

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL

Plantas Toxicas para el Ganado en el Noreste de Coahuila.

TESIS

Presentada por:

María Guadalupe Bacarrillo Rangel

**Que Somete a Consideración del H. Jurado Examinador
Como Requisito Parcial para Obtener el Título de:
Ingeniero Agrónomo Zootecnista
aprobado**

Presidente del Jurado

Sinodal

Sinodal

Sinodal

M.C. RAMON F. GARCIA CASTILLO
Coordinador de la División de Ciencia Animal.
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

AGRADECIMIENTOS.

A mi **“ALMA TERRA MATER”** por haberme permitido formar mis conocimientos en sus aulas, por brindarme todas las herramientas necesarias para mi formación profesional, a la universidad siempre le estaré agradecida.

A mis padres:

Sr. Francisco Bacarrillo López.

Sra. Sanjuana Rangel Medina.

Por haberme apoyado siempre. Por haberme dado la oportunidad de llevar a cabo todos mis sueños, por creer en mí, por darme los mejores consejos con los cuales he logrado realizar todos mis objetivos. Gracias a ellos que siempre estuvieron conmigo.

Al Ing. Gilberto Gloria Hernández por haberme apoyado en el transcurso de mi carrera, y por haberme brindado su atención en la elaboración de esta tesis.

A mis maestros que con su gran apoyo me ayudaron a concluir con gran satisfacción mi carrera, a ellos que en todo momento estuvieron ahí para aconsejarme y guiarme para realizar en forma correcta todos mis objetivos.

DEDICATORIA.

Quisiera dedicarle este trabajo al ser que ha estado siempre conmigo que me protege y me ayuda a seguir adelante, al ser que nos brinda todo lo maravilloso que tenemos en esta mundo, se lo dedico ante todo a DIOS.

A mis padres:

Sr. Francisco Bacarrillo López.

Sra. Sanjuana Rangel Medina.

A ellos que me dieron el ser, que me apoyaron siempre, y que han creído en mi, que me han brindando su apoyo incondicional, por todo los esfuerzos que han realizado para que yo haya podido realizar todos mis objetivos. **A mis padres GRACIAS.**

A mis hermanas:

María del Rosario y María Isabel a ellas que siempre estuvieron conmigo, que compartieron a mi lado todos mis logros y mis fracasos, que me brindaron momentos maravillosos, a ellas un agradecimiento infinito.

A una persona maravillosa que ha estado conmigo siempre, que me ha comprendido y apoyado siempre, que me ha llenado de cariño, que con su compañía pero sobre todo por su confianza en mi, por los momentos tan lindos que me ha hecho pasar a su lado.

A mi novio: Sergio Mundo Candelario.

A mi tío Fidel Bacarrillo que siempre nos ha brindado su apoyo y cariño.

A mis amigos:

Mayra, Juan Felipe, Julio Cesar, Pedro Emmanuel, Juan José, More, Luis Alberto, Carlos Zavala, a todos mis amigos y compañeros que compartieron conmigo cada momento en el trascurso de mi carrera.

INDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	I
DEDICATORIAS	II
INDICE DE CONTENIDO	III
INTRODUCCIÓN	1
PROBLEMÁTICA	2
OBJETIVO GENERAL	3
OBJETIVO ESPECIFICO	3
JUSTIFICACION	4
REVISION DE LITERATURA	5
IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS TOXICAS EN LA GANADERIA.....	5
CLASIFICACION DE LAS SUSTANCIAS TOXICAS.....	6
ABSORCION DE LAS SUSTANCIAS TOXICAS.....	7
PLANTAS DE PASTIZALES CARACTERISTICAS DIAGNOSTICAS DE ESPECIES TOXICAS SU TOXICIDAD Y SINTOMAS	9
RECOMENDACIONES EN EL MANEJO DE PLANTAS TOXICAS	45
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFIA	48

PLANTAS TOXICAS PARA EL GANADO EN EL NORESTE DE COAHUILA.

INTRODUCCION:

El estado de Coahuila cuenta con una extensión total de 15.15 millones de hectáreas, de estas, han sido consideradas como pastizales más del 90 %, el estado es eminentemente ganadero, región centro y carbonífera, en ella se encuentran Múzquiz, Sabinas y Ocampo. El crecimiento de estas regiones requiere de una diversificación de actividades, dentro de éstas se ha señalado que pudieran incluirse las que abarca el sector productivo, específicamente la agricultura y la ganadera. Por otra parte se conoce que estas dos ramas de la producción se encuentran con una serie de problemas que necesitan su expansión y por lo tanto contribuye con actividades pioneras de desarrollo.

Desde tiempos remotos, en los que las plantas y animales coevolucionaron, existían plantas que de alguna u otra forma escapaban al pastoreo, debido a que los animales las evadían para su consumo; de ahí, y a finales del siglo pasado, a éste tipo de plantas se les considero como plantas que creaban las condiciones necesarias para protegerse de ser consumidas, posteriormente se detecto que contenían sustancias que fueron identificadas como tóxicas. Las plantas tóxicas son aquéllas que producen sustancias fisiológicamente activas o tóxicas, en cantidades suficientes para causar efectos nocivos en los animales que las consumen.

Generalmente los animales no consumen plantas tóxicas, ya que prefieren forraje de mejor calidad, si éste esta disponible. El consumo de estas plantas esta limitado por la abundancia, disponibilidad o palatabilidad, muchas pueden ser consumidas en pequeñas cantidades sin efectos tóxicos. Algunas plantas son altamente tóxicas durante una cierta estación del año y menos en otra época. Cuando un animal es encontrado enfermo o muerto, hay que determinar si la pérdida fue causada por una planta tóxica o por una enfermedad infecciosa, en este momento es de mucha ayuda una muestra de rumen, el rumen de un animal muerto debe ser abierto rápidamente y obtener la muestra del forraje ingerido, un examen cuidadoso de este contenido rumial, frecuentemente nos lleva a identificar a la planta responsable.

PROBLEMÁTICA:

Los efectos de una planta tóxica pueden variar desde impactos ligeros hasta la muerte, o bien causar un efecto en los aspectos reproductivos y de producción, además pueden producir una amplia variedad de signos clínicos y estrés en los animales que las consumen.

OBJETIVO GENERAL:

Optimizar la producción ganadera es importante, ya que el manejador de pastizales y el productor considere el manejo de las plantas tóxicas en los ecosistemas de pastizal, se considera presencia de ciertas especies tóxicas en los pastizales obedecen a las degradaciones de los mismos. Esto da pie, a que se requiera establece estrategias de manejo que minimicen una presencia en los pastizales

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- a) Identificar las plantas que causan pérdidas a la ganadería.
- b) Identificar los compuestos tóxicos de las plantas
- c) Mencionar los signos clínicos en los animales afectados

JUSTIFICACIÓN:

La mayoría de las pérdidas por plantas tóxicas puede ser atribuida al hombre, la cual puede ser causada por un sobrepastoreo, mal manejo o programas de suplementación mineral deficientes, si tenemos ganado de otras áreas geográficas, ya que estos consumen mayores plantas tóxicas que el ganado nativo.

REVISIÓN DE LITERATURA.

IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS TÓXICAS EN LA GANADERIA.

El hombre como todos los seres vivos del mundo cumplen una función específica en la estructura ecológica, aunque se considera que el principal factor biótico que influye en forma negativa en el cambio de especies vegetales y animales que habitan en los pastizales.

Desde la llegada de los colonizadores europeos se hizo notar un gran cambio en la praderas de Norteamérica, ya que fue el encargado de cambiar la fauna nativa (búfalos) por animales domesticados como el bovino (*Bos taurus*), y ovinos (*Ovis aries*), ocasionado con esto que muchas plantas perennes y anuales que se controlaban con el fuego y la fauna se desarrollaran, dichas plantas son consideradas tóxicas.

El hombre se ha encargado de agotar y sobrecargar áreas de pastizales naturales, estos los primeros años rinden buenas ganancias económicas, pensando en forma equivocada que los años siguientes seguirá siendo igual de productivo, muy tarde el ganadero se da cuenta de que sus praderas están deterioradas, debido al exceso de pisoteo, eyecciones constantes y mal manejo, no considerando además que los pastizales naturales, tardan décadas antes de llegar a su equilibrio original.

El mal manejo de los pastizales no solo ocasionan el deterioro de los pastizales sino también del suelo, pérdida de captación del agua, menor cobertura vegetal (tanto en calidad como en cantidad), ocasionando finalmente la aridez total del área.

La influencia del hombre en la transformación de la cobertura vegetal de los pastizales incluye:

- a) Presión continua de apacentamiento.
- b) Restricción o eliminación total del fuego natural.
- c) Monocultivo.

- d) Restricción del movimiento de herbívoros en el pastizal.
- e) Falta de la rentabilidad de los pastizales deteriorados mediante la resiembra de gramíneas, control de arbustivas, etc.

En un pastizal calificado en buenas condiciones, rara vez las plantas venenosas se convierten en problemas serios.

CLASIFICACIÓN DE LAS SUBSTANCIAS TOXICAS.

Las sustancias tóxicas pueden clasificarse tomando como base:

- a) sus efectos sobre el organismo por su naturaleza física y química.
- b) su comportamiento durante los procesos de separación utilizados para su análisis.
- c) su origen.

No necesariamente se requiere conocer la acción fisiológica de las sustancias tóxicas para su clasificación ya que estas mismas pueden tener efectos diversos sobre órganos diferentes del cuerpo, así como acciones locales y generales.

Los cambios patológicos producidos por cualquier sustancia tóxica varía considerablemente tomando en cuenta las condiciones del animal, pudiéndose hacer en base a los principales hallazgos patológicos, tal como lo indican algunos investigadores.

Se pueden hacer diversas clasificaciones de acuerdo a la marcha analítica desarrollada pudiendo ser la siguiente:

- 1) Tóxicos volátiles, esto es, los que son volátiles en corrientes de vapor.
- 2) a partir de soluciones ácidas o alcalinas.

- 3) Tóxicos extraídos por el éter desde una solución ácida.
- 4) Tóxicos extraídos por el éter y otros solventes desde una solución alcalina. (casi todos éstos son alcaloides).
- 5) Metales y Metaloides.

ABSORCIÓN DE LAS SUBSTANCIAS TOXICAS.

Exceptuando aquellas sustancias tóxicas que ocasionan la muerte repentina de los animales como consecuencia de la gran destrucción de tejidos (ácidos, álcalis y glucósidos cianogénéticos) la mayoría deberá de ser absorbida en la sangre circulante. En condiciones naturales solo existen tres formas de entrar en el torrente sanguíneo:

- a) El tracto digestivo es la vía de entrada más frecuente. En todas las especies, la mayor absorción se produce en el intestino delgado (hilio), pudiendo ser también en el rumen, pero especialmente en los herbívoros no rumiantes en el intestino grueso, el contenido del tracto digestivo puede ayudar a modificar la acción de los tóxicos, en carnívoros, el ácido clorhídrico presente en el jugo gástrico puede facilitar la disolución de sustancias originalmente insolubles. Un estómago lleno puede retardar la aparición de los síntomas de envenenamiento o pueden diluir las sustancias tóxicas a tal grado de ser inofensivas. Un efecto contrario lo causa la sustancia Alfa-naftiltiourea (antu) ejerce una acción irritante sobre la mucosa gástrica e induce a un vómito protector cuando llega a un estómago vacío, pero se retiene si el animal tiene el estómago lleno.
- b) La mucosa pulmonar muy extensa y altamente vascularizada, ofrece una excelente vía de absorción para los gases, sólidos y líquidos, especialmente cuando se hallan en un estado de dispersión muy fino (polvo o aerosoles). Todos los tóxicos solubles se absorben rápidamente por esta vía.

c) La piel no ofrece una vía de absorción favorable a la mayoría de los cuerpos aunque es de importancia considerable en vista de la frecuencia con quien se aplican a la piel los animales un sin número de pomadas, apósitos etc. La absorción tiene mayor facilidad de penetración cuando se emplean soluciones o emulsiones oleosas, los polvos no se absorben generalmente, aunque algunos insecticidas de los hidrocarburos clorados pueden penetrar por la piel intacta cuando se aplican en dicha forma. Cuando la piel esta lesionada o erosionada permite una penetración más fácil y rápida.

PLANTAS DE PASTIZALES:

CARACTERÍSTICAS DIAGNOSTICAS DE ESPECIES TOXICAS

SU TOXICIDAD Y SINTOMAS

FAMILIA: AGAVACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Agave lechuguilla*** Torr.

NOMBRE COMUN: Lechuguilla.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Las mas afectadas son las Cabras y los ovinos, rara vez bovinos.

SINOMAS Y LESIONES: Fotosensibilidad hepática, hepatitis tóxico-aguda y Nefritis, ictericia descargas acuosas en ojos y fosas nasales, para que el animal presente los síntomas es necesario que consuma 230 – 450 gramos de materia verde.

PRINCIPIO TOXICO: Saponinas (smilagenin y filoleritina). Los animales que pastan en zonas con lechuguilla se intoxican principalmente en primavera aunque también en épocas de sequía.

* NOMBRE TECNICO: ***Nolina cespitifera*** Trel.

Nolina texana Wats.

NOMBRE COMUN: Sacahuiste, sotolillo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovino, caprino y ovino (son los más susceptibles).

SINTOMAS Y LESIONES: Anorexia, debilidad, degeneración de los tejidos hepático renal, ictericia, Fotosensibilidad, la intoxicación ocurre al consumir el 1% de peso vivo del animal.

PRINCIPIO TOXICO: Filoleritina, hepatonefrotoxina. El tóxico esta concentrado principalmente en flor, fruto y retoño, por esto se considera que la época principal en la

que existe mayor incidencia de intoxicación son las tres primeras semanas de la primavera.

FAMILIA: AMARANTHACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Amaranthus palmeri* Wats.**

NOMBRE COMUN: Quelite, bledo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Diarrea, problemas de coordinación motora, disnea convulsiones y cianosis progresiva.

PRINCIPIO TOXICO: Nitratos.

* NOMBRE TECNICO: ***Amaranthus retroflexus* L.**

NOMBRE COMUN: Quelite, moco de guajolote, cresta de gallo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos, porcinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Falta de coordinación, debilidad (especialmente en las falanges, temblores, postración, parálisis de los miembros posteriores, coma y muerte.

PRINCIPIO TOXICO: Oxalatos y una nefrotoxina. La toxicidad de esta planta aumenta debido a que hay una mayor cantidad de agua, fertilización con estiércol a productos sintéticos, aplicación de herbicidas.

FAMILIA: ANACARDIACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Toxicodendron radicans* (L.) Kuntze.**

NOMBRE COMUN: Hiedra

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas las especies.

SINTOMAS Y LESIONES: Cáustica, cuando el látex entra en contacto con la piel, daña el tracto digestivo y las vías respiratorias.

PRINCIPIO TOXICO: La toxina 3-n-pentadecil-catecol.

FAMILIA: APIACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Apium graveolens L.***

NOMBRE COMUN: Apio.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Diarrea, problemas de coordinación motora, disnea.

PRINCIPIO TOXICO: Nitratos (en el ápice de la planta).

* NOMBRE TECNICO: ***Cicuta maculata L.***

NOMBRE COMUN: Cicuta, Perejil del monte.

ESPECIES SUCEPTIBLES: Todas

SINTOMAS Y LESIONES: Salivación excesiva, convulsiones espasmódicas, violentas y muerte, algunos animales muerden su lengua hasta hacerla trizas, presentan temblores, dilatación de pupilas dolor abdominal, hipertermia, los síntomas aparecen de 15 – 60 minutos después de haber ingerido la planta.

PRINCIPIO TOXICO: Un alcaloide depresivo cardiaco muy violento llamado cicutoxina. La raíz de esta planta es la parte mas tóxica, esta es considerada tóxica para animales y el mismo hombre.

* NOMBRE TECNICO: ***Daucus carota L.***

NOMBRE COMUN: Zanahoria.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos y Equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Diarrea, postración por debilidad.

PRINCIPIO TOXICO: Nitratos.

FAMILIA: APOCYNACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Apocynum cannabinum L.***

NOMBRE COMUN: Cáñamo indio.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos, ovinos y equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Alteraciones cardíacas.

PRINCIPIO TOXICO: Glucócido cardiaco.

* NOMBRE TECNICO: ***Nerium oleander L.***

NOMBRE COMUN: Laurel, adelfa, usada como planta de ornato.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas las especies (incluyendo humanos)

SINTOMAS Y LESIONES: Náuseas, vómitos, cólicos, gastroenteritis aguda y diarrea sanguinolenta, ritmo irregular de los latidos de corazón, parálisis, dolor abdominal, fiebre, pulso acelerado. Los síntomas duran 24 horas antes la muerte del animal.

PRINCIPIO TOXICO: Glucósidos cardiacos.

FAMILIA: ASCLEPIADACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Asclepias brachystephana Torr.***

Asclepias linaria Cav

Asclepias verticillata L.

NOMBRE COMUN: Hierba lechosa.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos, caprinos, bovinos y aves.

SINTOMAS Y LESIONES: Depresión y debilidad, respiración difícil, temperatura elevada y dilatación de la pupila, quejidos, espasmos musculares, diarrea, disnea, chasqueo de dientes, salivación excesiva.

PRINCIPIO TOXICO: Galitoxina (contenida en el látex), glucósidos cardiacos y alcaloides. Son consumidos en tiempo de escasez de forraje.

FAMILIA: ASTERACEAE (COMPOSITAE)

* NOMBRE TECNICO: ***Achillea millefolium L.***

NOMBRE COMUN: Milenrama.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos, ovinos y equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Somnolencia, sueño profundo hasta la muerte.

PRINCIPIO TOXICO: Alcaloide y glucósidos.

* NOMBRE TECNICO: ***Baccharis pteronioides* DC.**

NOMBRE COMUN: Hierba de pasmo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos y bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Temblores, convulsiones, dificultades para caminar (muy rígidos).

PRINCIPIOS TOXICOS: Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Bahia absinthifolia* Benth.**

NOMBRE COMUN: Hierba del ratón.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos y ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Una gastroenteritis severa, cólicos, postración y muerte.

PRINCIPIO TOXICO: Un glucósido cianogenético.

* NOMBRE TECNICO: ***Baileya multiradiata* Harv. & Gray.**

NOMBRE COMUN: Telempacate.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos y caprinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Depresión, anorexia, lentitud en los movimientos, incoordinación, aceleración del ritmo cardiaco en una forma muy acentuada, hemorragias petequiales edema, orina rojiza.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Cirsium texanum* Buckl.**

NOMBRE COMUN: Cardo santo

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Afecta la hemoglobina de la sangre inhibiendo capacidad de llevar oxígeno a los tejidos del cuerpo. Hemorragias en el corazón.

PRINCIPIO TOXICO: Alto contenido de nitritos.

* NOMBRE TECNICO: ***Conyza coulteri Gray.***

NOMBRE COMUN: coniza.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos, caprinos y bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Se ha comprobado su toxicidad más no se han reportado los síntomas

PRINCIPIO TOXICO : Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Eupatorium odoratum L.***

Eupatorium Wrightii Gray.

NOMBRE COMUN: Crucita, girasolillo blanco.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Depresión, constipaciones y dificultades para respirar, en la necropsia se encontró degeneración del hígado y riñones.

PRINCIPIO TOXICO: Toxina tremetol.

* NOMBRE TECNICO: ***Flourensia cernua DC.***

NOMBRE COMUN: Hojasé, hojasen.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos, caprinos y bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Trastornos respiratorios, pérdida del apetito, dificultad para moverse y una gastroenteritis aguda, congestión severa y aceleración del abomaso, congestión hepática y renal, anorexia y dolor abdominal, salivación excesiva.

PRINCIPIO TOXICO: Un glucósido y una resina no caracterizados.

* NOMBRE TECNICO: ***Grindelia oxilepis Greene.***

NOMBRE COMUN: Hierba gomosa.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Incoordinación muscular, temperaturas elevadas, respiración difícil con espuma en el hocico y pupilas dilatadas.

PRINCIPIO TOXICO: Selenio.

* NOMBRE TECNICO: ***Gutierrezia microcephala* (DC.) Gray.**

***Gutierrezia sarothrae* (Pursh) Britt. & Rusby.**

***Gutierrezia sphaerocephala* Gray**

***Gutierrezia texana* (DC.) T & G**

NOMBRE COMUN: Escobilla, hierba de la víbora, hierba gomosa.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Produce abortos, quedando la placenta retenida, se observa anorexia, diarrea o constipación, presencia de mucosa en las heces fecales, descargas vaginales sanguinolentas, hematuria.

PRINCIPIO TOXICO: Saponinas.

* NOMBRE TECNICO: ***Helenium microcephalum* DC.**

***Helenium ooclinium* Gray.**

***Helenium quadridentatum* Labill**

NOMBRE COMUN: Manzanilla del monte, cabezona, hierbas del estornudo, girasolillo cabezón, chapuz.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas. Primordialmente cerdos y humanos.

SINTOMAS Y LESIONES: Desequilibrio total del sistema nervioso , central, espuma excesiva en el hocico.

PRINCIPIO TOXICO: Se ha detectado un alcaloide llamado chapuzina.

* NOMBRE TECNICO: ***Hymenoxys odorata* DC.**

NOMBRE COMUN: Hierba amargosa.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos y cabras principalmente, ocasionalmente bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Congestión pulmonar, hemorragias del epicardio, cólico abdominal intenso, el hocico de los rumiantes adquiere un color verdoso, espuma un boca y hocico, anorexia y depresión.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Isocoma veneta* (H.B.K.) Greene.**

NOMBRE COMUN: Flor peluda.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Temblores violentos con contracciones musculares involuntarias, especialmente en la nariz hombros y caderas.

PRINCIPIO TOXICO: Un alcohol llamado tremetol.

* NOMBRE TECNICO: ***Lactuca serriola* L.**

NOMBRE COMUN: Lechuga silvestre.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Disnea, efisema pulmonar.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Machaeranthera australis* (Green) Shinnors.**

***Machaeranthera gracilis* (Nutt.) Shinnors.**

NOMBRE COMUN: Flor peluda.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Equinos, bovinos y ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Lasitud, postura jorobada, caminar indeciso, temblores en los músculos de la nariz, caderas y paletas, se percibe un fuerte olor a acetona.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido

* NOMBRE TECNICO: ***Psilostrophe gnaphalodes* DC.**

***Psilostrophe tagetinae* (Nutt.) Greene.**

NOMBRE COMUN: Flores de papel, lanosa.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Incoordinación al caminar, pierden el apetito, se presenta un vómito verdoso con manchas del mismo color cerca del hocico, se presenta inflamación de los riñones, rara vez se presenta nefritis, animales flacos y deprimidos.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido, actúa verde o seca la planta. Esta planta puede ser ingerida en cualquier época del año.

* NOMBRE TECNICO: ***Sartwellia flaveriae* Gray**

NOMBRE COMUN:

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos, ovinos y cabras.

SINTOMAS Y LESIONES: Perdida del apetito y peso muy rápido, examen postmortem cirrosis hepática.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Senecio douglasii* DC.**

***var. longilobus* (Benth.) L. Benson.**

***Senecio vulgaris* L.**

NOMBRE COMUN: Hierba de Santiago, senecio.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos, ovinos, cabras y equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Decaimiento, incoordinación motora hiperexitabilidad, deshidratación, ascitis congestión y edema gastrointestinal, dolor abdominal, debilidad general, pelo áspero y seco, Fotosensibilidad, despiden un olor dulce pro desagradable.

PRINCIPIO TOXICO: Flavonoides, glucósidos del querecetol; alcaloides como: senecionina, senecina, senecifolidina, jacobina, jacodina y jaconina.

* NOMBRE TECNICO: ***Verbesina encelioides* (Cav.) Gray.**

NOMBRE COMUN: Hediondilla.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas las especies.

SINTOMAS Y LESIONES: Dolor abdominal y diarrea, debilidad muscular e incoordinación, convulsiones cianosis progresiva, con una coloración azulada en la mucosa y zonas no pigmentadas, color achocolatado de sangre, metahemoblobinemia.

PRINCIPIO TOXICO: Nitritos.

* NOMBRE TECNICO: ***Viguiera annua* (M.E. Jones) Blake.** Especie con distribución rara

***Viguiera stenoloba* Blake.**

NOMBRE COMUN: Vara blanca, escalerilla.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Fibrilación, disnea, ataxia, vómitos, debilidad generalizada, convulsiones con pérdida de la conciencia, coma y muerte.

PRINCIPIO TOXICO: Acido cianhídrico y nitratos.

* NOMBRE TECNICO: ***Xanthium strumarium* L.**

NOMBRE COMUN: Cadillo, abrojo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: todas, especialmente en cerdos.

SINTOMAS Y LESIONES: Anorexia, depresión, náuseas, disnea, lentitud del ritmo cardíaco, postración y muerte, lesiones en los riñones hígado y corazón, debilidad, contracciones en cuello y miembros, vómito, ataxia e hipotermia.

PRINCIPIO TOXICO: Carboxi-atractilósido, una lactona sesquiterpenica, la xantumina, alcaloides, un glucósido llamado xantrostumarina, sacarosa nitratos y una hidroquinona.

FAMILIA: BORAGINACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Heliotropium curassavicum* L.**

NOMBRE COMUN: Cola de alacrán.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos, rara vez bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Pérdida progresiva de la condición de los animales, cambios en al composición de la sangre, hepatosis atrófica.

PRINCIPIO TOXICO: Alcalioides (heliotrine y lassiocarpine).

FAMILIA: BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

* NOMBRE TECNICO: ***Brassica campestris* L.**

NOMBRE COMUN: Mostaza.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Diarreas hemorrágicas intensas. alteración del sistema cardiovascular.

PRINCIPIO TOXICO: Un glucósido llamado sinigrina.

* NOMBRE TECNICO: ***Descurainia pinnata* (Walt.) Britt.**

NOMBRE COMUN: Mostacilla,

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Ceguera y parálisis de la lengua, debilidad general, perdida de sensibilidad.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Raphanus raphanistrum* L.**

NOMBRE COMUN: Rábano cimarrón.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos y ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Produce atonía en el rumen, ictericia y lesiones del hígado.

PRINCIPIO TOXICO: Un glucósido sulfurado parecido a la sinalbina y un aceite graso llamado mirosina.

FAMILIA: CACTACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Opuntia imbricata* (Haw.) DC.**

***Opuntia leptocaulis* DC.**

***Opuntia microdasys* (Lem.) Pfeiffer.**

***Opuntia tunicata* Link & Otto.**

NOMBRE COMUN: Coyonxtle. cardenche, choya, tasajillo, nopal cegador, abrojos, perros.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas

PRINCIPIO TOXICO: Ocasionan daños mecánicos los cuales impide ingerir alimentos o agua a los animales.

FAMILIA: CAMPANULACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Lobelia berlandieri* A. DC.**

NOMBRE COMUN : Lobelia, ojo de víbora.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos y caprinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Salivación, dilatación de la pupila, atrofia de los músculos de las extremidades, narcosis, letargo, diarreas y hemorragias internas.

PRINCIPIO TOXICO: Un alcaloide llamado lobelina.

FAMILIA: CARYOPHYLLACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Drymaria pachyphylla* Woot. & Standl.**

NOMBRE COMUN: Alfombrilla, hierba de la tinta.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovino, caprino y ovino.

SINTOMAS Y LESIONES: Se presentan hasta 20 - 24 horas después de la ingestión observándose somnolencia, sueño profundo y hasta la muerte sin que haya mediado ninguna excitación o estado convulsivo, anorexia, diarrea, inquietud, lomo arqueado, depresión, hemorragias internas.

PRINCIPIO TOXICO: En combinación saponinas, ácido oxálico y los alcaloides: tebaina, narcotina, narceina, solanina y ergotoxina.

FAMILIA: CHENOPODIACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Atriplex aconthocarpa* (Torr.) Wats.**

***Atriplex canescens* (Pursh) Nutt.**

***Chenopodium album* L.**

***Chenopodium ambrosioides* L.**

***Kochia scoparia* (L.) Roth.**

***Salsola iberica* Sennen**

NOMBRE COMUN: Quelite cenizo, quelite, maroma, epazote.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Problemas motores, diarreas, convulsiones, taquicardia, disnea y cianosis progresiva.

PRINCIPIO TOXICO: Leucina, betaina y en bajas concentraciones ascaridol, glucósidos cianogénéticos, si la planta crecido en suelos ricos en nitratos estos son convertidos por el organismo en nitritos.

* NOMBRE TECNICO: ***Eurotia lanata* (Pursh.) Moq.**

NOMBRE COMUN: Palo grasoso, hierba del borrego.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Un estado general de indiferencia, postración, coma y muerte.

PRINCIPIO TOXICO: Oxalatos de sodio y potasio al unirse con el calcio del organismo forman oxalatos de calcio insolubles, produciendo una hipocalcemia.

FAMILIA: CONVULVACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Convolvulus arvensis* L.**

NOMBRE COMUN: Correhuela.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Aceleración de la circulación coronaria hipotensor, lesiones en el hígado, bazo y riñón, edema pulmonar e irritación del tracto intestinal.

PRINCIPIO TOXICO: Alcaloides (cuscohigrina), otros derivados del tropanol saponósidos, flavonoides y ácido cafeico, nitritos.

* NOMBRE TECNICO: ***Cuscuta glabrior* (Engelm.) Yunck.**

NOMBRE COMUN: Tripa de judas.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Equinos principalmente.

SINTOMAS Y LESIONES: Gastroenteritis severa, anorexia, debilidad general, cólicos.
PRINCIPIO TOXICO: Un glucósido (cuscutina), resinas, taninos, goma y flavona.

FAMILIA: CUCURBITACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Cucurbita foetidissima* H.B.K.**

NOMBRE COMUN: Calabacilla estrella y Calabacilla loca.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos y equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Metahemoglobina (falta de oxígeno en la sangre).

PRINCIPIO TOXICO: Nitratos.

FAMILIA: EQUISETACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Equisetum hiemale* L.**

NOMBRE COMUN: Cola de caballo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Incoordinación, debilidad de los cuartos traseros, aceleración cardiovascular y muerte.

PRINCIPIO TOXICO: Una enzima la tiaminasa.

FAMILIA: EUPHORBIACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Croton ciliatoglandulifer* Ort.**

***Croton dioicus* Cav.**

***Croton fruticosus* Torr.**

***Croton Sancti-Lazari* Croizat.**

***Croton texensis* (Kl.) Muell.**

NOMBRE COMUN: Enchiladora, picosa, solimán.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas

SINTOMASY LESIONES: Pérdida de control muscular, espasmos, violentos, salivación excesiva, pulso variable irritación de las mucosas, gastroenteritis severa y muerte por colapso respiratorio.

PRINCIPIO TOXICO: Glucósidos y resinas, el aceite del *Croton* donde se hallan presentes estas sustancias, es el más violento de los catárticos.

* NOMBRE TECNICO: ***Euphorbia acuta* Engelm.**

***Euphorbia brachycera* Engelm.**

***Euphorbia prostrata* Ait.**

NOMBRE COMUN: Contra hierba, hierba de la golondrina, celidonia.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas incluyendo al hombre.

SINTOMAS Y LESIONES: Irritación severa de las mucosas, perdida del pelo. diarrea excesiva, colapso total y muerte, gastritis, fotosensibilidad, dolor abdominal, inflamación y desmayo repentino.

PRINCIPIO TOXICO: Resinas, glucosas, fenoles, alcaloides, diastasas, proteidos, euforbón, euforbona y euforbioesteroide.

* NOMBRE TECNICO: ***Jatropha cathartica* Teran & Berl. (rara)**

***Jatropha dioica* Cerv.**

NOMBRE COMUN: Jicamilla, sangre de drago, planta de hule.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos y caprinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Convulsiones y anemia progresiva.

PRINCIPIO TOXICO: Fitotoxinas.

* NOMBRE TECNICO: ***Ricinus communis* L.**

NOMBRE COMUN: Higuera.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Diarreas violentas sanguinolientas, temblores musculares, lesiona el aparato respiratorio, pulmones edematosos, fiebre, vómito, dolor abdominal, convulsiones.

PRINCIPIO TOXICO: Un alcaloide llamado ricina, Una toxialbúmina, la ricinina, ácido gálico, nitrato potásico y saponinas.

FAMILIA: FABACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Acacia berlandieri* Benth.**

NOMBRE COMUN: Huajillo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Caprinos y ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Ataxia en los cuartos traseros, ocasionalmente de los delanteros, postración.

PRINCIPIO TOXICO: N-metil-beta-feniletilamina y glucósidos cianogénicos.

* NOMBRE TECNICO: ***Acacia constricta* Benth.**

***Acacia greggii* Gray**

NOMBRE COMUN: Legoncillo, Gatuño.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Midriasis, polipnea, convulsiones y muerte la acción del veneno es sobre el aparato respiratorio inicialmente la mucosa muestra un tono rojo brillante, en la etapa final se muestra cianótica, debilidad, tambaleo, colapso.

PRINCIPIO TOXICO: Contienen un glucócido cianogénico, que produce ácido cianhídrico.

* NOMBRE TECNICO: ***Astragalus mollissimus* Torr. var. *earlei*
(Greene ex. Rydb.) Tidest.**

***Astragalus mollissimus* Torr. var. *irolanus*
(M.E. Jones) Barneby.**

***Astragalus mollissimus* Torr. var. *nitens*
Barneby.**

***Astragalus nuttallianus* DC. var. *austrinus*
(Small.) Barneby.**

Astragalus nuttallianus* DC. var. *nuttallianus

Astragalus wootoni* Sheld. var. *wootoni

NOMBRE COMUN: Hierbas locas.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Los animales caminan rígidamente con la cabeza erguida, pierden el sentido de la orientación, incoordinación muscular cuando caen les es imposible levantarse, lesiones en el hígado (disfunción hepática), riñones (nefritis), alteraciones en linfocitos y monocitos presentando grandes vacuolas en el citoplasma, anorexia, pelo áspero, despellejamiento, resuello ruidoso, salivación excesiva.

PRINCIPIO TOXICO: Contiene un alcaloide llamado locaina, saponinas tipo esteroide y politerpeno, que emulsionan las grasa y hemolizan los globulos rojos debido a su afinidad con la colessterina y la lecitina.

* NOMBRE TECNICO: ***Astragalus emoryanus* (Rydb.) Cory. var.**

emoryanus

***Astragalus emoryanus* (Rydb.) Cory. var.**

***terlinquensis* (Cory.) Barneby.**

NOMBRE COMUN: Hierba loca.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas

SINTOMAS Y LESIONES: Efectos muy rápidos se presenta un colapso con paralización de los músculos de las piernas, afecta el sistema respiratorio, gastroenteritis aguda.

PRINCIPIO TOXICO: Aparentemente esta relacionado con minerales ya que se encontraron residuos considerables de gluconato de calcio, clorhidrato de calcio y fosfato monosodico.

* NOMBRE TECNICO: ***Astragalus brazoensis* Buckl.**

***Astragalus carminis* Barneby.**

***Astragalus coahuilae* M.E.Jones.**

***Astragalus coriaceus* Hemsl.**

***Astragalus crassicaarpus* Nutt. var.berlandier Barneby.**

***Astragalus greggii* Wats.**

***Astragalus hypoleucus* Schaver.**

***Astragalus legionensis* Barneby.**

***Astragalus pomphocalyx* Villarreal y Carranza.**

***Astragalus purpusi* M.E.Jones.**

***Astragalus quinqueflorus* Wats.**

***Astragalus rupertii* Villarreal y Carranza.**

***Astragalus sanguineus* Rydb.**

***Astragalus vaccarum* Gray.**

NOMBRE COMUN: Hierba loca.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Complicaciones muy severas del sistema respiratorio que causan la muerte casi inmediatamente.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Cassia demissa* Rose.**

***Cassia obtusifolia* L.**

NOMBRE COMUN: Pata de vaca, hierba del café.

ESPECIES SUSCEPTIBLES : Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Causa trastornos renales, y severa gastroenteritis, una diarrea drástica, en contacto con la piel, las mucosas o el tejido ocular, produce inflamaciones, irritaciones y conjuntivitis, dolor abdominal y anorexia..

PRINCIPIO TOXICO: Crisarobina, emodina, oximelantraquinosa. toxialbúmina no identificada.

* NOMBRE COMUN: ***Crotalaria sagittalis* L.**

NOMBRE COMUN: Sonaja.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Intoxicación crónica, anoxia, irritación gástrica, dolores abdominales, mueren por cirrosis hepática y nefritis hemorrágica, estupor, debilidad progresiva.

PRINCIPIO TOXICO: Un alcaloide llamado monocrotalina.

* NOMBRE TECNICO: ***Lathyrus polymorphus subsp. incanus***
(Smyth Rydb.) C.L. Hitchc.

NOMBRE COMUN:

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas principalmente los equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Parálisis de las extremidades posteriores.

PRINCIPIO TOXICO: El ácido alpha, gammadiaminobutyric.

* NOMBRE TECNICO: ***Lupinus cacuminus* Hook.**
***Lupinus muelleri* Standl.**
***Lupinus subcarnosus* Standl.**

NOMBRE COMUN: Alfalfilla.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Se denomina lupinosis o latirismo al estado producido por la ingestión de esta planta, produce paraplejia, espásticas con temblores, hematurias y muerte por asfixia, la necropsia muestra ictericia generalizada, el hígado presenta degeneración grasa.

PRINCIPIO TOXICO: Contiene cinco alcaloides principales, lupinina y lupinidina (para las especies de flor amarilla) y l-lupanina, dl-lupanina e hidroxilupanina (para especies de flor azul).

* NOMBRE TECNICO: ***Medicago sativa* L.**

NOMBRE COMUN: Alfalfa.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Provoca trifoliosis, con inflamación de la mucosa de la boca e irritación en la piel por sus características ictericas en equinos, en bovinos produce timpanismo cuando es consumida caliente.

PRINCIPIO TOXICO: Fotosensibilización, saponinas.

* NOMBRE TECNICO: ***Melilotus albus* Desv.**

***Melilotus officinalis* Lam.**

***Melilotus parviflora* L.**

NOMBRE COMUN: Trébol.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Los animales intoxicados presentan hemorragias externas e internas, marcha incierta y dificultosa, epitaxis moderada intermitente, heces bituminosas o sanguinolientas siendo más aguda la intoxicación en animales jóvenes, anemia, letargo, hematomas subcutáneos..

PRINCIPIO TOXICO: Los *Melilotus* son ricos en vitamina C , debiendo su toxicidad a presencia de dicumarina o dicumarol anticoagulante derivado de la cumarina.

* NOMBRE TECNICO: ***Prosopis glandulosa* Torr.**

NOMBRE COMUN: Mezquite.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Al ser consumido por largos periodos produce trastornos de carácter nutricional .

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Robinia pseudoacacia* L.**

NOMBRE COMUN: Acacia.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Anorexia, lasitud, debilidad (en algunos animales como vacas y caballos, hay parálisis de las patas traseras), hipotermia, marcada dilatación pupilar y disnea, la necropsia muestra irritación y edema de las membranas mucosas del tracto digestivo y cambios degenerativos en hígado y riñones.

PRINCIPIO TOXICO: Una fitotoxina llamada robina y un glucósido la robitina.

* NOMBRE TECNICO: ***Trifolium repens* L.**

NOMBRE COMUN: Trébol blanco.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Fotosensibilización, produce eritema urticado que va evolucionando hacia formas edematosas, necrosis y desprendimiento de las áreas necrosadas.

PRINCIPIO TOXICO: Un glucósido cianogénico, la lotaustralina, que al ser activado por la enzima limarasa produce ácido cianhídrico.

* NOMBRE TECNICO: ***Sophora secundiflora* (Ort.) DC.**

NOMBRE COMUN: Colorín, frijolito.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos y bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Alteraciones del sistema nervioso, y somnolencia, profunda, temblores musculares en los miembros anteriores, dilatación de las pupilas, depresión del ritmo respiratorio.

PRINCIPIO TOXICO: Un alcaloide llamado sofrina y otros derivados de la quinolizidina, cytisine.

FAMILIA: FAGACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Quercus gambelii* Nutt.**

***Quercus intricata* Trel.**

***Quercus pringlei* Seemen.**

NOMBRE COMUN: Encino.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos, ovinos, caprinos, caballos.

SINTOMAS Y LESIONES: Estreñimiento, escremento cubierto con moco y sangre, pulso débil pelo áspero y el hocico reseco, riñones aumentados de tamaño hasta tres veces su tamaño normal, destrucción de los enteris severa. canales urinarios.

PRINCIPIO TOXICO: Acido tánico.

FAMILIA: FUMARIACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Corydalis pseudomicrantha***

NOMBRE COMUN:

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos, ovinos y caprinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Depresión, distorcionamiento de los músculos de la cara, rigidez muscular, gastroenteritis

PRINCIPIO TOXICO: Tres alcaloides, protoberberine, aporphine y protopine.

FAMILIA: GENTIANACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Centaurium calycosum* (Buckl.) Fern.**

NOMBRE COMUN: Rosita, Rosado de la montaña.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos, caprinos y ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Al ser ingerida es un purgante drástico que provoca diarreas abundantes y acuosas, poliuria, debilidad generalizada, coma y muerte, anorexia, letargo, en forma leve hepatitis y nefritis.

PRINCIPIO TOXICO: glucósidos amargos siendo el mas importante la gentiopicrina.

FAMILIA: IRIDACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Iris florentina* L.**

***Iris germanica* L.**

***ris susiana* L.**

***Iris missouriensis* Nutt.**

NOMBRE COMUN: Lirios. (plantas ornamentales).

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas

SINTOMAS Y LESIONES: Gastroenteritis muy severa.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

FAMILIA: LAMIACEAE (LABIATAE)

* NOMBRE TECNICO: ***Salvia reflexa* Hornem.**

NOMBRE COMUN: Salvia.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Debilidad muscular, muriendo el mismo día que aparecen los síntomas, intensa inflamación del tracto gastrointestinal.

PRINCIPIO TOXICO: Nitratos.

FAMILIA: LILIACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Asphodelus fistulosus* L.**

NOMBRE COMUN: Cebollín.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todos.

SINTOMAS Y LESIONES: Convulsiones, vasoconstrictor.

PRINCIPIO TOXICO; Compuestos arsenicales.

* NOMBRE TECNICO: ***Zigadenus hintoniorum* B. Turner.**

NOMBRE COMUN: Cebadilla.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas

SINTOMAS Y LESIONES: Disnea, insuficiencia cardiaca, hepatitis y una marcada debilidad muscular que acelera su postración y muerte.

PRINCIPIO TOXICO: Varios alcaloides entre ellos la zigadenina.

FAMILIA: LINACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Linum schiedeanu* Schlecht. & Cham.**

***Linum usitatissimum* L.**

NOMBRE COMUN: Lino.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Los síntomas casi no se perciben, la muerte instantánea.

PRINCIPIO TOXICO: Aceite de linaza, mucílago, y un glucósido cianogenético, la linamarina, así como una enzima, la linamarasa y ácido prúsico.

FAMILIA: LORANTHACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Phoradendron tomentosum* (DC.) Engelm.**

NOMBRE COMUN: Injerto, muerdago.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Gastroenteritis aguda, acompañada de náuseas y vómito, hipertensión arterial, paro respiratorio que causa la muerte.

PRINCIPIO TOXICO: fenoles (sin identificar).

FAMILIA: MALVACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Malva parviflora* L.**

NOMBRE COMUN: Malva.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos, ovinos, caballos.

SINTOMAS Y LESIONES: Temblores musculares, vértigo y postración, decoloración de yema.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

FAMILIA: MELIACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Melia azedarach* L.**

NOMBRE COMUN: Lila, canelo, paraguas chino.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Vómito, cólicos violentos, diarrea sanguinolenta, congestión hepática y pulmonar, la muerte se presenta por parálisis cardíaca, náusea, disnea, depresión.

PRINCIPIO TOXICO: Alcaloides como la azedarina y la paraisina, saponinas y taninos.

FAMILIA: MORACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Maclura pomifera* Schneid**

NOMBRE COMUN: Naranja agria.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Rumiantes.

SINTOMAS Y LESIONES: Gases ruminales, causados al ingerir el fruto.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

FAMILIA: NYCTAGINACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Mirabilis jalapa* L.**

NOMBRE COMUN: Maravilla.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Purgativo muy severo de no tener cuidado puede causar trastornos gastrointestinales hasta la muerte.

PRINCIPIO TOXICO: Hidratos de carbono, que dan galactosa y arabinosa, trigonelina.

FAMILIA: OXALIDACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Oxalis corniculata* L.**

NOMBRE COMUN: Jocoyote.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Produce cólicos, depresión, coma y muerte, el principio activo afecta los tejidos pulmonares y renal.

PRINCIPIO TOXICO: Acido oxálico y otros oxalatos.

FAMILIA: PAPAVERACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Argemone mexicana* L.**

NOMBRE COMUN: Chicalote.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Edema generalizado, disnea, hipotensión, paresia, congestión pulmonar y lesiones en los riñones.

PRINCIPIO TOXICO: Contiene tres alcaloides llamados: Isoquinolina, sanguinarina y dihidrosanguinarina.

FAMILIA POACEAE (GRAMINEAE)

* NOMBRE TECNICO: ***Aristida adscensionis* L.**

***Aristida arizonica* Vasey.**

Aristida havardii

***Aristida curvifolia* Fourn.**

***Aristida divaricata* Humb. & Bonpl.**

***Aristida purpurea* Nutt.**

Aristida purpurea* var. *Wrightii

***Aristida orcuttiana* Vasy.**

***Aristida pansa* Woot & Standl.**

***Aristida wrightii* Nash.**

NOMBRE COMUN: Zacate tres barbas.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Daños mecánicos ocasionados por las aristas.

PRINCIPIO TOXICO:

* NOMBRE TECNICO: ***Avena sativa* L.**

NOMBRE COMUN: Avena.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Rumiantes. (dependiendo de las característica del suelo).

SINTOMAS Y LESIONES: Trastornos en los aparatos circulatorio, digestivo y genitourinario.

PRINCIPIO TOXICO: Nitratos.

* NOMBRE TECNICO: ***Cenchrus incertus* M.A. Curtis.**

***Cenchrus myosuroides* H.B.K.**

***Cenchrus pauciflorus* Benth.**

***Hordeum vulgare* L.**

***Stipa neomexicana* (Thurb.) Scribn.**

NOMBRE COMUN: Cadillo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Lesiones de tipo mecánico, que impiden comer a los animales, por el tamaño del involucro.

PRINCIPIO TOXICO: Lesiones de tipo mecánico.

* NOMBRE TECNICO: ***Cynodon dactylon* L. Pers.**

NOMBRE COMUN: Zacate pata de gallo, agrarista.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Parálisis del tren posterior, disnea postración, la orina se torna color café rojiza.

PRINCIPIO TOXICO: Fotosensibilización.

* NOMBRE TECNICO: ***Eragrostis cilianensis* (All.) Lutati.**

NOMBRE COMUN: Zacate apestoso

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: La intoxicación se presenta después de ingerir grandes cantidades.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Lolium multiflorum***

***Lolium perenne* L.**

NOMBRE COMUN: Zacate Rye grass.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos, ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Diarrea, disnea vomito y convulsiones gastrointestinales.

PRINCIPIO TOXICO: Un alcaloide llamado tremuline.

* NOMBRE TECNICO: ***Panicum antidotales* Retz.**

NOMBRE COMUN: Panizo azul.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Diarrea y problemas de locomoción.

PRINCIPIO TOXICO: Nitratos.

* NOMBRE TECNICO: ***Panicum coloratum* L.**

NOMBRE COMUN: Kleingrass.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Daños severos en la epidermis del animal.

PRINCIPIO TOXICO: Fotosensibilización.

* NOMBRE TECNICO: ***Setaria adhaerans* (Forssk.) Chiov.**

NOMBRE COMUN: Zacate pegajoso, pajita amarilla.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas

SINTOMAS Y LESIONES: Daños de origen mecánicos, además de ulceraciones.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido

* NOMBRE TECNICO: ***Sorghum alnum* Parodi**

***Sorghum bicolor* (L.) Moench.**

***Sorghum halepense* (L.) Pers.**

***Sorghum sudanense* (Piper) Stapf.**

NOMBRE COMUN: Sorgo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Estimulación de la respiración cambiando rápidamente a disnea, parálisis, postración, convulsiones, coma y muerte, en las membranas mucosas de los ojos y hocico presentan evidencias de congestión.

PRINCIPIO TOXICO: Plantas cianogénicas, contienen un glucósido que por hidrólisis produce ácido cianhídrico.

* NOMBRE TECNICO: ***Stipa robusta (Vasey.) Scribn.***

NOMBRE COMUN:

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Equinos.

SINTOMAS Y LESIONES :Produce una somnolencia muy profunda.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

FAMILIA: POLYGALACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Polygala alba Nutt.***

Polygala lindheimeri Gray

Polygala macradenia Gray

Polygala scoparioides Chod.

NOMBRE COMUN:

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Edema generalizado, irritación de la mucosa gástrica.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

FAMILIA: POLYGONACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Rumex crispus L.***

NOMBRE COMUN: Lengua de vaca.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Excesiva salivación y convulsiones.

PRINCIPIO TOXICO: Oxalatos.

FAMILIA: POLYPODIACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Notholaena sinuata (Lag.) Kaulf.***

NOMBRE COMUN: Helechillo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos, cabras y bovinos

SINTOMAS Y LESIONES: Alteraciones del sistema nervioso central, aceleración del ritmo cardiaco.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

FAMILIA: PORTULACACEAE

* NOMBRE TECNICO: *Portulaca oleraceae* L.

NOMBRE COMUN: Verdolaga.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Toxicidad crónica.

PRINCIPIO TOXICO: Oxalatos.

FAMILIA: PRIMULACEAE

* NOMBRE TECNICO: *Anagallis arvensis* L.

NOMBRE COMUN: Hierba del pájaro.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Depresión, anorexia y diarrea, hemorragias en riñones, corazón rumen y congestión pulmonar.

PRINCIPIO TOXICO: Un glucósido llamado ciclamina.

FAMILIA: RANUNCULACEAE Juss.

* NOMBRE TECNICO: *Delphinium ajacis* L.

NOMBRE COMUN: Espuela de caballero.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Alteraciones nerviosas, constipación, temblor muscular, decaimiento, inflamación del abdomen y muerte por insuficiencia cardiaca o respiratoria.

PRINCIPIO TOXICO: Son dos alcaloide llamados ajacina y ajaconina.

* NOMBRE TECNICO: ***Clematis drummondii* T. & G.**

NOMBRE COMUN: Barbas de chivo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Causa irritación de la mucosa gástrica irreversible causando la muerte.

PRINCIPIO TOXICO: Saponinas, hederagenina, alcaloides y numerosos derivados del ácido oleanólico.

* NOMBRE TECNICO: ***Ranunculus cymbalaria* Pursh.**

NOMBRE COMUN: Apio silvestre.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Irritaciones cutáneas o de las mucosas, ulceraciones.

PRINCIPIO TOXICO: Contiene alcaloides y glucósido

FAMILIA: RHAMNACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Karwinskia humboldtiana* (R. & S.) Zucc.**

NOMBRE COMUN: Coyotillo, tullidora.

ESPECIES SUCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Postración de los cuartos traseros avanzando hasta presentar parálisis bulbar ocasionando la muerte, lesiones neuronales en el cerebelo, los síntomas aparecen de 15 a 35 días después de la ingestión.

PRINCIPIO TOXICO: Compuestos derivados de la antracenona y de varias dionas como: 7-(3'-4'-dihidro-7', 9'- dimetoxi-1'-3'- dimetil-10' -hidroxi-1'H-naftol (2,'3'-C') 5'-piranil) 3,4- dihidro-3-metil 8,p -trihidroxi-1(2H)-antracenona (compuesto 1)

FAMILIA: SCROPHULARIACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Castilleja lanata* Gray.**

***Castilleja sessiliflora* Pursh.**

***Castilleja tortifolia* Penn.**

NOMBRE COMUN: Hierba del conejo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Anorexia, depresión, disnea y muerte por paro respiratorio o cardiaco.

PRINCIPIO TOXICO: Selenio.

FAMILIA: ROSACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Cercocarpus montanus* Raf.**

NOMBRE COMUN: Manzanita.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos, equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Anorexia, postración y muerte.

PRINCIPIO TOXICO: Un glucósido cianogenético.

* NOMBRE TECNICO: ***Prunus cercocarpifolia* Villarreal.**

***Prunus persica* (L.) Batsch.**

***Prunus serotina* (Cav.) Mc. Vaught.**

NOMBRE COMUN: Duraznero, duraznillo silvestre.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Generalmente las fosas nasales se tornan rojiza muriendo por paro respiratorio repentinamente.

PRINCIPIO TOXICO: Un glucósido cianogénético llamado amigdalina.

* NOMBRE TECNICO: ***Malus sylvestris* Mill.**

NOMBRE COMUN: Manzana agria.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Anorexia, depresión, debilitamiento y muerte.

PRINCIPIO TOXICO: Un glucósido cianogénico, la amigdalina.

FAMILIA: SOLANACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Datura stramonium* L.**

***Datura innoxia* Mill.**

NOMBRE COMUN: Toloache.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Malestar general, dilatación de las pupilas, sequedad de boca, taquicardia, ataxia, delirio, rigidez esto antecede al estado de coma, crisis del sistema nervioso.

PRINCIPIO TOXICO: Alcaloides del tropano; hiosciamina, atropina, escopolamina.

* NOMBRE TECNICO: ***Lycium berlandieri* Dun. var. *berlandieri***

NOMBRE COMUN: Cilindrillo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Ulceraciones causando una severa gastroenteritis.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Lycopersicon esculentum* Mill.**

NOMBRE COMUN: Tomate.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Depresión, postración extrema, gastritis, hematuria, hipotermia, y debilitamiento generalizado, la necropsia muestra signos de gastroenteritis, congestión nasal y ocasionalmente sangre en la vejiga.

PRINCIPIO TOXICO: En las hojas y en el tallo están presentes alcaloides esteroidales como la solanina y solaneína, los frutos verdes presentan glucoalcaloides siendo el principal de ellos la tomatina.

* NOMBRE TECNICO: ***Physalis viscosa* L. var. *cinerascens* (Dun.).**

***Physalis hederifolia* Gray.**

NOMBRE COMUN: Tomatillo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Gastroenteritis severa, debilitamiento generalizado, postración.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

* NOMBRE TECNICO: ***Solanum eleagnifolium* Cav.**

***Solanum nigrum* L.**

***Solanum rostratum* Dunal.**

NOMBRE COMUN: Trompillo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: La acción se ejerce sobre la medula, bulbo y cordones nerviosos, náuseas gastritis y parálisis de la actividad cardíaca.

PRINCIPIO TOXICO: Un glucoalcaloide llamado solanina.

* NOMBRE TECNICO: ***Nicotiana glauca* Grah.**

***Nicotiana trigonophylla* Dun.**

NOMBRE COMUN: Tabaquillo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Convulsiones fuertes y muerte rápida.

PRINCIPIO TOXICO: Alcaloides como: narcotina, narceina, piperina, delfinina, colchicina, ampormorfina, lobelina, gelsemina, nicotina, anabasina.

FAMILIA: TYPHACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Typha latifolia* L.**

NOMBRE COMUN: Tule.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Equinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Disnea, ataxia respiración profunda y postración con convulsiones violentas.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido.

FAMILIA: VERBENACEAE

* NOMBRE TECNICO: ***Aloysia gratissima* (Gill. & Hook.)**

NOMBRE COMUN: Vara dulce.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Degeneración del sistema nervioso.

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido, foto sensibilización.

* NOMBRE TECNICO: ***Lantana camara* L.**

NOMBRE COMUN: Lantana.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Colapso circulatorio, afecta el hígado y la mucosa digestiva, deyecciones sanguinolientas.

PRINCIPIO TOXICO: Una toxina hepatotóxica el lantaeno A, derivado triterpénico.

FAMILIA: ZYGOPHYLLACEAE R. Br.

* NOMBRE TECNICO: ***Kallstroemia hirsutissima* Vail.**

NOMBRE COMUN: Carpeta.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Todas.

SINTOMAS Y LESIONES: Degeneración del sistema nervioso, parálisis de las extremidades posteriores y muerte

PRINCIPIO TOXICO: Desconocido

* NOMBRE COMUN: ***Peganum mexicanum* Gray.**

NOMBRE COMUN: Garbancillo.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Bovinos y ovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Incoordinación, tiemblan constantemente, orinan frecuentemente, salivación.

PRINCIPIO TOXICO: Los alcaloides vasicine, harmaline, harmine y harmalol.

* NOMBRE TÉCNICO: ***Tribulus terrestris* L.**

NOMBRE COMUN: Cadillo, torito.

ESPECIES SUSCEPTIBLES: Ovinos y bovinos.

SINTOMAS Y LESIONES: Producen fotosensibilidad hepatogénica, el fruto espinoso produce daños mecánico el hocico y en las patas de los animales.

PRINCIPIO TOXICO: Saponinas esteroidales, nitratos.

RECOMENDACIONES EN EL MANEJO DE PLANTAS TOXICAS

Aun con programas de suplementación y con sistemas de manejo de pastizales, las pérdidas por ingestión de plantas tóxicas son posibles. Métodos de control pueden ser necesarios para reducir rápidamente el número de plantas tóxicas. El control puede estar acompañado de métodos mecánicos, biológicos, químicos, o quema prescrita.

Las plantas tóxicas son componentes naturales de los ecosistemas de nuestros pastizales. El manejo influencia la severidad de las pérdidas de ganado que consume plantas tóxicas, algunas técnicas de manejo general para reducir las pérdidas de ganado por plantas tóxicas son las siguientes:

1. No sobrepastoree el pastizal. La mayoría de las plantas clasificadas como incrementadoras e invasoras presentes en la mayoría de los pastizales con una condición mala.
2. Tenga precaución cuando introduzca ganado a su rancho de otra área geográfica. Ese ganado puede consumir más fácilmente las plantas tóxicas que el ganado nativo.
3. No deje que sus animales tengan hambre en potreros infectados con plantas tóxicas. El ganado hambriento pierde su comportamiento selectivo del pastoreo.
4. Proporcione a su ganado libre acceso a la sal, fósforo y otros elementos. La deficiencia de nutrientes también puede reducir el comportamiento selectivo del pastoreo.
5. Proporcione suficiente agua.
6. No alimente con forraje que contenga plantas tóxicas.
7. Reducir la presión del apacentamiento. Un sistema de apacentamiento flexible puede ser usado para reducir áreas de alto riesgo durante los periodos de alta toxicidad.

8. Use el ganado apropiado. Muchas veces una clase de ganado es más resistente a plantas tóxicas que otra.

9. Este alerta cuando el ganado esté en áreas infectadas también elimine la multitud de animales. Los animales deberán de tener estómagos llenos cuando son transportados o estén en corrales.

10. Estar al pendiente de las condiciones ambientales que restringen los movimientos animales o seleccione el cambio de dieta. Tales condiciones pueden ser períodos de sequía, nieve o condiciones extremadamente húmedas.

11. Tenga precaución cuando las áreas de pastoreo fueron quemadas recientemente o tratadas con herbicidas. En los dos casos, se tiene mayor incremento de palatabilidad de plantas tóxicas.

12. Finalmente, conozca el potencial de plantas tóxicas de su rancho y obsérvelas para tener una evidencia del pastoreo. Cuando estos se detectan en forma temprana, las pérdidas pueden minimizarse.

CONCLUSIONES:

El hombre es el principal ser vivo que influye en la modificación del medio que lo rodea, con el fin de obtener beneficios a corto plazo. El hombre nunca ha considerado que lo más importante es mantener en buenas condiciones el lugar donde habita, ya que aquí es de donde obtiene los recursos para su sobrevivencia, conocer el daño que le hacemos a los pastizales donde nuestros animales domésticos se alimentan es muy indispensable, entender que debemos cuidarlos y sobretodo mantenerlos en su equilibrio es aun más importante.

El desarrollo de las plantas tóxicas es el principal síntoma de nuestros pastizales que se encuentran en condiciones desfavorables, debido a los malos manejos que realizamos, es necesario corregir en forma rápida este problema ya que ocasiona pérdidas económicas muy fuertes.

BIBLIOGRAFIA:

- González, S, Armando, 1989, Plantas Toxicas para el Ganado, Editorial Limusa, Primera Edición, pp 274
- J, Weimer, Paul, Manipulación De La Fermentación Ruminal, Journals Animal Science, Centro de Investigación De Forraje Estadounidense, 76: 3114-3122
- K, Raynor, Mateo, 2000, El Espectro de Inflamación Ocular Causada por Savia (Zapa) de Planta Euphorbia, Journals Biological Abstract, FRCS (Edin) Arch Ophthalmol, 118:13-16
- Reyes, R, Gerardo, 1992, Plantas Toxicas Para el Ganado, Tesis UL- UAAAN Campo Experimental Torreón Coahuila.
- Rojas G.M. 1985. Fisiología vegetal aplicada. Tercera edición Departamento de Biología ITESM. Ed. Trillas. México.
- Salazar, E, Pedro, 1959, Investigación Preliminar de las Plantas Potencialmente Capaces de Hacer Daños al Ganado en el Noreste de Nuevo León, Tesis Monterrey Nuevo León.