

A close-up photograph of a human hand with light skin and short, clean nails, gently touching a vibrant green, textured surface of moss. The background is a dense, out-of-focus forest floor covered in similar moss, creating a rich, natural green palette. The lighting is soft and natural, highlighting the textures of the skin and the moss.

Meio ambiente:

Preservação, saúde
y sobrevivência

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua
(Organizador)

A black and white photograph of a hand gently touching a mound of dark, rich soil. The hand is on the left side of the frame, with fingers slightly spread. The soil is on the right, showing its texture and depth. The background is a soft-focus continuation of the soil.

Medio ambiente:

Preservación, salud
y sobrevivência

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



Medio ambiente: preservación, salud y sobrevivência

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M491 Medio ambiente: preservación, salud y sobrevivência /
Organizador Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua. -
Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0105-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.056222705>

1. Medio ambiente. 2. Preservación. 3. Salud y
sobrevivência. I. Paniagua, Cleiseano Emanuel da Silva
(Organizador). II. Título.

CDD 577

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



PRESENTACIÓN

El e-book: “Meio Ambiente, Preservación, Salud y Sobrevivência 2” consta de cinco capítulos de libro que presentan estudios relacionados al desarrollo de actividades antrópicas que propician una relación más armoniosa entre el hombre y la naturaleza.

El primer capítulo presenta un estudio relacionado con el diagnóstico de nematodos en el sistema gastrointestinal de los equinos utilizando el antiparasitario fenbendazol en caballos. Los resultados mostraron que los parásitos Strongylids son resistentes al fenbendazol.

El capítulo dos reporta un estudio para la formación de docentes y directores con el fin de desarrollar una conciencia ambiental que se pueda transmitir a los estudiantes desde el jardín de infantes hasta la escuela secundaria.

El tercer capítulo presenta una breve discusión sobre la transformación del embalse de Munã en un proyecto hidroeléctrico que desencadenó la contaminación del río Bogotá/ Colombia y una serie de conflictos socioambientales de la población residente en los alrededores del embalse. Los autores sugieren un análisis del problema en relación con las cuestiones socioambientales y culturales.

El capítulo cuatro buscó evaluar las propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas de las rodajas de banano de la variedad Dominico a través de diferentes pruebas. Los resultados indicaron que el tratamiento por deshidratación osmótica influyó directamente en el tiempo y temperatura de secado de la fruta.

Finalmente, el quinto capítulo evaluó la eficiencia del proceso de electrocoagulación mediante un ánodo compuesto por una mezcla de aluminio y acero que se aplicó al lixiviado de un vertedero sintético.

En esa perspectiva, la Atena Editora viene trabajando para estimular y animar a cada vez más investigadores de Brasil y de otros países a publicar sus trabajos con garantía de calidad y excelencia en forma de libros, capítulos de libros y artículos científicos.

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
DIAGNÓSTICO DE NEMATODOS GASTROINTESTINALES Y EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL FENBENDAZOL EN EQUINOS DE TABASCO	
Daniela Castillo-Fernández	
Pablo Medina-Pérez	
José Carlos Ibarra-Puón	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0562227051	
CAPÍTULO 2	5
PROFESIONALIZACIÓN AMBIENTAL EN PROFESORES DE EDUCACIÓN BÁSICA. NECESIDADES, OPORTUNIDADES Y RETOS PEDAGÓGICOS	
Gloria Peza Hernández	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0562227052	
CAPÍTULO 3	19
EL EMBALSE DEL MUÑA: DEL TURISMO NÁUTICO AL DECLIVE AMBIENTAL	
Nel Marín Espinel Salazar	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0562227053	
CAPÍTULO 4	27
EFFECTO DE LA DESHIDRATACIÓN OSMÓTICA COMO PRETRATAMIENTO EN EL SECADO POR ESTUFA EN RODAJAS DE PLÁTANO DOMINICO (<i>Musa paradisiaca</i>)	
Emily Julissa Mendoza Cedeño	
Italo Pedro Bello Moreira	
Cesar Fabian López Zambrano	
Celio Danilo Bravo Moreira	
Xavier Enrique Anchundia Muentes	
Pedro Isaac López Zambrano	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0562227054	
CAPÍTULO 5	41
ELETROCOAGULAÇÃO COM ANODOS DE ALUMÍNIO E AÇO DE LIXIVIADO SINTÉTICO DE ATERRO SANITÁRIO	
Carlos Dante Gamarra Güere	
Artur de Jesus Motheo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0562227055	
SOBRE O ORGANIZADOR	48
ÍNDICE REMISSIVO	49

CAPÍTULO 1

DIAGNÓSTICO DE NEMATODOS GASTROINTESTINALES Y EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL FENBENDAZOL EN EQUINOS DE TABASCO

Data de aceite: 02/05/2022

Daniela Castillo-Fernández

División Académica de Ciencias Agropecuarias,
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,
Tabasco

Pablo Medina-Pérez

División Académica de Ciencias Agropecuarias,
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,
Tabasco

José Carlos Ibarra-Puón

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia,
Campus II
Pichucalco, Chiapas

RESUMEN: Con el objetivo de establecer la frecuencia de nematodos gastrointestinales de los equinos y evaluar el efecto del fenbendazol como tratamiento antiparasitario, se incluyeron 71 individuos de Tepetitán, Macuspana, Tabasco, de los cuales se obtuvieron muestras de heces para realizar análisis coproparasitológico y determinar la reducción de la eliminación de huevos de nematodos postratamiento antiparasitario. Los resultados demuestran la presencia de nematodos Strongylidos (*Strongylus vulgaris*, y *Cyathostomum radiatum*), *Parascaris equorum* y *Oxyuris equi*, los cuales prevalecieron en un 92, 8 y 41 por ciento respectivamente. Se determinó que los Strongylidos presentan resistencia al fenbendazol debido a que este fármaco únicamente alcanzó un 87 % de efectividad (valores máximo y mínimo 98-27 %). Se concluye que los equinos de Tepetitán,

Macuspana, Tabasco, son parasitados principalmente por Strongylidos y que en estos existe la presencia de resistencia al fenbendazol.

PALABRAS CLAVE: Strongylidos, *Oxyuris equi*, *Parascaris equorum*, frecuencia, resistencia antihelmíntica.

ABSTRACT: With the aim of establishment the gastrointestinal nematodes frequency that parasitize equines and the fenbendazole effect evaluate as antiparasitic treatment, 71 individuals from Tepetitán, Macuspana, Tabasco were included, from which stool samples were obtained for coproparasitoscopic analysis and to determine the eggs elimination reduction of nematodes after anthelmintic treatment. The results demonstrate the presence of Strongylidos nematodes (*Strongylus vulgaris*, and *Cyathostomum radiatum*), *Parascaris equorum* and *Oxyuris equi*, which prevalence by 92, 8 and 41 percent respectively. Likewise, it was determined that Strongylidos show resistance to fenbendazole because this drug only reaches 87% effectiveness (maximum and minimum values 98-27%). In conclusion, the equines of Tepetitán, Macuspana, Tabasco, are mainly parasitized by Strongylidos and in these is the presence of resistance to fenbendazole.

KEYWORDS: Strongylids, *Oxyuris equi*, *Parascaris equorum*, frequency, anthelmintic resistance.

INTRODUCCIÓN

En las regiones tropicales, los equinos se encuentran en contacto directo con el

medio ambiente del cual obtienen su alimentación, basada principalmente en el pastoreo. El medio ambiente permite que se desarrollen relaciones biológicas entre los caballos y organismos patógenos como parásitos, quienes son causantes de anemias, baja condición corporal, diarrea, síndrome abdominal, de mala digestión y absorción, comprometiendo la salud y función zootécnica (Corning, 2009). Existe poca información sobre la presencia de parásitos, su epidemiología y efecto sobre los equinos del estado de Tabasco, sin embargo, resulta una actividad común que los propietarios administren tratamientos antiparasitarios a base de fármacos del grupo de los bencimidazoles como el fenbendazol y albendazol, por ser compuestos de bajo costo y alta disponibilidad en el mercado; normalmente estos tratamientos se realizan varias veces al año, sin un diagnóstico previo y sin una dosificación con base al peso de los animales, por lo cual, también resulta interesante el generar información sobre la efectividad que puedan tener estos tratamientos sobre las poblaciones de parásitos. Con estos antecedentes se planteó el objetivo de establecer un diagnóstico de los nematodos gastrointestinales que afectan a los equinos de Tepetitán, Macuspana, Tabasco, así como, evaluar la efectividad del fenbendazol como tratamiento antiparasitario.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo durante el mes de enero de 2020 en la comunidad Virgino Chan tercera sección de la Villa Tepetitán, Macuspana, Tabasco, geolocalizada en el cuadrante ubicado entre las coordenadas 17°54'7.96032'' latitud norte y 92°22'28.74504'' longitud oeste. El clima de la región es Af cálido húmedo con lluvias todo el año de acuerdo con Köppen modificado por García (1973). Se incluyeron un total de 71 equinos criollos de trabajo, sin distinción sexual, racial o etario, de los cuales se obtuvieron muestras fecales y se determinó el peso corporal. Las muestras fueron colectadas, identificadas individualmente y conservadas en refrigeración hasta su procesamiento, el cual consistió en análisis coproparasitoscópico cuantitativo por medio de la técnica de McMaster con la que se determinó el grado de excreción de huevos de nematodos por gramo de heces (HPG), además, se obtuvo una muestra perianal con cinta adhesiva para el diagnóstico mediante la técnica de Graham (Rodríguez et al., 2015). Las muestras positivas fueron categorizadas de acuerdo con el tipo y morfología de los huevos detectados (*Ascaridae*, *Strongylidae*, *Oxyuridae*, etc.), para el caso en particular de las muestras positivas a la presencia de huevos de la familia *Strongylidae*, fueron sometidas a coprocultivos mediante la técnica Corticelli-Lai, para lograr el desarrollo de larvas infectantes (L3) (Rodríguez et al., 2015), y posterior identificación de acuerdo a las características morfométricas y con base a las claves descritas por Thienpont (1986). La determinación de la efectividad del fenbendazol, se determinó incluyendo todos los individuos que presentaron como mínimo 200 HPG de *Strongylidos* y que no recibieron tratamientos antiparasitarios previos en un período de al menos dos meses. Estos, fueron agrupados de manera aleatoria en un grupo control y un

grupo tratado con fenbendazol 10 mg/Kg de peso vivo, siguiendo las recomendaciones para la determinación de resistencia antihelmíntica descritas por Coles et al., (2006). Díez días después del tratamiento se obtuvieron nuevamente las muestras y se determinó el HPG. La media aritmética y los límites inferior y superior del intervalo de confianza, fueron obtenidos por medio de análisis estadístico descriptivo y con ayuda del software RESO. EXE (Wursthorn y Martin, 1989).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Medición de variables

La obtención y análisis de muestras fecales de los 71 caballos incluidos en el presente trabajo, dejó en evidencia que el parasitismo por nematodos gastrointestinales, es un problema relevante en las condiciones del área muestreada, ya que un total de 65 individuos de esta se encontraban parasitados con nematodos gastrointestinales, los cuales correspondieron de acuerdo con el Cuadro 1, a *Oxyuris equi* en un 41 %, *Parascaris equorum* en un 8 % y los Strongylidos: *Cyathostomum radiatum* y *Strongylus vulgaris*, estuvieron presentes en el 92 % de las muestras analizadas. La identificación de larvas permitió diagnosticar que estos Strongylidos, la especie *Cyathostomum radiatum* fue más frecuente que *Strongylus vulgaris* alcanzando el 63 y 37 por ciento, respectivamente.

Diagnóstico	<i>Strongylidos (Cyathostomum radiatum y Strongylus vulgaris)</i>	<i>Parascaris equorum</i>	<i>Oxyuris equi</i>
Número de muestras positivas	65	6	29
Frecuencia	92%	8%	41%

Cuadro 1. Frecuencia de nematodos gastrointestinales en equinos criollos de Tepetitán, Macuspana, Tabasco.

<i>Variables</i>	<i>Valores</i>
Media Aritmética HPG muestreo 0	1267
Media Aritmética HPG muestreo 10	239
Porcentaje de Reducción	87%
Desviación Estándar	0.67
Límite Inferior del Intervalo de Confianza	98%
Límite Superior del Intervalo de Confianza	27%
Estado	Resistente

Cuadro 2. Evaluación de la efectividad del Fenbendazol sobre nematodos Strongylidos de equinos criollos de Tepetitán, Macuspana, Tabasco.

El análisis coproparasitoscópico diez días postratamiento, demostró que el fenbendazol redujo en un 87 % el HPG obteniendo valores mínimos de 27 y máximos de 98 % (Cuadro 2). Con estos resultados y de acuerdo con Coles et al., (2006), se determina que los Strongylidos son resistentes al fenbendazol.

CONCLUSIONES

Los caballos criollos de Tepetitán, Macuspana, Tabasco son parasitados por diferentes nematodos gastrointestinales, siendo los de mayor importancia y frecuencia los pertenecientes a la familia Strongyloidea (92 %), así mismo, los animales pueden estar parasitados con *Oxyuris equi* (41 %) y *Parascaris equorum* (8 %).

La población de Strongylidos presenta resistencia al fenbendazol, pues al ser administrado a una dosis de 10 mg/Kg de peso vivo alcanzó reducciones del HPG con una media del 87 %, con valores mínimos de 27 % y máximos de 98 %. Estos resultados de baja efectividad pueden estar asociados a factores que promueven la generación de nematodos resistentes a los antihelmínticos como la subdosificaciónes y el uso indiscriminado de fármacos.

REFERENCIAS

Coles, G.C., Jackson, F., Pomroy, W.E., Prichard, R.K., von Samson-Himmelstjerna, G., Silvestre, A., Taylor, M.A., Vercruyse J., (2006). The detection of anthelmintic resistance in nematodes of veterinary importance, *Veterinary Parasitology*, Volume 136,3–4:167-185.<https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2005.11.019>.

Corning, S. Equine cyathostomins: a review of biology, clinical significance, and therapy. *Parasites Vectors* 2, S1 (2009). <https://doi.org/10.1186/1756-3305-2-S2-S1>.

García, E. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koeppen. Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. 2a. edic. 246 pp.

Thienpont, D., Rochette, F. and Vanparijs, O.F.J. (1986) Diagnosing Helminthiasis by Coprological Examination, 2nd edn., Janssen Research Foundatoir, Beerse, Belgium. 69-89 p.

Rodríguez-Vivas RI editor. Técnicas para el diagnóstico de parásitos con importancia en salud pública y veterinaria. AMPAVE-CONASA; México DF: 2015.

Wursthorn, L. y Martin P. (1989). Wursthorn L, Martin P. Anthelmintic resistance: report of the Working Party for the Animal Health Committee of the SCA. CSIRO, Melbourne, 19.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ácidos húmicos 42
Aço 41, 43, 44, 45, 46
Albendazol 2
Alumínio 41, 42, 43, 44, 45, 46
Amônia 42
Anodos 41, 45, 46
Antiparasitario 1, 2
Aterros sanitários 41, 42

B

Banano 28, 39
Bio-fibrosos 29

C

Caballos 2, 3, 4
Cátions metálicos 42
Chorume 41
Cloretos 42
Coagulação 42
Compostos aromáticos 42
Contaminación hídrica 19
Contaminantes orgánicos 41
Cyathostomum radiatum 1, 3

D

Demanda química de oxigênio 41
Deshidratación 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 38, 39

E

Educación ambiental 5, 7, 8, 9, 10, 13, 18, 48
Eletrocoagulação 41, 42, 43, 44, 45
Eletrólise 43
Embalse del muña 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26
Equinos 1, 2, 3

F

Fármaco 1

Fenbendazol 1, 2, 3, 4

Fosfatos 42

G

Gastrointestinales 1, 2, 3, 4

L

Lixiviado 41, 42, 43, 44, 45

M

Macuspana 1, 2, 3, 4

Medio ambiente 2, 10, 18, 19, 24

Musa Cavendish 28

N

Nematodos 1, 2, 3, 4

O

Organismos patógenos 2

Organoléptica 27

Osmose reversa 42

Ósmosis 27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

P

Pesticidas 42

Plátano 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40

Práctica profesional 5, 6, 8, 11

Processos oxidativos avançados 42

Produtos farmacêuticos 42

R

Resíduos sólidos 41, 42

Resistencia antihelmíntica 1, 3

Río Bogotá 21

S

Salud ambiental 19

Socioambientales 10

Sólidos suspensos 42
Strongylus vulgaris 1, 3
Sulfatos 42


T


Tabasco 1, 2, 3, 4
Tecnologías de la información y comunicación 5
Tepetitán 1, 2, 3, 4
Tratamientos eletroquímicos 41


A black and white photograph of a hand gently touching a mound of dark, rich soil. The background is a textured, dark surface, possibly more soil or a wall. The overall mood is one of care and connection to nature.


Meio ambiente:

Preservação, saúde
y sobrevivência

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 


[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 


www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

A close-up photograph of a person's hand with light-colored nail polish gently touching a vibrant green, textured moss-covered surface. The background is a soft-focus continuation of the moss.

Meio ambiente:

Preservação, saúde
y sobrevivência

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 