

“Asesino Gris”

Clave de registro del proyecto:

CIN2016A10137

Bachillerato-UNAM

Autores:

Centro Educativo Cruz Azul

Lissan Ariana Muciño Corona.

Etzael Alexis Mendoza García.

Martín Guadalupe Avendaño Chávez.

Karla Lisette Cervantes Serrano

Asesor (a):

MC. Elvia Velasco Pérez.

Área de conocimiento:

Ciencias Biológicas Químicas y de la Salud.

Disciplina:

Biología.

Tipo de Investigación:

Experimental.

Lugar y Fecha:

19/02/16

Cd. Cooperativa la Cruz Azul

CONTENIDO

Portada.....	
Contenido.....	2
Resumen.....	3
Palabras claves.....	4
Introducción.....	4
Planteamiento del problema.....	4
Hipótesis.....	4
Justificación y sustento teórico.....	5
Objetivo general.....	5
Marco teórico.....	5
¿Qué es un árbol?.....	5
¿Para qué sirve un árbol?.....	6
¿Por qué se contagian los árboles?.....	6
¿Cómo se contagian los árboles?.....	7
¿Qué es una planta parasita?.....	7
¿Qué es el muérdago?.....	7
¿Qué es el muérdago (paxtle)?.....	8
¿Qué es un herbicida?.....	8
Clasificación de los herbicidas por actividad.....	8
Metodología.....	9
¿Cómo se elabora un herbicida?.....	9
Resultados.....	10
Conclusión.....	12
Bibliografía.....	13

RESUMEN

En la zona del valle del mezquital se puede observar una gran cantidad de muérdago (paxtle), ya que este se ha convertido en una plaga en las plantas por las características ambientales (contaminación del aire por metales pesados) de la zona y ha ido aumentando debido al desinterés de la población y que al paso que nos encontramos en unos 40 años estos se encontraran en peligro de extinción en todo el territorio mexicano, por ello hemos decidido realizar una investigación con el fin de elaborar un herbicida con el cual podamos detener esta plaga, ya que cada vez más la calidad de vida de las plantas se va deteriorando, y esto no solo afecta a la flora sino también a nosotros ya que dependemos de esta para subsistir, existen varios tipos de muérdago pero el que se ha presentado en gran cantidad en nuestra zona es el muérdago (paxtle) el cual cuenta con las siguientes características:

- Absorbe metales pesados (minerales), es por eso que abunda en nuestra zona.
- Su tonalidad es verde-grisáceo con apariencia polvorienta.
- Disminuye el crecimiento por consiguiente logrando así la muerte del árbol huésped

SUMERY

In the mezquital Valley area you can see a lot of what is mistletoe (paxtle), since this has become a plague by the environmental characteristics of the area and in the same way it has been increasing due to the lack of interest which gives people without realizing that is affecting the trees and that the step that we are in some 40 years these were in danger of extinction in all the Mexican territory, therefore have decided to carry out an investigation in order to develop a herbicide with which we can stop this plague, since every time their quality of life will deteriorate, and this affects not only flora but also to us since we depend on this for their livelihood, there are various types of mistletoe but which is has presented in large quantity in our area is the mistletoe (paxtle) which He has the following characteristics:

- Absorbs heavy metals (minerals), therefore it abounds in our area.
- Its hue is grayish Green with powdery appearance.
- Descriases the growth therefore thus the death of the host tree

PALABRAS CLAVES:

Muérdago, planta parasita, herbicida, ambiente, plaga, calidad de vida, árboles, Paxtle, erradicar.

INTRODUCCION

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la zona del valle del mezquital se observan grandes cantidades de plaga del muérdago (Paxtle) provocando un deterioro de plantas y árboles hasta llegar a la muerte, la población no le da la importancia adecuada, no saben qué hacer o desconocen el problema a fondo. Es por esto que nosotros nos preguntamos: ¿Cómo controlar esta plaga?

HIPOTESIS: Creando una fórmula de un herbicida a base de materiales baratos y de fácil adquisición para erradicar la plaga del muérdago (Paxtle) que se encuentra en nuestra zona se, lograra matar el Paxtle dando una mejor calidad de vida en los arboles ayudando a nuestra naturaleza y del mismo modo conservarla para un mejor bienestar de generaciones futuras.

JUSTIFICACION Y SUSTENTO TEORICO: Cada vez que observamos un árbol nunca dejamos de asombrarnos por todo lo que este hace por nosotros pero a cambio que hacemos nosotros por este, podemos ver como este poco a poco se va llenado de hierbas que ni siquiera sabemos que son más sin en cambio estas simples “hierbas” que para nosotros son insignificante están dejando sin nada a nuestros arboles es por eso que decidimos realizar un herbicida amigable con el ambiente y de fácil adquisición pero principalmente con un bajos costo y que este nos ayude a erradicar la plaga del muérdago que un es un problema cada vez más frecuente, en este caso en la zona del valle del mezquital. Así obteniendo una alternativa más para contrarrestar dicha plaga.

OBJETIVO ESPECÍFICO: Elaborar un herbicida contra el crecimiento del muérdago (Paxtle) encontrado así mismo las causas de su desarrollo y asentamiento en la Zona del Valle del Mezquital.

OBJETIVO GENERAL: Mejorar la calidad de vida de los árboles y plantas por medio de un herbicida amigable con el ambiente y con materiales de fácil adquisición

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

¿Qué es un árbol?

Botánicamente un árbol es una planta leñosa, que a cierta distancia del suelo se ramifica desarrollando ramas secundarias y éstas constantemente se están ramificando produciendo una gran copa. Mucha gente piensa que todas las plantas que son grandes son árboles pero eso no es así. Por lo general los árboles superan los 5 m de altura y pueden alcanzar los 115,5 m de alto. Por lo general los árboles pueden vivir de 20 a más de 100 años, inclusive hay árboles que pueden vivir siglos. Cuando por alguna razón el arbolito se quiebra o es destruido vuelve a brotar uno nuevo y así es como ha logrado mantenerse por tanto tiempo. Cuando se habla de árboles se piensa en ellos como purificadores del aire, fertilizadores de los suelos, como fuentes de alimento y refugio para la fauna, protectores de los ríos, productores de madera, de frutos, de leña, de postes y muchos otros beneficios más. *Pero los árboles son más que eso...son seres dadores y enlazadores de la vida, como lo establecían los druidas o sabios de los árboles en la ancestral cultura celta, los cuales además expresaban que*

cada uno de los seres humanos llevaba dentro a un árbol. Ellos dan salud, dan inspiración, dan tranquilidad, dan trabajo, energía y paz. Los árboles eran el vínculo entre el mundo subterráneo y el mundo de los dioses, manteniendo al hombre protegido en su tronco bajo la sombra de su copa. Para nuestras culturas americanas y en especial para los mayas, ese honor fue dado al ceiba (*Ceiba pentandra*). Los árboles son mucho más que productores de oxígeno. Sin ellos, las ciudades se vuelven estériles y la calidad de vida resulta enfermiza. Por sus beneficios al medio ambiente, el valor de un árbol equivaldría a 18 000 dólares, según un estudio hecho por universidades de Estados Unidos.

- Un árbol puede almacenar hasta 6 toneladas de CO₂.
- En una hora, en 1 hectárea arbolada se produce oxígeno para 40 personas.
- Modifican el clima de un lugar al reducir la temperatura a su alrededor.
- Llegan a absorber metales pesados presentes en el aire, los cuales son sumamente nocivos para la salud humana.

¿Por qué se contagian los árboles?

Se trata de parásito que roba el agua y muchos minerales que el árbol extrae de la tierra. El muérdago crece mejor en ramas jóvenes situadas en la parte superior de la corona del árbol, obstaculiza el crecimiento del árbol e impide que reciba el agua y los minerales que este necesita. Por ello, en caso de infestación, el muérdago joven debe extraerse pronto cortándolo lo más profundamente posible. Del mismo otro gran factor sería todos aquellos árboles olvidados que se encuentran en parques, en las calles, hasta en nuestra casa porque una vez plantados los olvidamos y no satisfacemos sus necesidades básicas como son:

- Nutrición
- Riego
- Podas bien elaboradas
- Control fitosanitario

¿Cómo se contagian los árboles?

Las aves son las principales dispersoras, ya que se alimentan del fruto del muérdago y al defecar depositan las semillas sobre las ramas, donde esta germina y se desarrolla.

Daños causados por el muérdago (paxtle) al arbolado:

- Reduce su vigor, hasta secarlo
- Afecta su crecimiento en altura y grosor
- Reduce la cantidad de frutos y semillas
- Predispone el ataque de otros agentes como insectos y hongos pudridores.
- Reduce la capacidad fotosintética.
- Afecta la estética del árbol.

¿Qué es una planta parasita?

El parasitismo (del griego “para”: al lado, y “sitio”) se da cuando un ser vivo, el parasito, ya sea animal, planta, hongo, bacteria o virus; extrae el alimento de otro ser vivo, el hospedador. Las plantas parasitas que no tienen clorofila y por lo tanto no pueden realizar la fotosíntesis, por lo que tienen que tomar el alimento de otro organismo vivo, también hay casos de parasitismos parcial (Hemiparasita) como es el caso del muérdago que vive sobre algunos árboles y se fija por medio de chupadores, pero también realiza fotosíntesis ya que tiene hojas y tallos.

¿Qué es el muérdago?

El muérdago es una planta parásita que absorbe el agua y los nutrientes del árbol hospedador. Los árboles saludables pueden tolerar la infección de muérdago en algunas ramas. Sin embargo, los síntomas se acentúan en árboles afectados por la sequía o alguna enfermedad. Corte las ramas por lo menos un pie por debajo de donde se halla el muérdago y antes de que produzca semillas que puedan infestar otras ramas y árboles.

¿Qué es el muérdago Paxtle?

- ▶ Nombre vulgar: Paxtle, Gallitos, Paistle
- ▶ Nombre científico: Tillandsia recurvata L
- ▶ Familia: Lorantáceas.
- ▶ Habitación: vive encima de las ramas de diversos árboles.

Planta con tallos cortos que cuelgan, sus hojas parecen hebras de color gris-verdoso o plateado cubiertas por pelitos cortos como polvorientos

Ciclo de vida del muérdago (Paxtle)

El ciclo de vida del muérdago enano se divide básicamente en cuatro fases, que son:

- 1.-Dispersión: La expulsión de las semillas.
- 2.-Establecimiento: Comprende desde la llegada de la semilla al hospedero hasta la germinación.
- 3.-Incubación: Cuando se desarrolla.
- 4.-Reproducción: Se inicia con la formación de tallos.

La supervivencia y la fecundidad de los muérdagos son afectadas por el clima, sobre todo por la temperatura y la humedad.

¿Qué es un herbicida?

Los herbicidas son un tipo de pesticida usados para matar plantas no deseadas. En agricultura los herbicidas selectivos matan a objetivos específicos, dejando el cultivo deseado relativamente ileso. Algunos de estos actúan interfiriendo con el crecimiento de la hierba y con frecuencia son “imitaciones” de las hormonas de las plantas. Los herbicidas que se usan para limpiar terrenos baldíos, zonas industriales, vías férreas. No son selectivos y matan a todo el material vegetal con el que entran en contacto

Clasificación de los herbicidas por Actividad:

- De contacto: Destruyen sólo el tejido vegetal en contacto con el químico. En general, estos son los más rápidos herbicidas que actúan.
- Herbicidas sistémicos: Son trasladados a través de la planta, ya sea por aplicación foliar a las raíces, o aplicación en el suelo hasta las hojas.

METODOLOGIA

¿COMÓ SE ELABORA UN HERBICIDA?

HERBICIDA #1 (VINAGRE BLANCO)	HERBICIDA #2 (VINAGRE DE MANZANA)
MATERIALES:	MATERIALES:
1Lt de agua	Bicarbonato de sodio
250 ml de vinagre	1Lt de agua
1 pieza de muérdago	250ml de vinagre de manzana
Bicarbonato de sodio	

PASOS A SEGUIR:

1



2



3



4



1.-Se calculó la medida de los materiales

2.- Se molió el muérdago

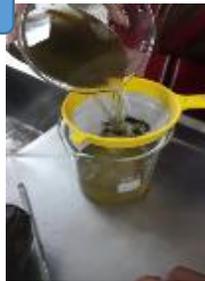
3.- Así se observa el muérdago molido

4.- se preparó la mezcla de vinagre blanco, bicarbonato de sodio en un Lt de agua

5



6



7



8



5.- Se le agrego el muérdago molido a la mezcla

6.- se coló la mezcla

7.-asi se observa después de ser colada

8.- se agito la mezcla y listo

INVESTIGACIÓN

1.-Investigamos toda la información referente al muérdago (Paxtle)

2.-Investigamos diferentes fórmulas para apoyarnos al elaborar nuestro herbicida

3.- se tomó la elección de una formula y elaboramos dos fórmulas distintas de herbicidas en el laboratorio

4.-

ÁRBOL	HERBICIDA 1 (NUESTRO)	HERBICIDA 2 (formula 2)
1	2 (muestra)	1(muestra)
2	4 (muestra)	3(muestra)
3	6 (muestra)	5(muestra)

5.-Observamos los resultados y los comparamos

6.-Analizamos las plantas muertas de ese modo elegimos el mejor herbicida.

7.-Presentaremos el problema a la comunidad y mostraremos cómo podemos reducir esta plaga.

(El herbicida realizado se aplicó una vez por semana)

RESLTADOS

HERBICIDA# 1 (NUESTRO)	HERBICIDA #2
El muérdago (Paxtle) presentaba una tonalidad verde antes de ser aplicado el herbicida	El muérdago (Paxtle) después de ser aplicado el herbicida durante dos semanas se puedo observar un cambio en la coloración de este a gris-café claro ya que se secó.

ANTES



DESPUÉS



ANTES



DESPUÉS



ANTES



DESPUÉS



ANTES



DESPUÉS



ANTES



DESPUÉS



CONCLUSIONES

Se logró el objetivo planteado de no solo elaborar un herbicida amigable con el ambiente sino también logrando así que este se seque, disminuyendo esta plaga que poco a poco se está convirtiendo en un gran problema e identificamos la causa principal por la cual nuestra zona está siendo invadida por esta plaga, es por esto que hemos decidido dar a conocer esta problemática y al mismo tiempo una solución innovadora, fácil y práctica al alcance de la economía de la sociedad.

- Para árboles muy altos se necesita un aplicador especial
- Se platicara con una instancia preocupada por el muérdago en la zona para reunir esfuerzos
- Se pegara difusión sobre m muérdago en la zona
- Se harán conferencias para la población de esta zona para que esta se informe y tome medidas de precaución también así conociendo este herbicida para su eliminación.



BIBLIOGRAFÍAS

- ▶ <http://www.eljardindegea.org/muerdago-viscum-album/>
- ▶ Los secretos de las plantas visual altea por David Burnie en asociación con el Natural History Museum, London, y The Royals Botanic Gardens, Kew, pag. 44-45, 5ta. Re-impresión: Diciembre 1995
- ▶ <http://www.imujer.com/salud/2010/09/16/plantas-medicinales-el-muerdago>
- ▶ http://www.natureduca.com/med_espec_muerdago.php
- ▶ <http://www.gardena.com/mx/garden-life/garden-magazine/el-muerdago,-un-parasito-misterioso/>
- ▶ http://www.botanical-online.com/muerdago_contraindicaciones.htm
- ▶ José Murcia e Isabel Hoyos (1998) El rito de cortar el muérdago Copyright 1998-2003. Reservados todos los derechos
- ▶ <http://www.zonaverde.net/navmuerdago.htm>
- ▶ Marchal Valencia D. (2009) El Muérdago en la Ciudad de México. Revista de divulgación electrónica Árbol-AMA Asociación Mexicana de Arboricultura, 2000 no. 2 marzo 2009 Documento PDF
- ▶ Cházaro B., M., M. Huerta F., B. Patiño R., F. Sánchez R., M. Lomelí E. y M. Flores A. (1992). Los muergos parásitos poco conocidos. Ciencia y Desarrollo pág. 70-86