



Anastasia Cruz Carrillo
Giovanni Moreno Figueredo
Cristhian Camilo Pineda Pulido



Plantas tóxicas para
el ganado en seis municipios
del departamento de
Casanare

Plantas tóxicas para el ganado en seis municipios del departamento de Casanare/ Cruz Carrillo Anastasia, Moreno Figueredo Giovanni y Pineda Pulido Cristhian Camilo. Tunja: Editorial Fundación Universitaria Juan de Castellanos, 2023. p 152.

ISBN: 978-958-8966-62-5

DOI: <https://doi.org/10.38017/9789588966625>

1. Envenenamiento. 2. Fitotoxinas. 3. Intoxicación. 4. Rumiantes. 5. Toxicología

Dewey: 636089 - Ciencias Veterinarias Medicina Veterinaria
636.2 - Rumiantes y Camilidae (Camélidos), Bovidae (Bóvidos) Ganado
582 - Plantas destacadas por características y flores

Thema: MZX Medicina Complementaria para Animales

Primera Edición, 2023



Editorial: Fundación Universitaria Juan de Castellanos
Editora: Mg. Sandra Liliana Acuña González
Edificio Álvaro Castillo: Carrera 11 N° 11 – 44 Tunja – Boyacá
editor@jdc.edu.co
www.jdc.edu.co

DIRECTIVOS FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN DE CASTELLANOS

Rector

Pbro. Luis Enrique Pérez Ojeda

Vicerrector académico

Pbro. Oswaldo Martínez Mendoza, Ph.D.

Decano Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales

Giovanni Moreno Figueredo, Ph. D.

Revisión de estilo

Alfredo de Jesús Mendoza Escalante

Diseño de carátula y diagramación:

Editorial JOTAMAR S.A.S.

Calle 57 No. 3 - 39.

Tunja - Boyacá - Colombia.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO 1. PLANTAS TÓXICAS PARA LOS BOVINOS.....	13
1.1. FITOMETABOLITOS SECUNDARIOS.....	16
1.2. ESTUDIOS PREVIOS.....	24
CAPÍTULO 2. PLANTAS CON INTERÉS TOXICOLÓGICO Y FARMACOLÓGICO.....	27
2.1. <i>Alpinia purpurata</i> (Vieill.) K. Schum (“Heliconia”, “Alpidia”, “Matandrea”).....	39
2.2. <i>Annona</i> spp.....	42
2.3. <i>Baccharis</i> sp.....	45
2.4. <i>Caladium</i> sp.....	48
2.5. <i>Centrosema angustifolium</i> (Kunth) Benth.....	53
2.6. <i>Clitoriaguianensis</i>	56
2.7. <i>Crotalaria pallida</i> Aiton.....	59
2.8. <i>Curatella</i> cf <i>americana</i> L.....	63
2.9. <i>Heliotropium indicum</i> L. (“Rabo de alacrán”).....	66

2.10. <i>Lantanacamera</i>	69
2.11. Genero <i>Mimosa</i>	75
2.11.1. <i>Mimosa hirsutissima</i> Mart.....	76
2.11.2. <i>Mimosa púdica</i> (“Dormidera”, “adormidera”).....	79
2.12. <i>Nicotiana cf tabacum</i> L. (“tabaco”).....	85
2.13. <i>Phylodendron sp</i>	89
2.14. <i>Polygala paniculata</i> L.....	92
2.15. <i>Ricinus Comunis</i> L.....	96
2.16. <i>Senna occidentalis</i> (<i>Cassia occidentalis</i>).....	101
2.17. <i>Solanum mammosum</i> (“Lulito”).....	108
2.18. <i>Stachytarpheta cayenense</i> (Rich.) Vahl.....	112
CAPÍTULO 3. PLANTAS ENCONTRADAS SIN HALLAZGO	
DEREPORTES	117
CONCLUSIONES	124
BIBLIOGRAFÍA	126

Lista de figuras

Figura 1. Pradera de pastoreo, (Villanueva, Casanare-Colombia).....	11
Figura 2. <i>Alpinia purpurata</i> (Vieill.) K. Schum (Nunchia, Casanare-Colombia).....	40
Figura 3. <i>Annona sp</i> (Paz de Ariporo, Casanare-Colombia).....	43
Figura 4. <i>Annona sp</i> (Paz de Ariporo, Casanare-Colombia).....	43
Figura 5. <i>Baccharis sp</i> (Chámeza, Casanare-Colombia).....	45
Figura 6. <i>Caladium sp.</i> (caladium verde) (Nunchia, Casanare-Colombia).....	49
Figura 7. <i>Caladium sp.</i> (caladium bicolor) (Nunchia, Casanare-Colombia).....	50
Figura 8. <i>Caladium sp.</i> (caladium bicolor) (Nunchia, Casanare-Colombia).....	50
Figura 9. <i>Centrosema angustipholium</i> (Kunth) Benth (Villanueva, Casanare-Colombia).....	54
Figura 10. <i>Centrosema angustipholium</i> (Kunth) Benth (Villanueva, Casanare-Colombia).....	54
Figura 11. <i>Clitoria guianensis</i> (Villanueva, Casanare-Colombia).....	57

Figura 12. <i>Clitoria guianensis</i> (Villanueva, Casanare-Colombia).....	57
Figura 13. <i>Crotalaria pallida</i> Aiton (Villanueva, Casanare-Colombia).....	60
Figura 14. <i>Crotalaria pallida</i> Aiton (Villanueva, Casanare-Colombia).....	61
Figura 15. <i>Curatella cf americana</i> L. (Villanueva, Casanare-Colombia).....	64
Figura 16. <i>Curatella cf americana</i> L. (Villanueva, Casanare-Colombia).....	65
Figura 17. <i>Heliotropium indicus</i> (Maní, Casanare-Colombia).....	67
Figura 18. <i>Heliotropium indicus</i> (Maní, Casanare-Colombia).....	67
Figura 19. <i>Lantana camara</i> L. (Maní, Casanare-Colombia).....	70
Figura 20. <i>Lantana camara</i> L. (Maní, Casanare-Colombia).....	70
Figura 21. <i>Mimosa hirsutissima</i> Mart. (Villanueva, Casanare Colombia).....	77
Figura 22. <i>Mimosa hirsutissima</i> Mart. (Villanueva, Casanare Colombia).....	77
Figura 23. <i>Mimosa pudica</i> (Villanueva, Casanare-Colombia).....	79
Figura 24. <i>Mimosa pudica</i> (Villanueva, Casanare-Colombia).....	80
Figura 25. <i>Nicotiana tabacum</i> (Chámeza, Casanare-Colombia).....	86
Figura 26. <i>Phylodendron</i> sp (<i>Philodendron</i> sp) (Villanueva, Casanare-Colombia).....	89
Figura 27. <i>Phylodendron</i> sp (<i>Philodendron</i> sp) (Villanueva, Casanare-Colombia).....	90

Figura 28. <i>Polygala paniculata</i>	92
Figura 29. <i>Polygala paniculata</i>	93
Figura 30. <i>Ricinus comunis</i> (Chámeza, Casanare Colombia).....	97
Figura 31. <i>Ricinus comunis</i> (Chámeza, Casanare Colombia).....	97
Figura 32. <i>Senna occidentalis</i>	102
Figura 33. <i>Solanum cf mammosum</i> L.....	110
Figura 34. <i>Stachytarpheta cayenense</i> (Rich.) Vahl. (Chámeza, Casanare-Colombia).....	112
Figura 35. <i>Stachytarpheta cayenense</i> (Rich.) Vahl. (Chámeza, Casanare-Colombia).....	113
Figura 36. Plantas reportadas en Villanueva sin respaldo documental de ser tóxicas.....	118
Figura 37. Plantas reportadas en Nunchia sin respaldo documental de ser tóxicas.....	120
Figura 38. Plantas reportadas en Chámeza sin respaldo documental de ser tóxicas.....	121
Figura 39. Plantas reportadas en Maní sin respaldo documental de ser tóxicas.....	122
Figura 40. Plantas reportadas en Hato Corozal sin respaldo documental de ser tóxicas.....	123

Lista de tablas

Tabla 1. Plantas reportadas e identificadas en el municipio de Villa Nueva, Casanare.....	28
Tabla 2. Plantas reportadas e identificadas en el municipio de Nunchía, Casanare.....	31
Tabla 3. Plantas reportadas e identificadas en el municipio de Chámeza, Casanare.....	33
Tabla 4. Plantas reportadas e identificadas en el municipio de Maní, Casanare.....	35
Tabla 5. Plantas reportadas e identificadas en el municipio de Hato Corozal, Casanare.....	36
Tabla 6. Plantas reportadas e identificadas en el municipio de Paz de Ariporo, Casanare.....	37

Introducción

Se denomina planta tóxica al material vegetal que, cuando es ingerido por el animal en ciertas cantidades en condiciones naturales, puede producir alteraciones en la fisiología de este, manifestándose en un cuadro clínico, como en alteraciones de la producción en animales de interés zootécnico e, incluso, la muerte (Caspe et al., 2008).

Las plantas tóxicas, al igual que las medicinales, se caracterizan por sintetizar metabolitos secundarios, que los defienden principalmente de herbívoros e insectos (Muñoz *et al.*, 2012). En todos los pisos térmicos y por ello en todos los climas, si son consumidas este tipo de plantas por los animales, generan riesgos de intoxicación. A pesar de ser herbívoros, los bovinos no consumen de manera espontánea plantas tóxicas cuando tienen acceso a forraje abundante y de buena calidad; en caso de hacerlo, suelen hacerlo en cantidades reducidas. Se observa que el consumo de plantas tóxicas aumenta en épocas de verano o cuando escasea el forraje, lo que puede llevar al animal a practicar el sobrepastoreo (Moreno *et al.*, 2010). También, se considera como factor predisponente para el consumo de plantas tóxicas, la presencia de éstas en cultivos de forrajes, dificultando al animal la selección de lo que consumen. Es así como la existencia, en sí misma en un potrero, no implica que habrá intoxicación porque esto depende de factores adicionales, dentro de los que se destaca el consumo suficiente de ésta, que se cumpla la dosis tóxica mínima, además del tipo de suelo donde se encuentren y de la fase del ciclo vegetativo en que sean consumidas (Muñoz *et al.*, 2012).

Las plantas pueden inducir intoxicación aguda cuando son consumidas en cantidades altas manifestándose el cuadro clínico en corto tiempo, o bien desarrollarse como una intoxicación crónica cuando el consumo es en bajas cantidades y por largos periodos, siempre y cuando las toxinas ejerzan un efecto acumulativo. La presencia de metabolitos biológicamente activos da la posibilidad de que se generen efectos deseados o indeseados; por ello, las plantas medicinales pueden llegar a ser tóxicas si se consumen en cantidades que superen las dosis tóxicas según cada caso o, bien, estas mismas en concentraciones terapéuticas podrán desencadenar efectos medicinales. Tales dosis o concentraciones dependen de cada metabolito (Barbosa *et al.*, 2016; Caspe *et al.*, 2008).

Motivados por la dificultad de determinar cuáles son realmente las tóxicas para el ganado y cuáles, a pesar de tener ciertas fitotoxinas, no se catalogan como tales; nació la idea de desarrollar una investigación en una de las zonas del país con más reportes de intoxicación por plantas tóxicas, con el fin de conocer de parte de los profesionales de la zona, cuáles plantas son consideradas como tóxicas o sospechosas. Fue así como este documento resultó de una investigación descriptiva y documental, en la que se indagó sobre las plantas que se consideran como tóxicas en los municipios del departamento de Casanare: Maní, Nunchia, Hato Corozal, Chámeza, Villanueva y Paz de Ariporo. Esta investigación contó con la colaboración de médicos veterinarios y médicos veterinarios zootecnistas de la zona, quienes, desde su experiencia, informaron cuáles eran las plantas que conocían como tóxicas, se tomaron registros fotográficos y muestras del material vegetal, el cual se trasladó al Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia para su identificación. A partir de la misma, se hizo la búsqueda documental para verificar si eran o no tóxicas.

Tales municipios se encuentran en un macrosistema de las sabanas tropicales que cuenta con tres sistemas de tierra: piedemonte, llanura aluvial inundable y altillanura (bien drenada e inundable) (Figura 1). Los suelos de sabana provienen de sedimentos aluviales de los Andes que, por la avanzada meteorización y pocos nutrientes, son suelos pobres. Las zonas de altillanura se encuentran

cubiertas de vegetación nativa de sabana, homogénea y mezclada con pastos sembrados (Rippstein *et al.*, 2001).

Adicionalmente, el instrumento seleccionado para recoger la información sobre las plantas tóxicas,

fue la entrevista informal con los profesionales que aceptaron colaborar con el estudio. Se hizo registro de observación para reconocer las plantas señaladas como tóxicas y registro fotográfico donde se incluyó la planta completa y detalles de su morfología (hojas, flores, frutos), además de tomar la ubicación de hallazgo. Una vez el herbario hizo entrega de la identificación botánica de cada planta, se procedió a hacer la búsqueda documental de cada una de ellas en fuentes de información confiable, que, finalmente, dio como resultado este texto.

Figura 1.

Pradera de pastoreo (Villanueva, Casanare, Colombia).



El desafío para los profesionales radica en determinar si ciertos cuadros clínicos se deben a intoxicación por plantas y, en caso afirmativo, identificar las plantas involucradas. Esto permite tomar las medidas correctivas y aplicar los tratamientos adecuados. En este contexto, se identifica que muchas de las plantas no forrajeras pueden ser tóxicas, pero no todas.

El propósito de esta investigación fue determinar, a partir de la investigación documental, si las plantas consideradas como tóxicas por médicos veterinarios o médicos veterinarios zootecnistas que trabajan en la zona en producciones bovinas, son realmente tóxicas o no; y, en caso afirmativo, conocer cuáles son los metabolitos tóxicos que las caracterizan, como herramienta para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las intoxicaciones producidas por éstas.