

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS



**Identificación de maleza en el Bosque Venustiano Carranza de
Torreón, Coahuila**

POR:

OTILIO ANDREY CASTAÑEDA COYOTE

TESIS

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE:**

INGENIERO AGRÓNOMO PARASITÓLOGO

TORREÓN, COAHUILA

FEBRERO DE 2016

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

Identificación de maleza en el Bosque Venustiano Carranza de
Torreón, Coahuila

OTILIO ANDREY CASTAÑEDA COYOTE

TESIS QUE SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO
EXAMINADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER

EL TÍTULO DE:

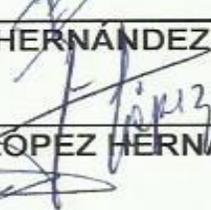
INGENIERO AGRÓNOMO PARASITÓLOGO

APROBADA POR

PRESIDENTE:


M. C. SERGIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

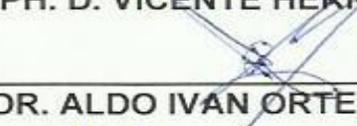
VOCAL:

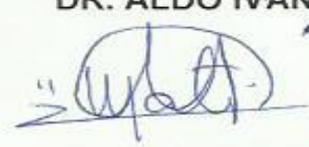

M. E. JAVIER LÓPEZ HERNÁNDEZ

VOCAL :


PH. D. VICENTE HERNANDEZ HERNANDEZ

VOCAL SUPLENTE:


DR. ALDO IVAN ORTEGA MORALES


M.E. VÍCTOR MARTÍNEZ CUETO



COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

TORREÓN, COAHUILA

FEBRERO DE 2016

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRÓ
UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

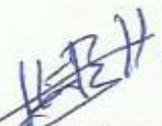
Identificación de maleza en el Bosque Venustiano Carranza de
Torreón, Coahuila

POR:
OTILIO ANDREY CASTAÑEDA COYOTE

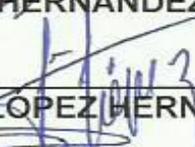
QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL COMITÉ DE ASESORÍA
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO AGRÓNOMO PARASITÓLOGO

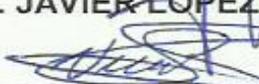
ASESOR PRINCIPAL:


M. C. SERGIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

ASESOR:

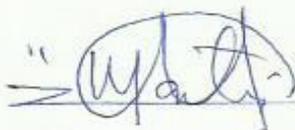

M. E. JAVIER LÓPEZ HERNÁNDEZ

ASESOR:


PH. D. VICENTE HERNANDEZ HERNANDEZ

ASESOR:


DR. ALDO IVAN ORTEGA MORALES



M.E. VÍCTOR MARTÍNEZ CUETO



COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

TORREÓN, COAHUILA

FEBRERO DE 2016.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser mi referencia desde el comienzo de mi vida, por ser mi padre, por cuidarme durante mi trayecto en busca de un mejor mañana, gracias.

A mis padres, porque mi vida gira en torno a ellos, porque me dieron la mejor educación que puede haber y por ser siempre un ejemplo de trabajo, por ser los mejores padres que dios me pudo haber dado, todo es por y para ellos.

A mis hermanos, por ser de gran apoyo en este proceso de mi vida, por sus consejos que siempre me han sido de gran ayuda, por ser un ejemplo de superación y trabajo.

A mi “ALMA TERRA MATER”, por brindarme la oportunidad de terminar mi carrera, por servirme de hogar, por todos los servicios educativos que me dio y que servirán de sustento para mi futuro, por todo el tiempo que me cobijó dentro de sus instalaciones.

A mis asesores, al M. C. Sergio Hernández Rodríguez, al M.C. Javier López Hernández, al PH.D Vicente Hernández Hernández, DR. Francisco DR. Aldo Iván Ortega Morales por su tiempo e invaluable apoyo en la revisión y elaboración de este trabajo.

A Graciela Armijo Yarena, Raúl Soto Estrada, Gabriela Muñoz Dávila, agradezco a estas personas ya que sin su apoyo no hubiera sido posible terminar mi tesis.

DEDICATORIAS

A Dios, por estar incondicionalmente conmigo, tanto en los momentos difíciles como en los mejores.

A mi madre, por ser mi inspiración ya que siempre me esforcé para culminar mis estudios y apoyarlos, ya que siempre con su esfuerzo para apoyarme y su cariño logré salir adelante.

A mi padre, por ser un ejemplo de perseverancia y valentía, por enseñarme a ser un ciudadano responsable y honrado, gracias porque nunca me faltó el apoyo durante mi carrera, esto es para que el este orgulloso de su hijo.

A mis hermanos, por sus consejos y por siempre darme ánimo, también por el apoyo económico y moral, porque nunca me sentí solo a pesar de la distancia, todo esto que he logrado es por y para ustedes.

A mis sobrinos, porque todo esto espero les sirva de ejemplo, para que logren sus objetivos el día de mañana, porque siempre fueron el motivo para no darme por vencido.

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIAS	ii
INDICE GENERAL	iii
INDICE DE CUADROS	v
INDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Objetivos	2
1.1.1. Objetivo general.....	2
1.1.2. Objetivos específicos.....	2
1.2. Hipótesis	2
2. REVISIÓN DE LITERATURA	3
2.1. Definición de maleza	3
2.2. Importancia de la maleza	3
2.3. Clasificación de la maleza	5
2.4. Clasificación por ciclo de vida	5
2.5. Características sobresalientes de la maleza	6
2.6. Producción de semilla	6
2.7. Capacidad de competencia.....	6
2.8. Facilidad de dispersión.....	7
2.9. Capacidad de persistencia	7
2.10. Mecanismos de supervivencia	7
2.11. Latencia de semillas	8
2.12. Producción de estructuras vegetativas	8
2.13. Familias más importantes de maleza.....	9
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	10
3.1. Ubicación geográfica.....	10
3.2. Clima	10
3.3. Determinación del área de muestreo	10
3.4. Colecta de maleza.....	11
3.5. Prensado.....	11

3.6. Secado	12
3.7. Identificación de maleza.....	13
3.8. Montaje	13
4. RESULTADOS	15
4.1. Descripción de especies de malezas encontradas en el área del bosque Venustiano Carranza de Torreón Coahuila.....	17
5. DISCUSIÓN.....	32
6. CONCLUSIONES	34
7. BIBLIOGRAFIA.....	35

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Maleza presente en el bosque Venustiano Carranza de Torreón, Coahuila, México 2015.....	15
Cuadro 2. La frecuencia de especies de maleza presente en el bosque Venustiano Carranza de Torreón, Coahuila, México 2015.	16

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Área de estudio (Inegi, 2013).....	10
Figura 2. Muestreo y colecta de maleza en el bosque Venustiano Carranza de Torreón Coahuila	11
Figura 3. Prensado de las malezas colectada.....	12
Figura 4. Secado de las malezas colectadas	12
Figura 5. Identificación de maleza.....	13
Figura 6. Montaje de maleza	14
Figura 7. <i>Amarantus hybridus</i> L.	17
Figura 8. <i>Apium leptophyllum</i> (Press.).....	18
Figura 9. <i>Parthenium hysterophorus</i> L.	19
Figura 10. <i>Calyptocarpus vialis</i> (Less.)	20
Figura 11. <i>Lepidium virginicum</i>	21
Figura 12. <i>Malvastrum coromandelianum</i>	22
Figura 13. <i>Oenothera rosea</i> L.	23
Figura 14. <i>Plantago major</i> L.	24
Figura 15. <i>Centrus ciliaris</i> L.....	25
Figura 16. <i>Sorghum halepense</i> L. pers.	26
Figura 17. <i>Cynodon dactylon</i> L.....	27
Figura 18. <i>Setaria verticillata</i> L.	28
Figura 19. <i>Argemone mexicana</i> L.	29
Figura 20. <i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.....	30
Figura 21. <i>Tribulus terrestris</i> L.....	31

RESUMEN

Con el propósito de identificar a las especies de malezas presentes en el área del bosque Venustiano Carranza de Torreón, Coahuila, durante los meses de mayo a julio del 2015, se realizaron muestreos al azar en diferentes sitios del área de estudios, realizando 3 muestreos de maleza a intervalos de 1 mes. En los sitios de muestreo se colectaron plantas en diversos estados de desarrollo, prefiriendo las especies maduras y completas por facilitar la identificación. Dichas malezas fueron sometidas a un proceso de secado- prensado por siete días, para posteriormente ser llevada al laboratorio de parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro - Unidad Laguna (UAAAN - UL) para su identificación y montaje. Se identificaron 15 especies de maleza asociadas al Bosque Venustiano Carranza: *Amaranthus hybridus* L. (Amaranthaceae), *Apium leptophyllum* (Pers.) F. V. (Apiaceae), *Parthenium hysterophoru* L., *Calyptocarpus vialis* Less (Asteraceae), *Lepidium virginicum* L. (Brassicaceae), *Malvastrum coromandelianum* L. (Malvaceae), *Oenothera rosea* L' Hér. Ex Ait (Onagraceae), *Plantago major* L. (Plantaginaceae), *Argemone mexicana* L. (Papaveraceae), *Cynodon dactylon* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Cenchrus ciliaris* L., *Setaria verticillata* L. (Poaceae), *Solanum elaeagnifolium* Cav. (Solanaceae), *Tribulus terrestris* L. (Zigophyllaceae). Las especies más frecuentes en el bosque Venustiano Carranza fueron: *P. hysterophorus*, *M. coromandelianum* y *C. ciliaris*, los cuales se presentaron con una frecuencia del 98%, 90% y 85% respectivamente.

Palabras clave: especies, frecuencia, *Parthenium hysterophoru*, *Malvastrum coromandelianum*, *Cenchrusciliaris*.

1. INTRODUCCIÓN

La Sociedad de la Ciencia de la Maleza de los Estados Unidos de América (WSSA), define maleza como “una planta que crece en un lugar que no se desea”, sin embargo, la Sociedad Europea de Investigación en Maleza (EWRS), define maleza como "cualquier planta o vegetal, que interfiere con los propósitos u objetivos del ser humano” (Zimdahl, 1999).

En el mundo hay aproximadamente 250,000 especies de plantas, pero sólo alrededor de 200 especies son consideradas como maleza. De las 300 familias existentes, 75 de ellas comprenden el 75% de las plantas con flores, de las cuales solo 12 familias comprenden el 68% de la maleza con mayor importancia en el mundo. Dentro de estas 12 familias, el 37% de la maleza está incluida en las familias, Poaceae y Asteráceae (Mónaco *et al.*, 2002).

La maleza aparece en casi todos los sitios perturbados por el hombre (Ross y Lembi, 1999), estas se encuentran en nuestro medio de manera consciente e inconsciente, infestando césped, aceras, caminos, cercas, acequias y orillas de acequias, estanques, cursos de agua y jardines (Anderson, 1996). Además representa un riesgo de incendio, cuando se encuentra alrededor de las subestaciones eléctricas, maquinas, aceites o áreas de almacenamiento de productos químicos. También la maleza afecta visibilidad en las carreteras, donde además de afectar la estética, reduce puede ser causa de accidentes de tránsito (Zimdahl, 1999). El crecimiento de la maleza no discrimina entre lugares cultivados o no cultivados, por lo que además de ser perturbadoras en sistemas agrícolas y salubridad cuando ocupan terrenos en zonas urbanas. Las investigaciones realizadas en otros países documentan ampliamente estudios sobre maleza urbana, incluyendo no solamente una lista de especies sino también diferenciando las nativas de las exóticas (Vibrans, 1998).

El presente trabajo se realizó para conocer la identidad de las especies de maleza en el bosque Venustiano Carranza con la finalidad de establecer una base de datos de especies de maleza.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo general

Conocer la identidad de las especies de maleza presentes en el bosque urbano Venustiano Carranza de Torreón, Coahuila.

1.1.2. Objetivos específicos

- a) Colectar maleza en estado de madurez y planta completa.
- b) Someter la maleza colectada a tratamiento de prensado – secado.
- c) Identificar la maleza colectada mediante claves taxonómicas.
- d) Tomar fotografías.

1.2. Hipótesis

Las especies de maleza presentes en el bosque Venustiano Carranza de Torreón Coahuila. Son las mismas que se reportan en el área urbana de Gómez Palacio Durango.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Definición de maleza

Maleza puede ser definida simplemente como "cualquier planta que crece donde no se desea" (Anderson, 1996). También pueden considerarse como maleza, todas aquellas plantas que provocan cambios desfavorables en la vegetación y que afectan el aspecto estético de las áreas de interés a preservar (Labrada *et al.*, 1996). Nava (1991) define maleza como "una planta que forma poblaciones que son capaces de entrar en los hábitats cultivados, notablemente perturbados u ocupados por el hombre y potencialmente suprimen o desplazan a las poblaciones de plantas residentes, que se cultivan o son de importancia ecológica y/o interés estético". Esta definición ofrece una descripción útil de maleza reconociendo la ecología y la biología de la planta, así como el impacto en los seres humanos (Mónaco *et al.*, 2002).

2.2. Importancia de la maleza

La maleza causa importantes impactos económicos, ambientales y sociales en un amplio rango de sistemas agrícolas, naturales y de uso urbano. La competencia resulta generalmente en reducción de crecimiento. La maleza son plantas indeseables que impiden el desarrollo de los cultivos. Es considerada como una de las principales causas de la disminución de rendimientos en la agricultura, debido a que compiten por agua, luz solar, nutrimentos y bióxido de carbono; liberan sustancias tóxicas. Además son albergue de insectos plaga, enfermedades así como también de roedores y algunos reptiles. (NAS 2014).

Por otro lado gran parte de la maleza ha servido de alimento y medicina a la humanidad desde tiempos ancestrales; sin embargo su utilización no parece estar muy difundida entre la población (Rapoport y Sanz, 2001). La maleza constituye riesgos naturales dentro de los intereses y actividades del hombre. Estas plantas son frecuentemente descritas como dañinas a los sistemas de producción de cultivos y también a los procesos industriales y comerciales; por ejemplo, en muchos países en desarrollo, las líneas férreas pueden ser objeto de tanta atención, en términos financieros, por parte de los técnicos en maleza como la que se le da a

cada unidad de área, donde se cultivan plantas de alto valor nutritivo (Montimer, 1990).

Así mismo, la maleza acuática puede obstruir la corriente del agua y ocasionar inundaciones, puede impedir el drenaje y a través de una sedimentación elevada, puede deteriorar gradualmente los canales. Por lo tanto la maleza afecta el potencial productivo de la superficie ocupada o el volumen de agua, manejado por el hombre. Este daño por maleza ocasiona pérdida del rendimiento agrícola por unidad de área cultivable o puede afectar la productividad de una empresa comercial (Montimer, 1990).

La maleza es un peligro potencial para los seres humanos. El polen de la maleza puede causar fiebre u otras alergias y los productos químicos tóxicos presentes en la savia o en sus hojas pueden causar irritación en la piel, como en el caso de las personas alérgicas a la hiedra venenosa y roble venenoso. Algunas sustancias producidas por la maleza son mortales para el hombre o los animales cuando se ingieren. La maleza alta, obstruye la visibilidad en las intersecciones de las carreteras, oculta las señales de advertencia y marcadores, e induce a pequeños animales y los ciervos para alimentarse a lo largo de las carreteras, dotándolas de cobertura y una falsa sensación de seguridad. La maleza tiende a ocultar herramientas y equipos, interruptores y válvulas, compuertas de riego e incluso agujeros en el suelo (Anderson, 1996).

Debido a la densidad y el crecimiento de la maleza, la retención de humedad causa el deterioro de las estructuras de madera y la oxidación de mallas metálicas, edificios y maquinaria inmóviles. La maleza seca constituye un peligro de incendio, ya que existe el riesgo de encender por una chispa proveniente de las ruedas de un tren, de un cigarrillo que se tire por descuido o incluso por un pedazo de vidrio que refleje la luz del sol. También impiden disfrutar de las áreas de recreación. Además, ofrecen protección para los mosquitos, arañas, chinches y otras plagas que atacan a los humanos, incluso impiden el flujo de agua en las zanjas de drenaje y canales de riego (Anderson, 1996).

2.3. Clasificación de la maleza

La clasificación de maleza se consigue mediante la "agrupación de esas especies de maleza cuyas similitudes son mayores que sus diferencias". La maleza es comúnmente clasificada de varias maneras. Se agrupa en categorías tales como: leñosas y herbáceas, terrestres y acuáticas, o simplemente como árboles, arbustos, hierbas de hoja ancha y angosta. Para mayor precisión, la maleza botánicamente se agrupa por familias, géneros, especies y variedades (Anderson, 1996).

2.4. Clasificación por ciclo de vida

Por su ciclo de vida, la maleza se clasifica en anuales, bianuales y perennes. Las primeras son plantas que completan su ciclo de vida en menos de un año, las cuales pueden ser anuales de invierno como el falso diente de león *Sonchus oleraceus* y la mostacilla *Brassica campestris* o anuales de verano como el quelite *Amaranthus hybridus* y el girasol silvestre *Helianthus annuus* (Anderson, 1996). Por otra parte la maleza bianual, son plantas cuyo ciclo de vida comprende dos años; en el primer año, la planta forma la roseta y una raíz primaria profunda y en el segundo año florece, madura y muere (Anderson, 1996). Sin embargo, las plantas Perennes viven más de dos años y si se presentan condiciones favorables pueden vivir indefinidamente; se reproducen por semilla y en muchas ocasiones vegetativamente a través de estolones, tubérculos, rizomas o bulbos. El zacate Johnson *Sorghum halepense* y la correhuela perenne *Convolvulus arvenses* son ejemplos de este tipo de plantas (Ashton y Mónaco, 1991).

Las plantas anuales, bianuales y perennes pueden crecer y desarrollarse en áreas cultivadas y se les conoce como arvenses. Sin embargo, aquellas plantas que crecen en lugares desolados, cerca de caminos, en la basura como plantas que se encuentran en lugares muy perturbados, pero altamente productivas en su entorno se les conocen como ruderales. La maleza son generalmente plantas que se caracterizan por tener, un ciclo de vida corto y una alta producción de semilla. Estas plantas ocupan las primeras etapas de la sucesión (Mónaco *et al.*, 2002).

2.5. Características sobresalientes de la maleza

La maleza se ha definido como plantas que crecen donde no son deseadas. En la mayoría de los casos, la maleza son plantas que se aprovechan de sitios perturbados, que tienen características que les permiten captar de manera eficiente los recursos disponibles y crecen prolíficamente. La maleza ha sido descrita por diferentes autores como especies colonizadoras o pioneras en campos perturbados (Bridges, 1995).

2.6. Producción de semilla

La maleza puede producir decenas de miles de semillas por planta, mientras que la mayoría de las plantas de cultivo solo producen varios cientos de semillas por planta (Ross y Lembi, 1999). El número de las semillas y su viabilidad tiene gran importancia para determinar la peligrosidad de una especie, pues cuando más semillas viables forme, más rápida será la velocidad de infestación (Rojas y Vásquez ,1995).

La supervivencia de muchas plantas con flores depende de la producción de un número suficiente de semillas viables. Esto es especialmente cierto para la maleza anual que se producen por semilla, y por lo tanto la prevención de la producción de semillas es la clave para la eliminación de problemas en un futuro (Zimdahi, 1999).

2.7. Capacidad de competencia

La maleza con su crecimiento acelerado, su gran producción de semilla y su germinación escalonada, le permite sobrevivir en una gran diversidad de áreas cultivadas y no cultivadas. Tales aptitudes confieren a estas plantas una rápida, eficiente y copiosa reproducción. Cuando las condiciones son favorables, no es raro encontrar enormes cantidades de individuos de una determinada especie, sin embargo, esta situación puede variar de un año a otro (Calderón y Rzedowski, 2004). La competencia se genera entre dos o más plantas vecinas cuando el suministro de uno o más factores esenciales para el crecimiento y el desarrollo cae por debajo de las demandas combinadas de las plantas. El éxito de la competencia

entre las plantas se produce con la adquisición desproporcionada de uno o más factores de crecimiento por una planta que resulta perjudicial para el crecimiento de otra (Anderson, 1996).

2.8. Facilidad de dispersión

Los agentes principales de la diseminación o propagación de semillas son el viento, el agua y los animales e inclusive el hombre. Cuando los agentes naturales dispersan a las plantas nocivas, el control de la diseminación es casi imposible. Cuando el hombre es el agente de la dispersión de las semillas de las plantas nocivas en general las causas son el descuido, la ignorancia y el mal manejo del sistema de producción (NAS, 1989).

2.9. Capacidad de persistencia

Las especies de maleza terrestre persisten en el suelo en virtud de sus estructuras latentes, sean semillas u órganos vegetativos de propagación como rizomas, tubérculos o estolones, bulbos, bulbillos. Para la maleza anual, la producción de semillas es esencial para la supervivencia. Sin embargo; la maleza perenne produce estructuras reproductivas vegetativas además de las semillas, haciendo que su capacidad de persistir y propagarse sea aún mayor (Ross y Lembi, 1999).

La maleza produce varios cientos de semillas por planta. Además, las semillas de los cultivos casi siempre se cosechan, por lo que relativamente pocas se depositan sobre el suelo. Las semillas de maleza, por otra parte, no se cosechan (excepto involuntariamente), ya que a menudo maduran antes de la cosecha y con frecuencia entran en latencia bajo la superficie del suelo para germinar posteriormente (Ross y Lembi, 1999).

2.10. Mecanismos de supervivencia

Los órganos vegetales responsables de la supervivencia de la maleza, son una reserva adecuada de semillas y propágulos, tales como: yemas, rizomas,

tubérculos y bulbos, que permanecen protegidos en el suelo y sobreviven a las alteraciones repetidas del suelo (NAS, 1989).

Las características de estos mecanismos de supervivencia son las adaptaciones morfológicas y fisiológicas, que son expresión de un grado muy elevado de especialización concentrada en la fase reproductiva del ciclo vital de las plantas nocivas. Esta especialización está apoyada además por otras características y adaptaciones que favorecen la supervivencia de las plantas nocivas (NAS, 1989).

2.11. Latencia de semillas

La latencia de semillas es una característica que permite que las plantas nocivas sobrevivan en el suelo y que persistan como infestación grave a pesar de las frecuentes alteraciones que acompañan a los cultivos agrícolas. La latencia exige que las semillas queden expuestas por largo tiempo a factores ambientales (temperatura, humedad luz/oscuridad, entre otros) (NAS, 1989).

Existen tres tipos de latencia de semillas la latencia innata, inducida y forzada. La primera es considerada como una propiedad inherente de la semilla en la cual actúan inhibidores químicos endógenos (NAS, 1982). La latencia inducida se establece cuando una semilla no latente pasa a ser latente después de exposición a condiciones específicas del medio ambiente, tales como altos niveles de bióxido de carbono o altas temperaturas. Por otra parte en la latencia forzada, las limitaciones del hábitat o el medio ambiente impiden que germinen las semillas. La germinación se efectúa libremente cuando se eliminan las limitaciones (NAS, 1989).

2.12. Producción de estructuras vegetativas

Las plantas nocivas perennes poseen además estructuras como las yemas, bulbos y tubérculos que constituyen adaptaciones que favorecen la propagación vegetativa (NAS, 1989).

Si una maleza es perenne y produce estructuras reproductivas vegetativas además de las semillas, incrementa su capacidad de persistir y propagarse (Ross y

Lembi, 1999). La emergencia de plántulas de un banco persistente de propágulos es una característica de la maleza, que puede conferir una ventaja reproductiva en hábitats impredecibles, para así maximizar la posibilidad para que plantas adultas fructifiquen (Labrada, 1996).

2.13. Familias más importantes de maleza

Se calcula que actualmente existen 3,204 especies, 1,254 géneros y 238 familias de plantas, que son consideradas como maleza. Dentro de éstas se considera a las familias Asteráceas, Poaceae, Fabáceas, Solanáceas y Euphorbiaceae como las familias con mayor número de especies sin antrópicas en México (Villaseñor, 2012).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación geográfica

El presente estudio se realizó durante el periodo comprendido entre los meses de mayo a julio del 2015, en el bosque Venustiano Carranza de Torreón, Coahuila, el cual se localiza en la parte oeste del sur del estado de Coahuila, México, entre los paralelos 25° 42' y 24° 48' de latitud norte; los meridianos 103° 31' y 102° 58' de longitud oeste; altitud de 1,120 msnm. Colinda al norte con el estado de Durango y el municipio de Matamoros; al este con los municipios de Matamoros y Viesca; al sur con el municipio de Viesca y el estado de Durango; al oeste con el estado de Durango (INEGI, 2013).

3.2. Clima

El clima es muy seco semicálido (89%) y Seco templado (11%), la temperatura fluctúa en un rango de 8 a 44 °C, la precipitación se presenta en un rango de 100 a 400 mm, el régimen de lluvias que se registra en los meses de abril a octubre; siendo escasas en noviembre a marzo. Los vientos predominantes tienen dirección sur, con velocidades de 27 a 44 km/h (INEGI, 2013).

3.3. Determinación del área de muestreo

El área de estudio en esta investigación fue el bosque Venustiano Carranza de Torreón, Coahuila (Figura. 1)



Figura 1. Área de estudio (Inegi, 2013).

3.4. Muestreos y colecta de maleza

Se realizaron muestreos en diferentes sitios del bosque Venustiano Carranza (Figura 2) ubicado en el área urbana de Torreón, Coahuila. Se seleccionaron al azar 300 sitios de muestreo. El tipo de muestreo utilizado en este estudio fue de tipo cualitativo. Asimismo se determinó la frecuencia de especies de maleza con la ayuda de un cuadro de 1x1 de PVC, realizando 3 muestreos de maleza a intervalos de 1 mes. En cada sitio de muestreo se colectaron especies de maleza (Figura 2), se procuró que el material vegetal colectado fueran plantas en estado de madurez y plantas completas, para esta actividad se utilizó una pala, para extraer la planta con la raíz completa, se le quitó la tierra y se colocó en la prensa botánica, se tomaron fotografías de las colectas realizadas.



Figura 2. Muestreo y colecta de maleza en el bosque Venustiano Carranza de Torreón Coahuila

3.5. Prensado

Las plantas colectadas se envolvieron en papel periódico y se colocaron en una prensa botánica que estaba compuesta por dos rejillas, en donde cada una de ellas media 35.5 cm de ancho por 50.5 cm de largo. Si la planta colectada, tenía un tamaño mayor que la prensa, esta se cortaba, separando en las partes necesarias para un mejor acomodo, por cada 5 o 6 especies colectadas se separaban con cartón corrugado para que tuvieran ventilación, por cada prensa se colocaron 25

especies, al llenarse la prensa se amarraba con un hilo de nylon, con la presión suficiente para evitar que las plantas no tuvieran daños físicos por fricción (Figura 3).



Figura 3. Prensado de las malezas colectada

3.6. Secado

Las prensas llenas de material botánico, se colocaron durante el día directamente al sol para acelerar el secado (Figura 4), y en la tarde se resguardaron para evitar daños por la lluvia o el rocío, este proceso duró 10 días para cada prensa, así se evitó la pudrición del material o la contaminación por otros factores, posterior a ese tiempo fueron llevadas al laboratorio de parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro - Unidad Laguna (UAAAN - UL) para su identificación.



Figura 4. Secado de las malezas colectadas

3.7. Identificación de maleza

Para identificar (Figura 5) cada una de las especies colectadas se tomaron fotografías de cada estructura vegetativa de la planta y de la planta se observaron al microscopio estereoscópico las características de la flor, hoja, tallo y raíz, y se recabo información bibliográfica para cada especie, referente a hábitos de crecimiento, ciclo de vida, tipo de hojas, tipo de tallo, tipo de flor, y se elaboraron fichas con la información básica para cada una de las especies de maleza identificadas. Para esto se utilizó un microscopio estereoscópico marca Carl Zeiss, cajas de Petri y pinzas de disección, también se utilizaron las claves taxonómicas de Malezas de México elaboradas por Vibrans (2009)., Press& Short, (1994); Reyes *et al.*, (2009)., Espinosa y Sarukhán, (1997)., Rzedowski y Rzedowski, (2001 y 2004)., (Johnston), (1970)., *mc vaugh*, (1983)., *nicora*, (1978)., y Malezas de Buenavista elaboradas por Villarreal (1983).

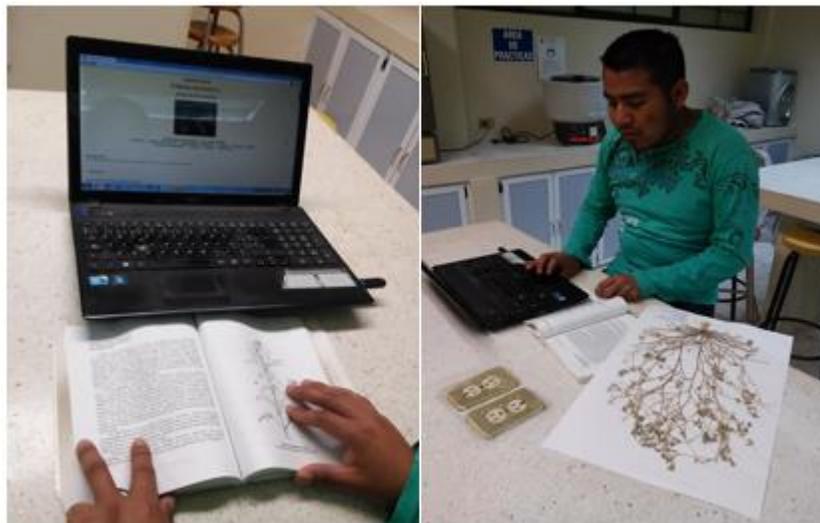


Figura 5. Identificación de maleza

3.8. Montaje

Esta actividad se realizó en el laboratorio de parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro - Unidad Laguna (UAAAN - UL), se aplicó una película delgada de pegamento en un solo lado de cada planta, se procedió a unir el material vegetal con el papel cartoncillo (Figura 6), una vez realizado el montaje, se envolvieron en papel revolución, de esta manera se protegieron cada una de las

plantas, una vez montadas las especies identificadas se colocó una etiqueta de 10 cm de largo por 8 cm de ancho, en la parte inferior derecha del cartoncillo; la cual contenía datos de identificación taxonomía, ecología y ubicación de coleta. Las especies identificadas se encuentran en el herbario del Departamento de Parasitología de la UAAAN – UL. Para esta actividad se utilizaron, brochas y pinceles, pegamento, tijeras, papel revolución, una guillotina y papel cartoncillo de 29.7 cm de ancho por 42 cm de largo,



Figura 6. Montaje de maleza

4. RESULTADOS

De acuerdo en las condiciones en que se realizó el presente trabajo, se obtuvieron los siguientes resultados. Se identificaron 15 especies de maleza pertenecientes a 11 familias botánicas (Cuadro 1).

Cuadro 1. Maleza presente en el bosque Venustiano Carranza de Torreón, Coahuila, México 2015.

Nombre común	Nombre técnico	Familia	Ciclo de vida
Quelite	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Amaranthaceae	Anual
Apio silvestre	<i>Apium leptophyllum</i> (pers.) F. V.	Apiaceae	Anual
Hierba amargosa	<i>Parthenium hysterophorus</i> , L.	Asteraceae	anual
Hierba del caballo	<i>Calyptocarpus vialis</i> Less	Asteraceae	Perenne
Lentejilla de campo	<i>Lepidium virginicum</i> L.	Brassicaceae	Anual
Malvastrum	<i>Malvastrum coromandelianum</i> L.	Malvaceae	Perenne
Yerba del golpe	<i>Oenothera rosea</i> L. Her Ex Ait	Onagraceae	Anual
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	Anual
Z. buffet	<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	Poaceae	Perenne
Z. Johnson	<i>Sorghum halepense</i> (L.)	Poaceae	Perenne
Z. pata de gallo	<i>Cynodon dactylon</i> L.	Poaceae	Perenne
Zacate pegarropa	<i>Setaria verticillata</i> L.	Poaceae	Anual
Cardo santo	<i>Argemone Mexicana</i> L.	Papaveraceae	Anual
Trompillo	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.	Solanaceae	Perenne
Torito	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Zyghophilaceae	Anual

De acuerdo a los datos obtenidos, en el bosque Venustiano Carranza están presentes especies de maleza anual, bianual y perenne. Algunas de las especies son monocotiledóneas y otras dicotiledóneas.

De acuerdo a los muestreos realizados, existen especies ampliamente distribuidas en el bosque Venustiano Carranza (Cuadro 2). De acuerdo a la frecuencia, *P. hysterophorus* estuvo presente en el 98 % de los muestreos realizados, *M. coromandelianum* se presentó en 90% y *C. ciliaris* en un 85 %. Las especies menos frecuentes fueron: *A. leptophyllum* 2% y *A. mexicana* con solamente 1% de frecuencia (Cuadro 2).

Cuadro 2. La frecuencia de especies de maleza presente en el bosque Venustiano Carranza de Torreón, Coahuila, México 2015.

Nombre común	Nombre técnico	Frecuencia n=300
Hierba amargosa	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	98 %
Malvastrum	<i>Malvastrum coromandelianum</i> L.	90 %
Zacate buffet	<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	85 %
Trompillo	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.	80 %
Zacate pata de gallo	<i>Cynodon dactylon</i> L.	70 %
Quelite	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	60 %
Torito	<i>Tribulus terrestris</i> L.	50 %
Zacate pegarropa	<i>Setaria verticillata</i> L.	45 %
Zacate Johnson	<i>Sorghum halepense</i> (L.)	40 %
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	25 %
Hierba del caballo	<i>Calyptocarpus vialis</i> Less.	20 %
Yerba del golpe	<i>Oenothera rosea</i> L.	17 %
Lentejilla de campo	<i>Lepidium virginicum</i>	5 %
Apio silvestre	<i>Apium leptophyllum</i> F.	2 %
Cardo santo	<i>Argemone mexicana</i> Cav	1 %

4.1. Descripción de especies de malezas encontradas en el área del bosque Venustiano Carranza de Torreón Coahuila.

Nombre técnico: *Amaranthus hybridus* L.

Nombre común: Quelite morado

Familia: Amaranthaceae

A. Hybridus (figura 7) es una Planta con tallo principal erecto, a veces muy ramificado, de 50 a 120 cm de altura, de color verde con tintes púrpura y estrías longitudinales, glabro a poco pubescente; hojas alternas, con peciolo largos, ovaladas, de 5 a 8 cm de largo y de 2 a 4 cm de ancho, de color verde oscuro en la cara superior y el borde entero; flores masculinas y femeninas en la misma planta, ocasionalmente perfectas, en espigas largas terminales o axilares de 5 a 12 cm de largo y de color verde o rojizo; perianto pequeño y verdoso con 5 tépalos oblongos cubiertos por brácteas más largas y estrechas; estambres 5; estigmas 3; fruto globoso, dehiscente en forma transversal con una semilla casi redonda de color.

El quelite morado es una hierba anual de verano, con floración de junio a octubre y reproducción sólo por semilla. Es muy común en orillas de caminos, acequias, así como también en áreas perturbadas. Las características que distinguen a esta hierba anual con espigas densas, exiliares y terminales de color verde rojizo, formadas por flores pequeñas verdosas, usualmente unisexuales cubiertas por brácteas largas y delgadas Vibrans (2009) y Villareal (1983).



Figura 7. *Amarantus hybridus* L.

Nombre técnico: *Apium leptophyllum* (Pers.) F.V.
Nombre común: Apio silvestre
Familia: Apiaceae

A. leptophyllum (figura 8) es una planta nativa, ampliamente distribuido en varios tipos de vegetación, principalmente perturbada. También crece como maleza en cultivos, es una planta con un aspecto delicado y olor a apio, Planta herbácea, anual o perenne, muy ramificada o no, delicada, erecta o reclinada sobre el suelo pero con los extremos ascendentes, glabra (sin ningún tipo de pelos). Tamaño: de 5-60 cm, raramente hasta 1 m de alto. El tallo, ramificado, delgado, erecto o ascendente, a veces con rayas longitudinales. Hojas: Pecíolos de 1-10 cm, con la base ancha en forma de una vaina. Láminas compuestas, oblongo-ovadas o deltoideo-ovadas, frecuentemente con divisiones en 2, de 3 a 10 cm de largo y de 3-8 cm de ancho, con las divisiones o foliolos lineares a filiformes (en forma de hilo), de 2 a 7 mm de largo por 1 mm o menos de ancho. Inflorescencia: Umbelas simples o compuestas, de unos 2 cm de alto, opuestas a las hojas, sésiles o casi sésiles, radios primarios (1) 3 (5), involucro (brácteas en la base de la umbela) ausente, radios secundarios 6 a 15, de 1 a 7 mm de largo. Flores: Por lo general las flores centrales casi sésiles o sobre pedicelos más cortos que las periféricas; pétalos ovales 5, de 0.5 mm de largo, blancos. Frutos y semillas: Fruto maduro globoso a ovoide, de 1.5 a 3 mm de largo, constituido por 2 mericarpios (frutos parciales) con 5 costillas engrosadas (Press& Short, 1994).



Figura 8. *Apium leptophyllum* (Press.).

Nombre técnico: *Parthenium hysterophorus* L.
Nombre común: Hierba amargosa blanca
Familia: Asteraceae

P. hysterophorus (figura 9) es una maleza con amplia distribución en las regiones cálidas y templadas de América, común en áreas perturbadas, terrenos de cultivo, orilla de caminos, patios caseros y jardines; ciclo de vida anual, crecimiento rápido durante primavera y verano, florece de abril a octubre y se reproduce solo por semilla (Villarreal, 1983).

Esta planta tiene una altura de 10 a 60 cm, con hojas ovadas o redondas delatadas a elípticas, pinnadas de 3.0 a 8.0 cm con pelillos erectos de 1 a 2 mm y dotadas de glándulas. Inflorescencia en panícula con pedúnculos de 2 a 8 mm. De 20 a 30 discos florales. Crece en planicies arenosas y lugares abiertos como pastizales conviviendo con mezquites (Reyes *et al*; 2009).



Figura 9. *Parthenium hysterophorus* L.

Nombre técnico: *Calypto carpus vialis* Less.
Nombre común. Hierba del caballo
Familia: Asteraceae

C. vialis (figura 10) es una hierba multiramificada erecta o trepadora de alrededor de 40 cm, hojas opuestas de 3 cm de largo y 3 cm de ancho. (Reyes *et al*, 2009). Sus tallos miden hasta 60 cm de largo, generalmente presentan varios tallos partiendo de la base, ramificados, tendidos, con pelillos recostados (Vibrans, 2009).

Esta planta, presenta cabezuelas de flores, en racimos axilares con florecillas de color amarillo (Reyes *et al*, 2009), son solitarias, sobre pedúnculos de hasta 5 cm de largo, el fruto es seco y no se abre (indehiscente), contiene una sola semilla, se le conoce como aquenio, es de 3 a 4 mm de largo; en el ápice del fruto se presenta vilano que consiste en 2 (raramente 3) aristas de hasta 3.5 mm de largo, firmes, duras como espinas generalmente apuntando hacia los lados, cubiertas de pelillos (Vibrans, 2009).



Figura 10. *Calyptocarpus vialis* (Less.)

Nombre técnico: *Lepidium virginicum* L.
Nombre común. Lentejilla de campo
Familia: Brassicaceae

L. virginicum (figura 11) es una hierba anual o bianual, generalmente erecta y ramificada, pero a veces puede tener un porte rastrero; algo pubescente a muy pubescente, ocasionalmente glabra. Tamaño: De 10 a 70 cm de altura, generalmente alrededor de 30 cm. El tallo es ramificado desde abajo hojas Alternas, las basales formando inicialmente una roseta de 5 a 15 cm de largo por 1 a 5 cm de ancho, pinnatífidas las hojas superiores más pequeñas, generalmente aserradas, a veces pinnatífidas, ocasionalmente enteras las lores en pedicelos de 1 a 3 veces más largos que el fruto, sépalos y pétalos de 1 mm de largo, aunque los pétalos pueden ser más grandes, rara vez ausentes o más cortos que los sépalos, de color blanco o blanquecino-purpúreos, presenta dos estambres (raramente 4 o 6), ovario súpero, estigma sésil. Los frutos son Silicuas de 3 a 4 mm de largo, ovales, casi orbiculares, glabros, marginadas, con una escotadura apical pequeña y en cuya base se encuentra el estigma sésil. Semillas dos por fruto, de más o menos 2 mm de longitud, de color naranja, las cuales se desprenden al abrirse las valvas del fruto. (Espinosa y Sarukhán, 1997).



Figura 11. *Lepidium virginicum*

Nombre técnico: *Malvastrum coromandelianum*
Nombre común. Malvastrum
Familia: Malvaceae

M. coromandelianum (figura 12) es una Planta herbácea o algo leñosa en la base, erecta de hasta 1 m de altura con tallo Erecto, simple o ramificado, con pelos estrellados, fibrosos y difíciles de romper. Las Hojas son Alternas, ovadas o lanceoladas, de 2 a 8 cm de largo, dentadas, puntiagudas o romas en el ápice. Las flores son solitarias se ubican en las axilas el cáliz es de 6 a 7 mm de largo, con 5 divisiones puntiagudas; corola de 5 pétalos amarillos o anaranjados. El fruto es aplanado, de 6 a 7 mm de diámetro, rodeado por el cáliz persistente, en la madurez se fragmenta en 10 a 12 frutitos parciales (los mericarpios) con una sola semilla, esta no tiene pelos. (Rzedowski y Rzedowski, 2001 y 2004).



Figura 12. *Malvastrum coromandelianum*

Nombre técnico: *Oenothera rosea* L.
Nombre común: Hierba del golpe
Familia: Onagraceae

O. rosea (figura 13) es una Planta delicada, con pelos rectos de base redondeada. Con una longitud De 15 a 50 (60) cm de alto. Tallo: saliendo varios de la base, simple o ramificado. Hojas: Basales lanceoladas, por lo general situado-dentadas pinnatífidas, de 2 a 5 (8) cm de largo, estrechándose en la base en un pecíolo de 1 a 2 cm de largo, hojas del tallo oblongo-ovadas, de 1.5 a 3 (5) cm de largo por 0.6 a 2.5 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, situado-denticuladas o pinnatífidas sobre todo en la base, las hojas superiores se van reduciendo gradualmente hacia el ápice del tallo hasta asumir la forma de brácteas linear-lanceoladas. Inflorescencia: flores axilares, agrupadas en especies de racimos; hipantio (porción donde se unen sépalos, pétalos y estambres) de 4 a 8 mm de largo, delgado, con pelos rectos de base redondeada que llegan a ser blancos o blanco-grisáceo con el tiempo. Flores: con sépalos de 5 a 8 mm de largo, con las puntas algo bifurcadas en el botón, por lo general próximos entre sí pero sin fusionarse en la antesis (floración); pétalos obovados, de 5 a 10 mm de largo, rosados o morados en la antesis (cambiando a rojo, guinda o morado al secarse); lóbulos del estigma lineares, de 2 mm de largo. El fruto es una cápsula obovoide, de 8 a 10 mm de largo por 3 a 4 (6) mm de grueso, con pelos rectos de base redondeada, con 4 ángulos ligeramente alados, estrechándose abruptamente en la base en un pedicelo de 5 a 20 mm de largo. Semillas oblongo-ovoide, color café, de 0.6 a 0.8 mm de largo, superficie paniculada. (*Rzedowski y Rzedowski, 2001*).



Figura 13. *Oenothera rosea* L.

Nombre técnico: *Plantago major* L.
Nombre común: Llantén
Familia: Plantaginaceae

P. major (Figura 14) es una planta variable de 10 a 65 cm de altura. Tallo grueso formando un "tronco" compacto. Hojas alternas, todas basales, dispuestas en roseta, gruesas y algo coriáceas, pecíolo acanalado, verdoso, a veces de color púrpura en la base, de 4 a 20 cm de largo, láminas ovadas, elíptico-ovadas o cordado-ovadas hasta orbicular-ovadas, de 4 a 15 (40) cm de largo y de 3 a 12 cm de ancho, ápice obtuso, margen entero o ligeramente ondulado y con frecuencia irregularmente dentado, base prolongada hacia el tallo o pecíolo, con o sin pelos, venas por lo general divergentes desde la base, 3 a 5 (7), paralelas. Inflorescencia: 1 a 30 por planta, pedúnculos acanalados, de 6 a 30 (40) cm de largo. Flores: Espigas linear-cilíndricas, de 3 a 20 cm de largo, por lo común con flores densamente apretadas, a menudo separadas un poco en la parte inferior del raquis, brácteas lanceoladas a ovado-lanceoladas, de 0.5 a 1 mm de largo durante la floración, pero a menudo más largas que los sépalos en la madurez, márgenes membranosos y secos; sépalos elípticos u ovados hasta orbiculares, de 2 mm de largo, obtusos, sin pelos o finamente pubescentes a lo largo de la quilla; corola con lóbulos triangulares, de 0.5 a 1 mm de largo, membranosos, obtusos o un tanto agudos, doblados hacia abajo en la floración. El fruto es una cápsula globosa o elipsoide, de 2 a 5 mm de largo, café oscura, con dehiscencia próxima a la mitad, semillas 6 a 30, ovadas, de ± 1 mm de largo y 0.5 a 0.9 mm de ancho, cuerpo translúcido de color café o café rojizo muy oscuro, textura rugosa. (Rzedowski y Rzedowski, 2001).



Figura 14. *Plantago major* L.

Nombre técnico: *Centrus ciliaris* L.
Nombre común. Zacate bufet
Familia: Poaceae

C. ciliaris (figura 15) es una planta con tallos erectos, amacollados, plegados en la base, de 10 a 70 cm de alto, cilíndricos a ligeramente comprimidos verdes con manchas purpuras; hojas con vaina comprimida, lígula ciliada; limbo plano, lanceolado, de 3 a 10 cm de largo y 5 a 12 mm de ancho; inflorescencia, una panícula espiciforme densa, de 2 a 12 cm de largo y de 1 a 2 cm de ancho; espiguillas biloculares: una inferior estaminada otra superior hermafrodita, ambas envueltas por un involucro de pelos largos y plumosos, de 6 a 8 mm de largo, de color purpura, unidos en la parte inferior de la espiguilla.

C. ciliaris es una planta perenne con floración desde primavera hasta el otoño y reproducción solo por semilla. Nativo de Asia (India), fue introducido como planta forrajera en zonas cálidas y secas del mundo ha escapado del cultivo y aparece como adventicia a orilla de caminos, carreteras, campos de cultivo y áreas con disturbio. (Johston, 1970; Mc Vaughn, 1983; Nicora, 1978;)



Figura 15. *Centrus ciliaris* L.

Nombre técnico: *Sorghum halepense* (L.) Pers.
Nombre común: Zacate Johnson
Familia: Poaceae

S. halepense (figura 16) es una Planta con Fuertes tallos subterráneos rizomatosos, y aéreos erectos, de 90 a 100 cm, e incluso hasta de 2 m de alto; hojas abundantes, limbos hasta de 50 cm de largo y 1 o 2 cm de ancho, con nervadura media prominente, que presentan en su base una lígula membranosa; inflorescencia, una panícula abierta y terminal de 30 a 50 cm de largo; espiguillas de pares o grupos de tres, formadas por una espiguilla sésil más grande que las restantes, de 4 a 5 mm de longitud, ovada y fértil, con pubescencia larga y una arista retorcida en su parte apical; las espiguillas pediceladas son más delgadas, solamente con estambres y carentes de arista; semilla de 3 mm de longitud de color café rojizo. El periodo de floración se presenta de marzo a noviembre. Se propaga eficazmente por semilla y rizomas escamosos subterráneos, lo cual hace difícil su erradicación después de establecida. Las características principales de este zacate es perene con rizomas escamosas espiguilla pareadas, una fértil y sésil, y la otra con estambres y Pedicelada (Vibrans) 2009; y Villareal (1983).



Figura 16. *Sorghum halepense* L. pers.

Nombre técnico: *Cynodon dactylon* L.
Nombre común: zacate pata gallo
Familia: Poaceae

C. dactylon (figura 17) es una Planta con tallos rizo matosos y estoloníferos extendidos que forman grandes manchones; estolones y ramificaciones aéreas con la parte terminal ascendente, hasta de 50 cm de alto y de 1 a 2 mm grueso; hojas con lígulas ciliadas, limbo linear lanceolado muy angosto y una nervadura media prominente; inflorescencia sobre tallos erectos, compuesta por 4 a 7 espigas digitadas de 2 a 6 cm de largo y 1 mm de grueso; espiguillas unifloras dispuestas en 2 hileras a un lado de eje de la espiga; fruto de 0.5 a 1 mm de largo, oval y de color rojizo. El zacate pata de gallo es perenne con floración durante casi todo el año y eficientes sistemas de propagación (semillas, rizomas y estolones), lo cual hace de esta gramínea una maleza difícil de combatir y erradicar; es muy resistente a condiciones adversas con los tallos subterráneos que persiste a los inviernos severos; elude solamente los lugares sombríos. Originaria de Eurasia, es una de las plantas más ubicuas; se le encuentra en casi todas partes y crece en todo tipo de suelo donde disponga de humedad, especialmente en jardín Vibrans (2009) y Villareal (1983).



Figura 17. *Cynodon dactylon* L.

Nombre técnico: *Setaria verticillata* (L.)
Nombre común: Zacate pegarropa
Familia: Poaceae

S. verticillata (figura 18) es una planta amacollada con tallos erectos de hasta 70 cm de alto, frecuentemente decumbentes en la base cuando forman macollo, con raíces en los nudos inferiores que están en contacto con el suelo; hojas lanceoladas de 5 a 10 cm de largo y de 8 a 12 mm de ancho pilosas en ambas superficies y de color verde oscuro; lígulas en la base de los limbos, glabras con un margen hialino; flores en panículas espigadas, cilíndricas, terminales, de 4 a 8 cm de largo; espiguillas de 1.5 a 2 mm de largo, rodeadas por 1 a 3 cerdas largas, con escabrosidades retrorsas (dirigidas hacia abajo); fruto ovoide con un lado plano y el otro convexo, ligeramente arrugado, de color café claro.(Villaseñor y Espinosa, 1998); Ortiz, 2014.

S. verticillata es un zacate anual de verano con periodo de floración de mayo a noviembre; nativo, con amplia distribución en las regiones tropicales del mundo sur delos estados unidos y norte de México. (Villaseñor y Espinosa, 1998); Ortiz 2014.



Figura 18. *Setaria verticillata* L.

Nombre técnico: *Argemone mexicana* L.
Nombre común: Cardo santo
Familia: anual

A. mexicana (figura 19) es una Hierba con tallos erectos, ampliamente ramificados en la parte superior, de 30 a 60 cm de alto, que resuman látex amarillento al ser cortados, densamente cubiertos por aguijones de color amarillo; hojas alternas, sésiles, de color verde-azuloso, forma ovada, y de 5 a 15 cm de largo y 3 cm de ancho, con el borde lobulado – dentado, cada diente terminado en espina, y todo el limbo y nervaduras cubiertas por aguijones; flores en grupos terminales, sostenidas por brácteas; cáliz Formado por tres sépalos caedizos, terminados en un cuerpo cilíndrico y cubiertos por aguileños; pétalos blancos de 1.5 a 3 cm de largo numero de 6; estambres cerca de 100, de color amarillo; ovario con 3 o 4 cavidades; fruto una capsula de oblonga a elíptica, de 2 a 3 cm de largo, cubierta por numerosos aguijones; semillas ovoides, negras finamente arrugadas de 2 mm de largo.

A. Mexicana es una hierba anual, con raíz engrosada y persistente, con floración durante los meses de abril a agosto y reproducción por semilla, la cual se da en forma abundante; nativa de la región, se distribuye en el norte del país, en los estados de Coahuila, oeste y sur de nuevo león y norte de san Luís potosí, sobre todo en matorrales y pastizales afectados por pastoreo excesivo, cultivos, orilla de caminos, lotes baldíos (Villareal, 1983).



Figura 19. *Argemone mexicana* L.

Nombre técnico: *Solanum elaeagnifolium* Cav.
Nombre común: Trompillo
Familia: Solanaceae

S. elaeagnifolium (figura 20) es una planta perenne de hasta 90 cm de altura, que Ramifica ocasionalmente. Los tallos presentan espinas blancas o amarillas de manera dispersa. Las hojas son alternas de hasta 15 cm de largo y 7.5 cm de ancho y peciolo cortos. Son lanceoladas u ovadas, pero angulares a lo largo de los márgenes, los cuales son ligeramente ciliados. Tiene pelos blancos y espinas dispersas a lo largo de la nervadura central en el envés de cada hoja. Los tallos superiores terminan en pequeños racimos de flores en forma de estrella con pedicelos peludos. Estas flores son blancas o violeta brillantes, de aproximadamente 2 cm de ancho y 5 pétalos que están unidos en la base. Cerca del centro, hay 5 anteras amarillas alargadas que son muy prominentes (*Torres et al., 2009*).

El periodo de floración puede presentarse a principios de verano hasta principios de otoño. Después de esto se desarrollan frutos redondos que miden poco menos de 1.3 cm de ancho y la mitad encerrados por el cáliz papeloso. Son amarillos cuando maduran, pero no aptos para consumo humano. Cada fruto contiene numerosas semillas que son amarillas pegajosas y aplanadas (*Torres et al., 2009*).

El trompillo es una maleza frecuente a orillas de caminos y en terrenos baldíos de las poblaciones. Se emplea en medicina popular y también como elemento auxiliar para cuajar la leche (*Villarreal, 1983*).



Figura 20. *Solanum elaeagnifolium* Cav.

Nombre técnico: *Tribulus terrestris* L;
Nombre común. Torito
Familia: Zygophyllaceae

T. terrestris (figura 21) es una planta con tallos tendidos, pubescentes, ramificados desde la base, de 30 a 60 cm de largo, formando grandes tapetes; hojas opuestas, pecioladas, de 1 a 5 cm de largo compuestas por 3 a 6 pares de hojuelas oblongas de 4 a 11 mm de largo y 1 a 4 mm de ancho, cubiertas por pubescencia densa y fina; flores solitarias en las axilas de las hojas; sépalos de 2 a 3 mm de largo; pétalos 5, libres y amarillos, de 3 a 5 mm de largo; estambres 10; fruto de 1 cm de diámetro con pedúnculo curvo hacia el suelo, dividiéndose en 5 partes al madurar, cada una con 2 espinas fuertes y laterales; semillas, 2 o más por segmento del fruto (Villareal, 1993).

T. terrestres es una hierba anual de verano, con floración durante los meses de marzo a octubre y reproducción solo por semilla. Es originaria de Europa e introducida en América, se distribuye en todas las regiones de clima cálido del mundo, en cultivos, orilla de las carreteras y caminos, en jardines, patios caseros, calles y banquetas. Es una maleza que mediante sus frutos espinosos, causa molestias al hombre y a los animales. Es, además, difícil erradicar, pues sus frutos se fragmentan en 5 porciones al madurar y sus semillas son viables por muchos años. La raíz y follaje se emplea contra enfermedades renales. (Villarreal, 1993).



Figura 21. *Tribulus terrestris* L.

5. DISCUSIÓN

Las familias más representativas en este estudio con mayor número de especies fueron: Asteraceae (dos especies) y Poaceae (cuatro especies). Tales datos obtenidos concuerdan con los reportados por Vibrans, (1998) quien encontró como familias dominantes en el área urbana de la ciudad de México a Asteraceae, Poaceae, Brassicaceae y Chenopodiaceae. Investigaciones realizadas por Hernández y López (2013) reportan a 60 especies de maleza en el área urbana de Gómez Palacio, Durango. De la lista de especies encontradas 13 de ellas son colectadas en el bosque Venustiano Carranza.

Según datos obtenidos, se puede comentar que la maleza más distribuida y más frecuente en los muestreos realizados en el bosque Venustiano Carranza fue: *P. hysteropholus*, *M. coromandelianum* y *C. ciliaris*. Dichas especies son reportadas por Hernández y López (2013) en el vecino municipio de Gómez Palacio, Durango.

La maleza *P. hysterophorus* fue la más frecuente y más distribuida, posiblemente su población alta se debe a que no se realizó manejo de maleza en el bosque Venustiano Carranza y su banco de semilla se ha incrementado tanto, que dicha especie está presente durante todo el año, de acuerdo a lo comentado por personal del bosque; aunque *P. hysteropholus* sea una especie anual. Así mismo *M. coromandelianum* y *C. ciliaris* son especies que han incrementado su población en el bosque Venustiano Carranza es importante ya que durante las colectas se pudo observar que es hospedante de artrópodos, daña la red hidráulica, y la obstruye la visibilidad de los anuncios viales. Con lo anterior se corrobora lo comentado por Marer, (1993). La maleza presente en el bosque Venustiano Carranza hospeda a insectos tales como: pulgones, mosca blanca, trips, lepidópteros, mosquitos y ácaros, tal y como lo afirma Anderson (1996).

Redonda y Villaseñor (2011), señalan que la familia Poaceae, es una de las más diversas y la más ampliamente distribuida. Concordamos con lo anterior, ya que en el presente trabajo, se encontró a *C. dactylon*, *S. halepense*, *C. ciliaris* y *S. verticillata* así mismo se coincidió con. Martínez (2010), indica que en un estudio realizado en Malinalco, Estado de México, se observó que la familia Poaceae tiene

una presencia importante en la carretera Chalma – Malinalco, y en la cabecera municipal de Malinalco.

6. CONCLUSIONES

De acuerdo a las condiciones en que se realizó el presente trabajo investigación y los resultados obtenidos se puede concluir que en el bosque Venustiano Carranza se encuentran presentes 15 especies de maleza pertenecientes a 11 familias botánicas.

Las especies de maleza presentes en el bosque Venustiano Carranza de Torreón Coahuila son: *Amaranthus hybridus* L. (Amaranthaceae), *Apium leptophyllum* (Pers.) F. V. (Apiaceae), *Parthenium hysterophorus* L., *Calyptocarpus vialis* Less (Asteraceae), *Lepidium virginicum* L. (Brassicaceae), *Malvastrum coromandelianum* L. (Malvaceae), *Oenothera rosea* L' Hér. Ex Ait (Onagraceae), *Plantago major* L. (Plantaginaceae), *Argemone mexicana* L. (Papaveraceae), *Cynodon dactylon* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Cenchrus ciliaris* L., *Setaria verticillata* L. (Poaceae), *Solanum elaeagnifolium* Cav., (solanaceae) *Tribulus terrestris* L. (Zigophyllaceae). Las especies más frecuentes en el bosque Venustiano Carranza fueron: *P. hysterophorus*, *M. coromandelianum* y *C. ciliaris*, los cuales se presentaron con una frecuencia del 98%, 90% y 85% respectivamente.

Se acepta la hipótesis planteada, ya que las especies de maleza encontradas en el bosque Venustiano Carranza de Torreón, Coahuila son reportadas para el área urbana de Gómez Palacio, Durango.

Se recomienda continuar identificando maleza asociada a áreas recreativas, ya que esto permitirá elaborar programas de manejo de estas especies nocivas a corto, mediano y largo plazo.

7. BIBLIOGRAFIA

- Anderson, W. P. 1996. Weed Science. Principles and applications. West publishing Company. USA. 373 p.
- Ashton, F. M. And T. J. Monaco. 1991. Weed Science. 3ra edition. John Wiley and Sons. New York, USA. pp. 1.
- Bridges, D. C. 1995. Weed interference and weed ecology. In: D. C. Bringes(Ed.)Herbicide Action Course. Purdue University. West Lafayette, Indiana.pp.417- 422...
- Calderon, R. G. y J. Rzedowski. 2004. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes.Manual de Malezas de la región de Salvatierra, Gto. Primera edición.CONABIO, Instituto de Ecología. CONACYT. México. D.F. pp. 23-151
- Correll, D. S. and M. C. Johnston, 1970. Manual of the vascular plants of Texas. Texas Research Foundation. Renner, Texas.pp. 25-35
- Espinosa, F. J. y J. Sarukhán. 1997. Manual de malezas del Valle de México. Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo de CulturaEconómica. México, D.F. 407 p.
- Hernández, R. S. y J. López H. 2013. Biodiversidad en el área urbana de Gómez palacio, Dgo. Memoria del congreso de la ASOMECEMA. ALM. Cancún, Quintana roo, México. pp. 115-120
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática (INEGI).2013.Información nacional por entidad federativa y municipio.[En línea].<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=05>. [Fecha de consulta 25/01/2016].
- Johnston, 1970. Manual of the vascular plants of Texas. Texas Research Foundation. Renner, Texas.P.26
- Labrada, R., J. C. Caseley and C. Parker. 1996. Manejo de malezas para países en desarrollo. Estudio FAO Producción y Protección Vegetal. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Roma, Italia. 127p.
- Martínez D., I. 2010. La flora y vegetación ruderal de Malinalco, Estado de México.Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. Texcoco, Estado de México,México.[Enlínea]<http://www.biblio.colpos.mx:8080/jspui/handle/10521/143>[Fecha de Consulta: 24/01/2016].
- Mc Vaugh, R. 1984.Compositae. Flora Novo-Galiciana. A descriptive account of the vascular plants of Western Mexico. Vol. 12. The University of Michigan Press, Ann Arbor, Michigan. pp. 12-15
- Monaco, T. J., S. C. Weller and F. M. Ashton. 2002. Weed Science. Principles and Practices. John Wiley & Sons, Inc. New York, USA. 671p.

- Montimer, A. M. 1990. The biology of weeds. In: R. J. Hance y K. Holly (Eds.) Weed Control Handbook: principles, 8th edition. USA. pp. 1-42
- National Academy of Sciences (NAS).1989. Control de plagas de plantas y animales. Vol. 2. Editorial Limusa. México, D. F. 557 p.
- National Academic of Sciences. (NAS) 1982. Plantas nocivas y como combatirlas. Control de plagas de plantas y animales, volumen II. Editorial Limusa. México, D.F. 574 pp.
- Nava, M. L. 1991. Using plant population biology in weed research: A strategy to improve weed management. *Weed Research* 31:171-179.
- Nicora, E. G., 1978. Gramineae. En: M. N. Correa (ed.). *Flora Patagónica* 8(3): 71-75
- Press, J. R. & M. J. Short, 1994. - *Flora of Madeira. The Natural History Museum. HMSO, London.* [En línea]:http://www.jardincanario.org/portal/RWcab/DOCUMENTOS/14/0_6913_18.pdf. [Fecha de consulta 28/01/2016].
- Pitty, A. y R. Muñoz. 1993. Guía práctica para el manejo de la maleza. Escuela Agrícola Panamericana. El Zamorano, Honduras. [En línea] <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/papaveraceae/argemone-mexicana/fichas/ficha.htm>. [Fecha de consulta 09 /01/2016].
- Rapoport, E. H. y E. Sanz. 2001. Plantas silvestres comestibles de la Patagonia Andina. Parte II- Exóticas. Ediciones Alternatura. Programa de Extensión Universitaria. Universidad Nacional del Comahue. Bariloche, Argentina. 78 p.
- Redonda M., R. y J. L. Villaseñor R. 2011. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 89, Asteracea, Bercht. & J. Pres. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. [En línea] http://www.ibiologia.unam.mx/barra/publicaciones/floras_tehuacan/2012/F89Aste_comp.pdf [Fecha de consulta: 24/01/2016].
- Reyes C., J. L., R. Muñoz, P. Cano R., F. A. Eischen y E. Blanco C. 2009. Atlas del polen de la comarca lagunera, México. Guzman Editores. Mexico D.F. 336 p.
- Rojas, G.M., y R.J. Vázquez G. 1995. Manual de Herbicidas y Fitorreguladores. Aplicación y uso de Productos Agrícolas. Primera Edición. Editorial Limusa. México, D.F. 157 p.
- Ross, M. A. and C. A. Lembi. 1999. Applied weed science. Craiters Edi. Serv. Inc. New Jersey, USA. 441 pp.
- Rzedowski, G. C. de y J. Rzedowski, 2001. Flora fanerogámica del Valle de México. 2da edición. Instituto de Ecología y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán, México.

- Rzedowski, G. C. y J. Rzedowski 2004. Manual de Malezas de la Región de Saltillo, Coahuila. [En línea]: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/apiaceae/apium-leptophyllum/fichas/ficha.htm>. [Fecha de Consulta 27/01/2016].
- Rzedowski, G. C. y J. Rzedowski. 2004. Flora fanerogámica del Valle de México. 2da edición. Instituto de Ecología y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán, México. [Fecha de consulta 28/01/2016].
- Sanz, D. M. 2003. "Nomenclatural changes and a new sectional classification in *Nicotiana* (Solanaceae)." Nat. Croat. 6: 123.
- Tapia M., J. L. 2010. La familia Asteraceae. Herbario CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. (CICY). Yucatán, México. [En línea] http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/2010/diciembre/la-familia-asteraceae [Fecha de consulta: 23/01/2016].
- Torres C. R., D. Aranda., M. J. Dávila y J. L. Colín. 2009. Deforestation seasonally dry forest: a national and local analysis in Mexico. Biol. Conserv. 94:133-142.
- Vibrans, H. 1998. Urban weeds of Mexico City. Floristic composition and important families. Anales del Instituto de Biología, Serie Botánica (México, D.F.) 69(1): 37-69.
- Vibrans, H. 2009. Malezas de México [En línea]. Malezas de México. http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/homemalezas_mexico.htm [Fecha de consulta 24/01/2016].
- Villaseñor J. L. 2012. Patrones geográficos de la flora sinantrópica de México. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 259-291.
- Villaseñor, R., J. L. y F.J. Espinosa G. 1998. Catálogo de malezas de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Consejo nacional consultivo fitosanitario. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. pp. 45-47
- Villarreal, Q. A. 1983. Maleza de Buenavista. Primera edición. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coahuila. 268p.
- Villarreal, Q. A. 1983. Maleza de Buenavista. Primera edición. Trillas. Buenavista, Saltillo, Coahuila. 269 pp.
- Zimdahi L. R. 1999. Fundamentals of weed science. Academic Press. San Diego, California, USA. 556 p.