos y venenosos
Adhesivos	Hidrocarburos	Inflamables e irritantes
Anticongelantes	Etilenglicol	Tóxico
Gasolina	Tetraetilo de plomo	Tóxico e inflamable
Aceite para motor	Hidrocarburos, metales pesados	Tóxico e inflamable
Líquido de transmisión	Hidrocarburos, metales pesados	Tóxico e inflamable
Líquido	Detergentes, metanol	Tóxico

limpiaparabrisas		
Baterías	Ácido sulfúrico, plomo	Tóxico
Líquido para frenos	Glicoles, éteres	Inflamables
Cera para carrocerías	Naftas	Inflamable e irritante

Recomendaciones:

1.- Leer la etiqueta! Estas dicen:

- Cómo utilizar el producto con seguridad y con eficacia.
- Cómo almacenar el producto con seguridad para proteger su casa y su familia.
- Cómo desechar el producto no usado.
- Instrucciones de primeros auxilios.
- Números de teléfono para ayuda o más información.

En las etiquetas se encuentran las "señales" de peligrosidad que dan alguna idea de cuan peligroso es el producto. Los productos van de mayor a menor toxicidad posible según la etiqueta:

Peligro - Cuidado - Precaución - Sin etiquetas

Palabras adicionales que sirven para identificar productos peligrosos son inflamables, corrosivas, volátiles, caustico, irritante, explosivo, y toxico.

2.- Comprar el producto correcto.
Cuando compre productos de limpieza, busque palabras claves tales como: ingredientes naturales, no tóxicos, biodegradables, y con base cítrica.
Evite productos con frases tales como: "asegúrese de que la habitación esté ventilada," "use algo para protegerse los ojos o use guantes," "peligroso si se traga," "inflamable," "corrosivo" o "irritante" porque estas palabras implican riesgos para la salud.
Elija rociadores a gatillo, en vez de productos en aerosol.
Use los productos según las instrucciones del fabricante y úselos para el fin fabricado.

3.- Reduzca el número de productos que usa en su hogar para limpiar
Pregúntese si es verdaderamente necesario tener un limpiador para cada área en su hogar. Es verdaderamente necesario un limpiador de inodoro, bañera y azulejo?
No solo ahorrará dinero sino que reducirá el riesgo de envenenamiento accidental. También se reducirá la cantidad de desechos peligrosos de su hogar.

4.- Mantener los productos en sus envases originales
Siempre conserve el producto en su envase original y nunca quite las etiquetas. Es muy peligroso cambiar de envase a los productos, principalmente si se los coloca en envases

de alimento y de bebidas; el peligro es mayor para los niños, ellos creerán que algo que se encuentre en una botella de jugo o de soda es algo que pueden tomar.
Los recipientes corroídos deben volver a empacarse y etiquetarse claramente.

5.- Nunca mezclar los productos químicos.
Nunca se debe de mezclar productos químicos, pues sin saberlo puede crear una substancia toxica más peligrosa. Los productos incompatibles pueden reaccionar, encenderse o explotar.
Ej: blanqueo de clorina (o un producto tal como polvo abrasivo que contiene clorina) y amonia nunca deben ser mezclados. El resultado es un gas mortal de cloromina.

6. Desechar cuidadosamente los productos peligrosos para el hogar.
La mejor manera de evitar que productos para el hogar se conviertan en desechos peligrosos es utilizar los productos químicos para su propósito y que estos no se conviertan en basura. Si ya no puede utilizar el producto, asegúrese de desechar el producto cuidadosamente.

7. Algunas cosas como el aceite usado del motor, las baterías de automóviles, electrónicos y basura de equipo de cómputo, pueden reciclarse en los negocios locales.
Preguntar en donde compró el producto o en otras tiendas con productos similares si ellos reciben esos desechos o si conocen de un centro local de reciclaje.

8. Use la cantidad recomendada y compre solo lo que necesita para reducir los desechos.
Usando más no quiere decir que va obtener mejores resultados.

9. Asegúrese de tener ventilación adecuada siempre que usa un producto de aerosol o uno que tiene un olor.

Conclusiones:

La gran mayoría de los productos que usamos a diario en nuestras casas contiene algún compuesto tóxico, pero muy pocas personas leen las etiquetas, y todavía menos siguen sus indicaciones, por lo que estos tóxicos terminan como desechos comunes.

Las personas no conocen los efectos que tienen terminados compuestos en su salud, por lo que no se interesan en leer los ingredientes y compara entre productos para adquirir el menos tóxico.

Bibliografía

- Seguridad infantil dentro y fuera del hogar, Mahecha N. 1era. Ed Editorial San Pablo, Pág 125 – 132
- Venenos en el hogar, Brugés J. Universidad Santo Tomas, 2006, Pág. 245-346
- Desarrollo sostenible, un enfoque integral, Tyler G. Miller Jr. 8va Edición. Cengage Learning Editores, 2007. Pág. 261
- http://iesbinef.educa.aragon.es/departam/webinsti/salud/bacj.htm
- http://portal.veracruz.gob.mx/portal/page?_pageid=1945,4321012&_dad=portal&_schema=PORTAL
- http://iesbinef.educa.aragon.es/departam/webinsti/salud/bacj.htm
- http://pubs.cas.psu.edu/freepubs/pdfs/ui293.pdf
- http://www.tchd.org/pdfs/desechos_peligrosos_en_el_hogar.pdf
- http://dpw.lacounty.gov/epd/hhw/spanish/