



CENTRO EDUCATIVO CRUZ AZUL A.C.

" Colicida: insecticida de colillas"

Clave:

CIN2018A10078

Integrantes:

Milca de Jesús Gamboa Mendoza

Leslly Jiménez Juárez

Área de conocimiento:

Ciencias biológicas, químicas y ambientales

Modalidad:

Mixta

ASESOR

José Alejandro Houg López

Lagunas, Oaxaca; a 14 de febrero del 2018

Tabla de contenido

Introducción	1
Planteamiento del problema:	1
Objetivos:	1
Hipótesis:	2
Justificaciónn:	2
Marco Teórico:	2
Metodología:	9
Resultados:	10
Discusión:	12
Conclusión:	13

Resumen ejecutivo:

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo descubrir una manera de darle utilidad a la colilla de cigarro, mediante la documentación sobre el daño

causado al ecosistema en los últimos años y reducir el daño ambiental creando un insecticida a base de las colillas.

En México existen millones de fumadores que consumen un alrededor 250 millones de cajetillas de cigarro por año, muchas de estas colillas terminan en calles, playas, ríos, bosques, etc. Una colilla es lo que queda de un cigarrillo consumado y en ellas aún puede quedar el tabaco. En las ciudades son una fuente de contaminación porque las lluvias arrastran las colillas hasta las fuentes de agua y en tan solo una hora de estar en contacto con ella la colilla de cigarrillo empieza a desprender todos sus químicos, lo que significa que el mundo se esta llenando de colillas de cigarro provocando daños al planeta y a la salud. A partir de estos datos se plantearon las siguientes interrogantes: ¿Qué componentes conforman la colilla de cigarro? ¿Cuál es el impacto que genera la colilla de cigarro en el medio ambiente? ¿Habrán desventajas de utilizar un insecticida a base de colillas en el ambiente?. En base a las preguntas planteadas se realizó el análisis del daño causado por la colilla de cigarro, determinando las distintas formas de reutilización para darlo a conocer a la sociedad contribuyendo a la preservación del ambiente, finalmente se llevó acabo el proceso de elaboración de un insecticida a partir del reciclaje de la colilla de cigarro. Los insecticidas son productos químicos utilizados para controlar o matar insectos portadores de enfermedades. Se clasifican de varias maneras, ya sea por su composición química, acción toxicológica o su método de penetración. Se decidió realizar este trabajo de investigación debido a una necesidad social, la gran mayoría de fumadores no tiene conciencia y tiran las colillas del cigarro al suelo, no sabiendo el daño que esto causa al medio ambiente, desconociendo que este desecho se puede reutilizar. En este contexto se realizó una recopilación de información en diferentes fuentes sobre los componentes del cigarro y el deterioro que ha causado en años anteriores, para hacer posible la realización y documentación del proyecto.

Al finalizar el experimento, el insecticida se probó en diversas flores para poder afirmar su efectividad al acabar con los insectos y poder reciclar las colillas de cigarro. Con base al resultado que se obtuvo se observó que la elaboración del

insecticida es una manera de contribuir en la batalla por salvar al planeta, pues al ser este uno de los residuos que contaminan fuertemente al planeta, las personas deberían tomar conciencia sobre la destrucción que están causando al ecosistema. Probando la efectividad que el insecticida casero tiene; así mismo, se descubrieron otras formas de darle uso a las colillas de cigarro, por citar un ejemplo la confección de prendas de ropa, una forma muy inusual pero muy buena para darle otro uso. Además, se revelaron los componentes que las colillas de cigarro contienen.

No es imposible evitar que estos contaminantes sigan llegando al agua, solo es necesario concientizar a cada individuo perteneciente a este planeta acerca de este problema que en su mayor parte se puede corregir, obviamente lo que resultaría mejor para la salud de los seres humanos y el medio ambiente, es intentar dejar de lado el vicio del tabaco, y de esta forma, llevar una vida más saludable, también hacer de nuestro planeta un lugar más adecuado para la vida.

Además, si todos en el mundo ayudan en la recolección y reutilización de las colillas sería más probable que este desecho vaya disminuyendo y así poder hacer posible que renazca la vegetación existente de cada lugar en el mundo que desapareció por culpa de los filtros que no pudieron llegar a su destino, el bote de la basura y más bien acabaron en la tierra.

Sus componentes tienen miles de usos, es necesario publicar su utilidad para que así nosotros como la sociedad de mayor raciocinio en el planeta tierra, contribuyamos para que los demás residentes e el planeta no se vean afectado con nuestras acciones y puedan mantener generaciones y generaciones; este producto reduciría la contaminación de recursos naturales y mantendría el equilibrio de los ecosistemas.

Resumen:

El proyecto consistió en investigar cuánto daño causan las colillas de cigarro al medio ambiente, partiendo de la información e que existen millones y millones de fumadores en el mundo que tiran las colillas en las calles, el número de cigarrillos

desechados se multiplica progresivamente, convirtiéndose en uno más de los residuos que está afectando al medio ambiente. De la misma manera, se investigaron los componentes químicos de los filtros de cigarro y como contaminan el agua y el aire. Para el desarrollo de este trabajo se realizó una investigación documental en la que se consultaron diferentes fuentes de información, posteriormente la realización de la parte experimental, recolectando las colillas de cigarro tiradas en las calles, para la elaboración del insecticida. Obteniendo como resultado, una mezcla de agua en la que se cayeron varias colillas de cigarrillos que desprendieron sus componentes, que se puede usar para acabar con los insectos, que es realmente eficaz y puede contribuir a la preservación del medio ambiente reduciendo deterioro que las colillas del cigarro causan.

Palabras clave: medio ambiente, colillas de cigarro, componentes contaminantes, insecticida de colillas.

Abstract:

The project consisted in the investigation of the damage caused by cigarette butts to the environment, the fact that the bombs in the streets, the number of cigarettes thrown away multiplied progressively, becoming one more of the waste that is affecting the environment . In the same way, the chemical components of the cigar filters and how they contaminate water and air were investigated. For the development of this work, a documentary research was carried out in which different sources of information were consulted, then the experimental part, collecting the cigarette butts, thrown in the streets, for the elaboration of the insecticide. Obtaining as a result, a mixture of water in which several bottles of cigarettes that detached their components, which can be used to kill insects, which is really effective and can contribute to the preservation of the environment by reducing the deterioration that cigarette butts cause.

Key words: environment, cigarette butts, polluting components, cigarette butts insecticide.

Introducción:

Según datos de la SSA (Secretaría de salud y asistencia) en el 2015 se detectaron en México alrededor de 4 millones de fumadores, que consumen un aproximado de 250 millones de cajetillas de cigarro al año, dando como resultado la enorme cantidad de 50,000 millones de colillas en calles, en playas, en bosques y principalmente en ríos. En el presente trabajo de investigación encontrará los daños causados al medio ambiente, por las colillas de cigarro que son desechadas día a día en el mundo en la mayoría de las ocasiones al aire libre, así como las alternativas que existen para reciclarlas, entre ellas este proyecto se centra en el desarrollo de un compuesto químico que se puede aplicar como insecticida, ayudando a reducir los problemas que este le ha causado al medio ambiente.

Planteamiento del problema:

¿Qué componentes conforman la colilla de cigarro?

¿Cuál es el impacto que genera la colilla de cigarro en el medio ambiente?

¿Habrá desventajas de utilizar un insecticida a base de colillas en el ambiente?

Objetivos:

General:

Descubrir una manera de darle utilidad a la colilla de cigarro, realizando una investigación sobre el daño causado al ecosistema en los últimos años, reduciendo el daño ambiental.

Específicos:

+ Analizar el daño causado por la colilla de cigarro, para darlo a conocer a la sociedad.

+ Determinar las distintas formas de utilización de las colillas de cigarrillos contribuyendo a la preservación del ambiente.

+ Realizar el proceso de elaboración de un insecticida a partir del reciclaje de la colilla de cigarro con la finalidad de reducir el desecho de este material.

Hipótesis:

La colilla de cigarro ha sido uno de los principales desechos en el mundo que han tenido más impacto sobre el medio ambiente. Se puede elaborar un insecticida con diversos materiales para disminuir el deterioro del ecosistema ocasionado por la colilla de cigarro.

Justificación:

El presente proyecto se desarrolló por las siguientes razones, la primera responde a una necesidad social ya que la mayoría de las personas que fuman tanto en lugares públicos como cerrados (bares, billares, y discotecas), tiran las colillas de los cigarrillos al suelo, no sabiendo los daños que pueden causar al medio ambiente, desconociendo también la utilidad que se le puede dar a la colilla de cigarro. Al dar a conocer los daños causados por este desecho se pretende fomentar el reciclaje de la misma, para la elaboración de un anticorrosivo, logrando provocar un impacto social al ser reciclados, procesados y aprovechados dándole un segundo uso y contribuyendo al cuidado del planeta.

Marco teórico:

¿Qué es un insecticida?

Que sirve para matar insectos. Aplicado a los productos destinados a este fin, usado también como sustantivo masculino. * 1 m.adj fuerte RAE.

Efectos de la colilla en el mundo y la población.

Año tras año se generan millones de toneladas de basura y reciclar es una de las mejores soluciones que tenemos para que nuestro planeta pueda seguir resistiendo el paso de la raza humana. Una colilla es lo que queda de un cigarrillo consumado y en ellas aún puede quedar el tabaco, normalmente las personas tiran las colillas aún estando prendidas y eso provoca un incendio. Al año se producen unos 6 billones de cigarrillos para vender, eso significa no solamente que estamos dañando nuestra salud, sino que estamos llenando el mundo de colillas, que contaminan el medioambiente por sus componentes tóxicos y su lenta degradación. Aquellas colillas tiradas también pueden encender otros vehículos o su carga si no se apagan. Esto resulta particularmente trágico si pasa en un túnel. Si el fumador se va a dormir fumando o tira una colilla ardiente en la basura, se puede originar un incendio en la vivienda. Así mismo, una colilla tirada al suelo puede ser recogida o incluso engullida por un niño y puede producirle síntomas de intoxicación a partir de 1 a 3 colillas. Además de ser contaminantes del hábitat de muchas plantas y animales, las colillas también son una amenaza para los peces, aves y animales pequeños que las ingieren por equivocación confundíéndolas con comida.

La producción de un filtro de cigarrillo tarda meses, requiere mucha mano de obra, aunque en cinco minutos se fuma el cigarro y se tira la colilla. Su requisito principal es la combustibilidad, que debe ser adecuada al tabaco contenido en el cigarrillo: si el tabaco se quema rápidamente, el papel debe ser poco combustible, para impedir que el cigarrillo se consuma demasiado rápido; si por el contrario el tabaco se quema mal, el papel debe ser muy combustible. Pero su carga de residuos permanece durante muchos años en el agua y genera alfombras de desechos en los océanos del mundo. Recién después de los 12 años empiezan a partirse en pedazos cada vez más chicos, pero nunca se degradan por completo, razón por la cual pasan los años y las colillas se siguen acumulando en playas, suelos y mares. Pero esto no solo es un problema en la naturaleza, en las ciudades también son fuente de contaminación porque las lluvias arrastran las colillas hasta las fuentes de agua y en tan solo una hora de estar en contacto con ella la colilla

de cigarrillo empieza a desprender todos sus químicos (nicotina, cadmio, plomo, arsénico). Se estima que una sola colilla contamina hasta 8 litros de agua, de modo que indirectamente se produce un fuerte impacto ambiental en el agua que bebemos, contaminada con dichas sustancias tóxicas. “La ciudad está más sucia, ya que la gente deja ahí las colillas que antes dejaba en ceniceros. Muchos países tienen leyes que obligan a los dueños de negocios a que coloquen ceniceros fijos que deben ser vaciados para limpiarlos. Además, hacen campañas para que la gente no tire las colillas en el suelo, sino que las deposite”. (*Teresita Arrieta*)

La Ley General de Control del Tabaco N° 9028 le asigna a las municipalidades la responsabilidad de limpiar los puntos de las aceras en las que se acumulan más residuos de este tipo, producto de quienes fuman fuera de negocios como bares y restaurantes, así como en las afueras de empresas. Sin embargo, la suciedad impera y los consumidores dejan más evidencias que el olor de las bocanadas.

Componentes de la colilla

Las colillas son generalmente blancas y pueden a veces estar coloreadas o impregnadas con diversas sustancias, tales como el nitrato de potasio, cerosota o jugo de regaliz. Los componentes del filtro son los siguientes:

Benzopireno: se constituye como un hidrocarburo poli cíclico aromático, el cual tras largos periodos de consumo, puede influir negativamente en la salud desencadenando desórdenes celulares produciendo cáncer.

Arsénico: se usa como pesticidas. El arsénico no puede ser destruido en el medio ambiente. Como compuesto, el arsénico es tóxico, es por eso que es aplicado comúnmente en el veneno de ratas.

Polonio-210: proviene de los fertilizantes fosfatados que se utilizan en las plantaciones de tabaco y que es absorbido por las raíces y acumulado en las hojas; persiste en el proceso de secado e industrialización y al fumar queda atrapado en la mucosa bronquial. |

Cadmio: Generalmente se encuentra como mineral combinado con otras sustancias tales como oxígeno, cloro, o azufre. Tiene muchos usos incluyendo baterías, pigmentos, revestimientos para metales, y plásticos. |

Anilina: líquido entre incoloro y ligeramente amarillo de olor característico. Es usada para fabricar la espuma de poliuretano, productos químicos agrícolas, tinturas sintéticas, antioxidantes, estabilizadores para la industria del caucho, herbicidas, barnices y explosivos. |

Nicotina: Es un líquido incoloro que se encuentra en la planta del tabaco y que se torna marrón cuando se quema, adquiriendo el olor a tabaco cuando se expone al aire. Es altamente adictiva.

Monóxido de carbono: Gas tóxico incoloro e inodoro. No irrita - no hace toser- pero es muy venenoso.

Acetona: La acetona se usa en la fabricación de plásticos, fibras, medicamentos y otros productos químicos. También se usa para disolver otras sustancias químicas.

Amoniaco: Se usa en muchos productos de limpieza domésticos e industriales, y en productos para limpiar vidrios. |

Tolueno: El tolueno se usa en la fabricación de pinturas, diluyentes de pinturas, barniz para las uñas, lacas, adhesivos y gomas, y en ciertos procesos de imprenta y curtido de cuero.

Metanol: Es el alcohol más sencillo. Es un líquido ligero, volátil, incoloro, inflamable y tóxico que se emplea como anticongelante, disolvente y combustible.

Alquitrán: sustancia untuosa, oscura, de olor fuerte, que se obtiene de la destilación de ciertas materias orgánicas, principalmente de las maderas resinosas. Además de utilizarse como componente principal para la elaboración de cigarrillos se emplea en pinturas, pavimentación, como combustible, entre otros.
(Monzonis, 2011)

El papel de las colillas de cigarrillo es un papel de gran calidad, que se obtiene habitualmente a partir de pastas de cáñamo o de lino, es habitualmente muy delgado y resistente, es impermeable al aire exterior en los cigarrillos regulares. (Carmen Larrocha).

Otros métodos para el reciclaje de las colillas.

Las colillas no se deshacen por arte de magia. Estos pequeños restos de cigarro tampoco van a desaparecer cuando un fumador los lance al suelo, sabemos que los filtros de cigarrillos son uno de los residuos que más tarda en desaparecer del planeta, por no decir que realmente ni siquiera desaparece. Y, por otro lado, también nos interesamos en la limpieza de las ciudades, de nuestras playas y del mundo en general (Laura Belaire, 2015).

Afortunadamente, existen distintas maneras de reciclar colillas, las cuales están ganando popularidad y las cuales representan una forma contundente de minimizar el impacto de la presencia de estos residuos, según un estudio realizado por científicos de Corea del Sur, las colillas de cigarro podrían usarse como fuente de almacenamiento de energía y utilizarse en ordenadores, dispositivos portátiles o vehículos eléctricos esto se debe a que al quemar el principal componente de las colillas de cigarro mediante una técnica denominada pirolisis se obtiene carbono, un material que se usa para poder almacenar energía.

TerraCycle desarrolló la tecnología para convertir los residuos de cigarrillos en materia prima para la producción de materiales y productos. Así, la ceniza y los residuos de tabaco se convierten en fertilizantes y abonos naturales para la agricultura; el papel que rodea al filtro en nuevo papel o cartón reciclado; y el filtro, en elementos plásticos de uso industrial como pallets, o de uso cotidiano como carcasas de bolígrafos o nuevos embalajes. Ya se aplicó este modelo en USA y Canadá con éxito y junto con British American Tobacco (BAT) se aplicará en España por primera vez. Hasta la fecha el programa evitó que más de 100.000 colillas de cigarrillos fueran a parar a rellenos sanitarios

Otra iniciativa desarrollada para evitar la contaminación que producen las colillas de cigarro y el alto presupuesto que se invierte en limpiar las ciudades se llama Greenbutts. Se trata de fabricar filtros biodegradables hechos de cáñamo y algodón y en su interior insertar una semilla. El material con el que están compuestas las colillas facilitaría el crecimiento del tallo, por lo que si la colilla entra en contacto con un entorno favorable podría crecer una planta.

Un hombre estadounidense de Columbus, Ohio, llamado Blake Burich, inventó una solución química que disuelve los filtros de los cigarrillos, que tardan más de una década en descomponerse naturalmente. Al sumergir las colillas en la solución, se convierten en un material parecido al plástico que es útil para proteger del óxido y para recambios automovilísticos.

Componentes de los insecticidas

Los insecticidas están compuestos por dos tipos de ingredientes: los activos y los inactivos. Los componentes activos son los encargados de eliminar a los insectos, mientras que los inactivos son los que se encargan de atraerlos para su eliminación. A menudo, los componentes activos constituyen una pequeña parte de la totalidad del producto. Algunos componentes activos funcionan en un amplio espectro de plagas. Otros son más específicos, eliminando sólo a especies concretas.

Los componentes inactivos realizan una amplia variedad de funciones, tales como el aumento de la vida útil del producto, atraer a los insectos para poder eliminarlos mejor, y difundir el producto de manera más uniforme sobre las superficies. Algunos de los componentes inactivos más utilizados son: el queroseno, el propano y otros derivados del petróleo, el aceite de gaulteria y la sal. Hay que tener en cuenta que, el mismo producto químico puede ser un componente activo en un producto y uno inactivo en otros productos.

Muchos de los productos químicos que se utilizan como componentes inactivos no suelen plantear riesgos sanitarios o ambientales, mientras que algunos de los

componentes activos sí podrían resultar tóxicos aunque en ciertos casos presentan mayor riesgo que los componentes activos.

Efectos de los insecticidas sobre el medio ambiente y la salud.

Los insecticidas crean una serie de problemas en el medio ambiente, el 98% de los pesticidas utilizados llegan a destinos diferentes, esto ocurre cuando las partículas de pesticidas suspendidas en el aire son llevadas por el viento a otras áreas como sedimentos de ríos y mares, y alimentos pudiendo llegar a contaminarlas. En adición, el uso de pesticida reduce la biodiversidad, reduce la fijación de nitrógeno, contribuye al declive de polinizadores (reducción de los polinizadores en muchos ecosistemas, desde finales del siglo 20), destruye hábitats (especialmente para aves), y amenaza a especies en peligro de extinción.

Según datos de la OMS, unas 100.000 personas mueren al año por el uso de pesticidas y 200.000 quedan intoxicadas de forma aguda por su utilización en la agricultura y la ganadería, para los obreros de su manufactura, transporte y aplicación, así como para los agricultores, sobre todo del tercer mundo y de cultivos intensivos, el riesgo es muy grande.

Aunque para la población en general, en cuanto consumidora de productos agrícolas, los riesgos de sufrir consecuencias en su salud por el uso de pesticidas son muy bajos, siempre que las condiciones de aplicación y eliminación de residuos hayan sido cumplidas correctamente.

El residuo de las colillas como insecticida.

Los insecticidas son agro tóxicos, plaguicidas encargados de terminar no sólo con microorganismos, bacterias y hongos, sino también de exterminar todo tipo de plagas. Como todos sabemos, los plaguicidas están diseñados para destruir determinados seres vivos que a la vez pueden ser organismos, siendo muchas veces no selectivos al cumplir su función, pudiendo ocasionar efectos no deseados en otros seres vivos, incluyendo al ser humano. Pueden contaminar

tanto el aire, el agua, los alimentos, el suelo, como exterminar al resto de los seres vivos, sean animales o plantas, además del dañar gravemente a los seres humanos.

Algunos son persistentes y yacen largos lapsos de tiempo en el ambiente antes de desintegrarse, acumulándose en los tejidos de los organismos vivos, cuando estos respiran, beben líquidos o ingieren alimentos. Algunos no se descomponen por los mecanismos naturales de desintoxicación. No siempre permanecen donde fueron aplicados. Algunos pueden viajar rápidamente largas distancias arrastrados por el viento y el agua, incluso a zonas remotas del planeta.

Entre sus ventajas podemos ver que no contaminan el medio ambiente, no dañan la salud de las personas que los utiliza y no son costosos pues los materiales que ocupan pueden encontrarse en casa. No dañan la salud de las personas que los utiliza.

Así mismo se pueden encontrar desventajas, que si no se hace correctamente el procedimiento, el insecticida no podría funcionar, además de que es más tardado su efecto y requiere de mucha mano de obra.

Metodología:

El presente trabajo se inició con una investigación de tipo documental, donde se consultaron distintas fuentes bibliográficas como páginas web, realizando una recopilación de la información sobre los componentes de la colilla de cigarro y el daño que han causado en años anteriores. Asimismo se desarrolló una investigación de tipo experimental elaborando un insecticida a base de colillas de cigarro.

Para la elaboración del insecticida se llevaron a cabo los siguientes pasos:

Materiales:

- > Colillas de cigarro.
- > Recipientes para calentar.

- > Agua.
- > Calentador.

Procedimiento:

1. Recolección: Se recolectaron aproximadamente 100 unidades de colillas de cigarro, desechadas al aire libre.
2. Limpieza: Para lograr un producto adecuado, las colillas deben de ser sometidas a un proceso de limpieza, en el cual se eliminan la mayor cantidad de agentes como: polvo, arena, restos de tabaco quemado y el papel
3. Purificación y elaboración: Se llena un recipiente de metal de 1 litro con agua, más o menos 500 ml. Posteriormente se agregan 100 colillas de cigarro recolectadas al recipiente con agua, el cual se pone por 30 minutos a fuego lento, se retira del fuego y se deja reposar 20 minutos. Para que se enfríe, una vez frío se retiran las colillas de cigarro y todos restos de tabaco que hayan quedado, finalmente el líquido obtenido es el insecticida el cual se deposita en una botella para su fácil manipulación.

Resultados:



Día 1: A las plantas de observación, se les agregó insecticida en aerosol marca BAYGON a la ROSA BELÉN GUINEA; y por otra parte, a las VERBENA BLANCAS se les agregó el insecticida REUTILIZADO.



Día 2:

En el segundo día de observación las flores mantenían sus características iniciales (coloración, tamaño y forma) como en el primer día de uso de los insecticidas en las plantas.

Día 3:

En el tercer día de observación la planta ROSA BELÉN GUINEA presentó que algunas de sus hojas por el uso del insecticida no alteración mientras que las VERBENAS BLANCAS presentaron alguna.



Día 4:

En la planta ROSA BELÉN GUINEA algunos de sus capullos se marchitaron junto con algunas de sus flores y sus hojas del tallo mientras que en las VERBENAS BLANCAS la planta seguía en sus mismas condiciones y brotaron más flores.

Día 5:



En este día de observación la planta ROSA BELÉN GUINEA recuperó unas flores pero con sus hojas quemadas en el tallo junto con pétalos; por parte contraria, las VERBENAS BLANCAS seguían con su crecimiento normal.



Discusión:

Después de haber realizado una indagación sobre las colillas y sus efectos dañinos en la tierra, efectivamente, la colilla ha sido uno de los contaminantes más grandes que han existido pues con el alto nivel de persona fumadoras del mundo y el hecho de que desechan el filtro en el suelo finalmente llegan hasta el agua, han sobrepasado el límite al arrojar este material. Se sabe que las colillas no pueden deshacerse en cuestión de días ni de semanas sino más bien de años y que no desaparecen completamente porque las personas no las tiran en los botes que han sido puestos en cada parada, parque o plaza. Durante estos últimos años, se

han encontrado diversas formas de reciclar el filtro de un cigarrillo que pueden favorecer a la población pero no lo toman en cuenta y es necesario que las



personas las acepten pues así harían un gran favor al planeta. Entre las alternativas de uso y las más fáciles que las personas pueden hacer es el insecticida pero en cuanto a los científicos y las industrias es más posible la realización de superbaterías, así como la creación de casas.

Conclusión:

De acuerdo con el resultado que se obtuvo pudimos observar que el insecticida puede ayudar a contribuir en la batalla por salvar a nuestro espacio, pues la colilla, al ser uno de los residuos más grandes del planeta puede ser reutilizado y así tal vez las personas tomaran conciencia sobre la destrucción que están causando en nuestro ecosistema. También, con el uso de este insecticida se hace una reducción de gastos en insecticidas comerciales, ya que este insecticida por ser reutilizado por las colillas del cigarro no produce ningún gasto.

No es muy difícil evitar que sigan llegando al agua es solo que cada individuo perteneciente a este planeta no repara acerca de este problema que en su mayor parte se puede esquivar y lo que mejor resultaría para los seres humanos y el medio ambiente, es intentar dejar de lado el vicio del tabaco, y de esta forma, llevar una vida más saludable porque es realmente necesario dejar de impurificar el planeta y hacerlo un lugar más adecuado para la vida y la formación de nuevas zonas que puedan estar limpias.

Además, si todos en el mundo ayudan en la recolección y reutilización de las colillas sería más probable que este desecho vaya disminuyendo y así poder hacer posible que renazca la vegetación existente de cada lugar en el mundo que desapareció por culpa de los filtros que no pudieron llegar a su destino, el bote de la basura y más bien acabaron en la tierra.

Bibliografía:

Anónimo. (2017) *Filtros, la secuela no biodegradable del cigarrillo*. Recuperado el 14 de enero del 2017 de:
<http://www.20minutos.es/noticia/1671166/0/filtros/cigarrillos/no-biodegradable/>

Anónimo. (S/A). *Insectos e insecticidas*. Recuperado el 23 de octubre del 2017 de:
<http://www.plagasydesinfeccion.com/insecticidas/>

Cancela, M. (S/A). *¿Cuáles son las ventajas y desventajas de los insecticidas orgánicos?*. Recuperado el 23 de octubre del 2017 de:
<http://www.plantasparacurar.com/cuales-son-las-ventajas-y-desventajas-de-los-insecticidas-organicos/>

Castro, R. (S/A). *Colilla de cigarro*. Recuperado el 23 de noviembre de 2016 de:
http://reciclario.com.ar/no_reciclable/colilla-de-cigarrillo/

Dra. Natura (2013). *Los componentes de los insecticidas*. Recuperado el 4 de enero del 2018 de: <http://dranatura.es/2013/05/los-componentes-de-los-insecticidas/>

Extertronic (2015). *Reacción del cuerpo humano ante los insecticidas químicos*. Recuperado el 23 de octubre del 2017 de: https://www.extertronic.com/shop/es/blog/25_reaccion-del-cuerpo-frente-insecticidas-quimi.html

Litherland, N. (S/A). *¿De que esta hecho el filtro de los cigarrillos?* Recuperado el 17 de noviembre de 2016 de: http://www.ehowenespanol.com/hecho-filtro-cigarrillos-hechos_75319/

Monzonis, J.C.,(2011). *Estudio para la minimización del residuo de colillas de tabaco y su posible reutilización*. Recuperado el 17 de diciembre de 2016 de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/11025/Memoria.pdf?sequence=1>

Pardo V., A. (2013) *Cómo contaminan las colillas de cigarro*. Recuperado el 23 de noviembre de 2016 de: http://www.nacion.com/ocio/revista-dominical/contaminan-colillas-cigarro_0_1327067323.html

Rodríguez, M. A. (2015) *Los sorprendentes usos de las colillas de cigarro. ¡Reciclar para vivir mejor!* Recuperado el 15 de diciembre del 2016 de: <http://nosolotendencias.es/los-sorprendentes-usos-de-las-colillas-de-cigarro-reciclar-para-vivir-mejor/>

Yáñez, M. (2012) *¿Qué hacer con los billones de colillas de cigarros?* Recuperado el 15 de diciembre de 2016 de: <https://www.veoverde.com/2012/02/que-hacer-con-los-billones-de-colillas-de-cigarros>