

***Drosera cayennensis* bajo amenaza: cómo la deforestación y las quemadas comprometen su hábitat**

Drosera cayennensis under threat: how deforestation and burning compromise its habitat

Nadia Thais Ramírez¹  & Nadia Albany Gómez² 

¹Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Azuero, Panamá,
naditram0@gmail.com <https://orcid.org/0009-0008-9471-1191>

²Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Azuero, Panamá,
nadiaagv091881@gmail.com <https://orcid.org/0009-0000-9686-7490>

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.mesoamericana.v27n2.a8687>

INFORMACIÓN SOBRE EL ARTÍCULO

Recibido: 23 de julio 2025 | Aceptado: 28
septiembre 2024 | Publicado: 30-oct. 2025.

Como citar este documento: Ramírez, T. N. &
Gómez N. A. (2025). *Drosera cayennensis*
bajo amenaza: cómo la deforestación y las
quemadas comprometen su hábitat.
Mesoamericana 27(2): 90-95.

Autor corresponsal: Nadia Thais Ramírez,
Universidad de Panamá, Centro Regional de
Azuero. naditram0@gmail.com

Contribución del autor: Los autores de este
trabajo declaran haber participado en la
realización de este proyecto de
investigación en todas sus etapas, búsqueda
de información y redacción del artículo.

Editor: Alonso Santos Murgas.

ABSTRACT. *Drosera cayennensis* is an insectivorous plant of the sundew family, that is, it can trap insects on which it feeds, because the root system is poorly developed, which causes it to barely fulfill the function of absorbing water and keeping the plant attached to the ground. This plant usually inhabits regions with wet and swampy climates and soil; it also requires abundant sunlight and shares similar characteristics with most insectivorous and carnivorous plants. In Panama we have identified this insectivorous plant in The Montoso Forest Reserve, which is being threatened by deforestation, burning and the expansion of the agricultural and livestock sector, presenting a risk to the biodiversity of the country.

KEYWORDS: Insectivorous plant, forest reserve, deforestation, survival.

RESUMEN. *Drosera cayennensis*, es una planta insectívora de la familia de las droseráceas, posee la capacidad de atrapar insectos de los cuales se alimenta, debido a que el sistema radicular está poco desarrollado, lo que ocasiona que escasamente cumpla la función de absorber agua y mantener la planta sujeta al suelo. Esta planta suele habitar en regiones con climas y suelos húmedos y pantanosos, también requiere de abundante luz solar y comparte características similares con la mayoría de las plantas insectívoras y carnívoras. En Panamá hemos identificado esta planta insectívora en La Reserva Forestal El Montoso, la misma está siendo amenazada por la deforestación, quemadas y la expansión del sector agrícola y ganadero, presentando esto un riesgo para la biodiversidad del país.

PALABRAS CLAVE: Planta insectívora, reserva forestal, deforestación, supervivencia.



INTRODUCCIÓN

Las plantas pertenecientes a la familia Droseraceae son conocidas por ser hierbas carnívoras, están compuestas por tres géneros y alrededor de 250 especies (Fleischmann et al., 2018), poseen una característica peculiar que es su capacidad de adquirir sus nutrientes a través de un mecanismo ubicado en sus tentáculos. Estas estructuras poseen glándulas que secretan un mucílago pegajoso que atrapa a su presa y la mantiene sujeta mientras utiliza enzimas digestivas para degradarla, y utiliza sus tentáculos para absorber los nutrientes producto de la degradación del insecto (Lichtscheidl et al., 2021). Una de las teorías sobre el transporte de nutrientes dentro de la planta es que este puede ir desde las glándulas hasta las hojas siguiendo la hebra central del xilema o a través de las células del tallo interno o epidérmico (Juniper et al., 1989).

Además de su notoria capacidad de capturar insectos, las plantas del género *Drosera* son utilizadas usualmente en la medicina tradicional, ya que son productoras de compuestos fitoquímicos como las 1,4-naftoquinonas y los flavonoides (Kong et al., 2021). Estos compuestos son un aporte en la producción de una gran variedad de productos naturales, especialmente en la fabricación de antimicrobianos. A través de este estudio, se busca destacar la importancia de proteger el hábitat de *Drosera cayennensis* en la Reserva Forestal El Montoso. Se analizarán las principales amenazas que enfrenta, como la deforestación y las quemadas, así como las estrategias para mitigar su impacto en esta especie y en la biodiversidad local.

METODOLOGÍA

Área de estudio

La investigación se realizó en la Reserva Forestal El Montoso localizada en el Distrito de Las Minas,

Provincia de Herrera, República de Panamá y sus coordenadas geográficas son: 7° 43' 57" de latitud norte y 80° 48' 02" de longitud oeste.

Figura 1.

Ubicación del área de estudio en Chepo, corregimiento de Las Minas, Herrera.



Recolección de datos

La recolección de datos se realizó entre noviembre de 2023 y febrero de 2024 en la Reserva Forestal El Montoso. Inicialmente, el área indicada había sido afectada por quemadas y deforestación, lo que dificultó localizar poblaciones saludables de *Drosera cayennensis*. Se encontró una pequeña población cerca del Río La Villa, de la cual se seleccionaron cinco individuos en buen estado para el estudio, ya que el resto mostraba signos de deterioro debido al impacto ambiental. La investigación se centró en evaluar el desarrollo, tamaño promedio y adaptaciones de la planta frente a las condiciones adversas que amenazan su supervivencia.

Características

La *D. cayennensis* se caracteriza por ser plantas perennes herbáceas, es decir, no forman tejido leñoso, y aunque sus hojas y tallos se sequen, sus raíces siguen vivas bajo tierra, en cuanto a su morfología alcanzan de 3.9-7 cm de alto; poseen tallos cortos.

Figura 2.

Presencia de *Drosera cayennensis* en Herrera.



Figura 3.

Efecto de la quema en el lugar del estudio.



Resultados

Asociación con el lugar y mediciones

Se evaluó a *Drosera cayennensis* en su entorno natural para determinar el tamaño promedio y las características morfológicas bajo condiciones ambientales favorables.

Se seleccionaron cinco individuos de una misma población en buen estado para llevar a cabo las

mediciones. Estas incluyeron el tamaño de las hojas, pecíolos, grosor de los pecíolos y la altura total de la planta, obteniendo un promedio representativo de sus dimensiones (Tabla 1). Estas mediciones permiten identificar posibles variaciones asociadas a deficiencias ambientales que podrían afectar su desarrollo.

Tabla 1.

Medidas (cm) de 5 individuos (*D. cayennensis*) para estimar el promedio de crecimiento.

Características	Medidas de las plantas (cm)					Valores promedio
	1	2	3	4	5	
Hoja	1.9	1.7	1.9	2.2	2.3	2.0
Pecíolo	1.4	1.3	1.9	1.6	1.4	1.4
Grosor del pecíolo	0.3	0.3	0.2	0.4	0.4	0.3
Longitud de la planta	10.4	7.6	10.4	12.8	13	10.8

Discusión

La reducida población de *D. cayennensis* en el área de Las Minas, puede ser debido a la actividades agrícolas y ganaderas realizadas por productores locales para su sustento económico. Esta práctica ocasiona la erosión total del suelo, impidiendo el correcto desarrollo de la planta y ocasionando como resultado que la población de *D. cayennensis* disminuya y finalmente desaparezca. El estrés ambiental que resulta de estas actividades actúa como un inhibidor de la fotosíntesis en las plantas carnívoras (Baker, 2008), siendo que las plantas

carnívoras de este género tienen una reducida tasa de fotosíntesis y son incapaces de funcionar en condiciones

de poca luz (Givnish et al., 1984), en las condiciones provocadas por las actividades rurales les dificulta realizar sus actividades de alimentación.

Posiblemente uno de los factores responsables de la desaparición de *Drosera cayennensis* es la quema indiscriminada, que afecta a la Reserva Forestal El Montoso. Al momento de hacer el estudio, el área en donde se indicó la presencia de esta planta insectívora se vio cruelmente afectada por el fuego, reduciendo la población y haciendo casi imposible encontrarla, aun así, se pudo encontrar una pequeña población de esta planta que creció debajo del pasto o maleza, midiendo un promedio de 10.84 centímetros. Los incendios

forestales se consideran uno de los principales factores naturales o antrópicos causantes de la degradación de los bosques (Pausas y Keeley, 2009), las poblaciones de *Drosera Cayennensis* pueden verse directamente afectadas por este problema, aunque no obtenga agua y nutrientes directamente del suelo, aun así, su desarrollo se ve restringido producto de los incendios.

Los incendios forestales son un factor a tomar en cuenta en esta investigación, debido a que se han reportado en innumerables ocasiones en el área de Las Minas, algunos de los incendios de mayor impacto en la zona fueron el gran incendio reportado en marzo del 2021, cerca del nacimiento del río La Villa (Domínguez, 2021) y el reportado en la zona montañosa de los Helechales, un lugar de gran valor ecológico en el área de Las Minas, Herrera (Domínguez, 2015), siendo esto determinante en la supervivencia de la especie, es necesario tomarlo en cuenta como una de las causas de la disminución de *D. cayennensis* en esta zona.

Los efectos de la deforestación sobre el

ambiente son notorios, uno de los puntos en donde se nos indicó la presencia de la planta insectívora se encontraba dentro de un terreno víctima de la deforestación para fines ganaderos, la promoción de las actividades ganaderas es

notoria en algunos países (Mora et al., 2017), la deforestación e incendios son el principal problema de la pérdida de cobertura forestal.

El sector agrícola y ganadero contribuyen a la degradación y fragmentación del hábitat, lo que afecta la composición de especies y sus procesos ecológicos, dejando un vacío de áreas boscosas para su explotación en áreas como esta, que protegen una gran riqueza ecológica. *D. cayennensis* es una planta que crece principalmente en hábitats abiertos y fuertemente soleados que son cálidos o calurosos en verano, pero que también son altamente hidratados, ácidos y pobres en nutrientes (Banas et al., 2023), esto les confiere una ventaja en la supervivencia contra las demás plantas, sin embargo, un suelo con un alto grado de erosión, producto de las actividades humanas no permite que el corto sistema radical de la planta se adhiera al suelo. Si la ya mencionada frontera agrícola sigue avanzando, tememos que en un futuro toda la masa forestal y la biodiversidad que está en ella se vea amenazada.

Se destaca el impacto de las quemas, identificadas como el principal factor que dificultó la localización de *D. cayennensis*. Si bien el Ministerio de Ambiente impulsa campañas preventivas de incendios con el propósito de sensibilizar a la población, como investigadores resulta fundamental integrarse activamente a estos esfuerzos para contribuir a la protección de la biodiversidad. La deforestación, por su parte, continúa siendo una de las principales causas de la degradación de los bosques tropicales, generando la fragmentación del hábitat y la consecuente pérdida de biodiversidad.

La presente investigación constituye una valiosa referencia para futuros estudios; sin embargo, se advierte que la continuidad de la deforestación y las quemadas incontroladas podría dificultar la realización de nuevas investigaciones sobre esta planta insectívora. Asimismo, se busca fomentar campañas orientadas a la protección ambiental, considerando que “cada especie vegetal es un verdadero laboratorio viviente y la selva tropical una farmacia” (Atehortúa, 1994).

Conclusiones

Durante el tiempo de investigación en campo se evidenció el efecto que tienen las actividades agrícolas, como la quema, las actividades ganaderas y la deforestación en el hábitat y en la supervivencia de las poblaciones de *Drosera cayennensis* en el sector de Herrera, específicamente en el área de La Reserva Forestal el Montoso.

Aunque las plantas del género *Drosera* sobreviven en suelos arenosos, húmedos y con muy pocos nutrientes, por su estilo peculiar de nutrición, el efecto de la erosión del suelo producto de la quema y la deforestación del área de estudio impidió el desarrollo habitual de plantas, provocando que en poco tiempo la población de *Drosera cayennensis* fuera disminuyendo con gran velocidad, haciendo casi imposible encontrar nuevas poblaciones alrededor del área en que se habían avistado anteriormente los ejemplares de esta especie.

La mayor parte de la población de las plantas se encontraban en un estado deplorable, casi carbonizada producto de una reciente actividad de quema que se provocó en el área de estudio, esto redujo en gran medida la investigación, sin embargo, evidenció el problema de la quema y sus repercusiones en la población de *Drosera cayennensis* que habita en el área de Herrera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Atehortúa, L. (1994). La selva mercado de fármacos. *Rev. Ecológica*, (19), 38-41.
DOI:10.22507/pml.v11n2a13
- Baker N. R. (2008). Chlorophyll fluorescence: a probe of photosynthesis in vivo. *Annual review of plant biology*, 59, 89–113.
<https://doi.org/10.1146/annurev.arplant.59.032607.092759>
- Banaś, K., Ronowski, R. y Marciniak, P. (2023). Efectos de las condiciones ambientales en las arquitecturas individuales y el rendimiento fotosintético de tres especies de *Drosera*.
- Domínguez, T. (2015). Nuevo incendio forestal en Las Minas de Herrera. Panamá América.
<https://www.panamaamerica.com.pa/provincia/s/nuevo-incendio-forestal-en-las-minas-de-herrera-970986>
- Domínguez, T. (2021). Incendio consume 4 hectáreas de la reserva forestal El Montuoso. La Crítica.
<https://www.critica.com.pa/sucesos/incendio-consume-4-hectareas-de-la-reserva-forestal-el-montuoso-401563>
- Fleischmann A, Cross AT, Gibson R, Gonella PM & Dixon KW. (2018). Systematics and evolution of Droseraceae. In: Ellison A & Adamec L (eds.) *Carnivorous plants: physiology, ecology and evolution*. Oxford University Press, Oxford. Pp. 45-57. DOI: 9780198779841.001.0001
- Givnish, TJ, Burkhardt, EL, Happel, RE, y Weintraub, JD. (1984). Carnivoría en la bromelia *Brocchinia reducta*, con un modelo de costo/beneficio para la restricción general de plantas carnívoras a hábitats soleados, húmedos y pobres en nutrientes. *The American Naturalist*, 124 (4), 479-497.
DOI:10.1086/284289

Juniper BE, Gilchrist AJ (1976) Absorción y transporte de calcio en las glándulas pedunculadas de *Drosera capensis* L. En: Perspectivas de la biología experimental. Sunderland N (ed) Vol II:477-486. doi: 10.1007/s00709-021-01667-5.

Kong, X., Li, Y., Xu, W., Liang, H., Xue, Z., Niu, Y., Pang, M., & Ren, C. (2021). *Drosera*-Inspired Dual-Actuating Double-Layer Hydrogel Actuator. *Macromolecular rapid communications*, 42(21), e2100416.
<https://doi.org/10.1002/marc.202100416>

Lichtscheidl, I., Lancelle, S., Weidinger, M., Adlassnig, W., Koller-Peroutka, M., Bauer, S., Krammer, S., & Hepler, P. K. (2021). Gland cell responses to feeding in *Drosera capensis*, a carnivorous plant. *Protoplasma*, 258(6), 1291–1306.
<https://doi.org/10.1007/s00709-021-01667-5>

Mora, M. A., Rios, L. & Almario, L. R. (2017). Impacto de la actividad ganadera sobre el suelo en Colombia. *Ingeniería y Región*, 17:1 – 12.
<https://doi.org/10.25054/issn.2216-1325>

Pausas, J. G. and J. E. Keeley. 2009. A burning story: The role of fire in the history of life. *BioScience* 59(7):593-601. Doi: 10.1525/bio.2009.59.7.10.

Revista internacional de ciencias moleculares, 24 (12), 9823. <https://doi.org/10.3390/ijms24129823>