

PUYA RAIMONDII

*EP. Ingeniería Ambiental, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Peruana
Unión filial juliaca*

Jhon Ccori Condori

I. Introducción

La importancia de las redes de contacto y el potencial de la Puya raimondii en la captura de carbono

En el contexto de los desafíos globales actuales, la colaboración entre profesionales y científicos es clave para abordar problemas como el cambio climático y la conservación de la biodiversidad. Según Granovetter (1973), una buena red de contactos no solo facilita la movilidad social, sino que también permite la creación de puentes entre grupos, facilitando el intercambio de conocimientos y recursos. En el ámbito académico, las redes de contacto ayudan a los investigadores a participar en proyectos interdisciplinarios, acceder a financiamiento y publicar sus trabajos en revistas de prestigio (Burt, 2000). Estas relaciones son fundamentales en campos como la ecología y la conservación, donde los problemas complejos requieren una amplia colaboración internacional.

Por ejemplo, estudios de Wasserman y Faust (1994) destacan que las redes de contactos permiten a los investigadores conectarse con otros expertos, mejorar la difusión de sus resultados y participar en eventos científicos globales, aumentando así la visibilidad y el impacto de sus investigaciones. En el caso de los estudios sobre la captura de carbono, establecer redes sólidas entre instituciones puede acelerar el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles, como la utilización de especies vegetales clave para mitigar el cambio climático.

Dentro del enfoque de conservación, uno de los recursos más fascinantes y menos explorados es el papel de especies vegetales como la Puya raimondii en la captura de carbono. La Puya, conocida como la "Reina de los Andes", no solo es una planta emblemática por su tamaño y longevidad, sino también por su capacidad de capturar y almacenar carbono en su biomasa y los suelos que habita. Según Montesinos et al. (2014), la Puya puede almacenar grandes cantidades de carbono debido a su largo ciclo de vida y su tamaño, alcanzando hasta 12 metros de altura. La investigación sobre esta especie ha

revelado que juega un papel fundamental en los ecosistemas altoandinos, contribuyendo al equilibrio ecológico y la captura de carbono a largo plazo.

La captura de carbono en la *Puya raimondii* es relevante debido a su capacidad de actuar como sumidero de carbono en ecosistemas de gran altitud. Este fenómeno ha sido ampliamente estudiado en otros ecosistemas, como los bosques tropicales (Malhi et al., 2002), pero poco se ha explorado en regiones montañosas como los Andes. La *Puya* tiene el potencial de ser un actor clave en la captura de carbono, especialmente considerando la vulnerabilidad de los ecosistemas altoandinos frente al cambio climático. Vadillo et al. (2007) subrayan que su conservación no solo es vital para la biodiversidad de la región, sino que también puede ser parte de las estrategias globales de mitigación del cambio climático.

Además de su rol en la captura de carbono, la *Puya raimondii* es una especie clave en su ecosistema. Como señala Venero (2001), la planta proporciona un recurso alimenticio esencial para los picaflores, y su desaparición afectaría gravemente la biodiversidad de las zonas altoandinas. Sin embargo, la planta está amenazada por la deforestación, la expansión agrícola y la quema indiscriminada, lo que ha llevado a su clasificación como una especie en peligro de extinción (Sgorbati et al., 2004). El trabajo de conservación es urgente, y la investigación sobre su capacidad de capturar carbono podría ser un argumento clave para su protección a nivel global.

El objetivo de promover la conservación de la *Puya raimondii* y estudiar su potencial en la captura de carbono tiene una gran relevancia, no solo para preservar esta especie en peligro, sino también para mitigar los efectos del cambio climático. Según Grugni et al. (2004), la baja variabilidad genética de la *Puya raimondii* es un factor de preocupación, ya que limita su capacidad de adaptación a los cambios ambientales. Por ello, fortalecer las redes de colaboración entre científicos, gobiernos y comunidades locales es crucial para implementar estrategias de conservación exitosas y sostenibles. Gran parte del éxito de estas iniciativas dependerá de la capacidad de las instituciones para trabajar de manera conjunta y coordinada, tal como proponen Wasserman y Faust (1994) en su análisis de redes.

Para el estudio, realizamos búsquedas en bases de datos académicas como Mendeley, Scopus, Web of Science y otros buscadores académicos.

II. Conclusión

En conclusión, la creación de redes de contactos sólidas y el enfoque en especies vegetales clave, como la *Puya raimondii*, son esenciales para enfrentar los desafíos ambientales globales actuales, como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Las redes de contactos permiten a los investigadores y profesionales colaborar de manera interdisciplinaria, compartir conocimientos y acceder a recursos que, de manera individual, serían más difíciles de obtener. Estas redes no solo facilitan la difusión de información científica y la innovación, sino que también son vitales para coordinar esfuerzos entre científicos, gobiernos y comunidades locales en la implementación de estrategias efectivas de conservación.

La *Puya raimondii*, además de ser una especie de gran valor ecológico y cultural, puede desempeñar un papel fundamental en los esfuerzos para mitigar el cambio climático a través de la captura de carbono. Su capacidad para almacenar carbono en su biomasa y en los suelos donde crece, sumada a su longevidad, la convierte en un recurso único para los ecosistemas altoandinos. A medida que los efectos del cambio climático se vuelven más evidentes en estas regiones vulnerables, la protección de especies como la *Puya* se vuelve crítica no solo para preservar su biodiversidad, sino también para contribuir al equilibrio climático global.

La investigación que me gustaría realizar

Con base en el estudio realizado sobre la caracterización de la exudación de *Puya raimondii* en Cajamrquilla, Huaraz, considero que el tema es muy prometedor para futuras investigaciones. El análisis de las variaciones de las características físicas y químicas de la exudación, en particular en función de la altitud y la temporada, arroja cierta luz sobre el comportamiento de esta especie. La observación de cambios en el color, mayor rendimiento y densidad relativa con la altitud y la transición entre las temporadas húmedas y secas sugiere que dos factores ambientales influyen significativamente en cómo se altera la composición de la exudación. Esto plantea cuestiones sobre cómo estas condiciones podrían afectar la medicina atribuida a la *Puya raimondii*. A partir del estudio, me gustaría explorar más a fondo los componentes bioactivos de la exudación de *Puya raimondii*, ya que los niveles de azúcares eran bajos, menos de 0.1 g/100g, aunque no se investigaron otros compuestos que podrían ser importantes. Otras investigaciones podrían centrarse en la identificación y cuantificación de estos compuestos como flavonoides, alcaloides o saponinas y su potencial terapéutico. Además, sería relevante realizar un estudio comparativo en otras regiones donde crece la *puya raimondii*, para determinar si la variabilidad climática y geográfica afecta la calidad y cantidad de exudación. Por último, un enfoque adicional podría ser investigar posibles usos medicinales no documentados en esta especie en las comunidades en donde crece, lo que contribuiría enriqueciendo los conocimientos de usos en medicina en la especie, favorecería su conservación.

III. Bibliografías

- Aquino, Willy , y otros. «Flora y vegetación asociada a los rodales de Puya raimondii de Huarochirí, Lima, Perú.» *Revista Peruana de Biología* (2019): 1. 26.
- CANDIOTTI MARTINEZ, KEVIN PIERO. «CARACTERIZACIÓN DE LA EXUDACIÓN DE LA PARTE VEGETATIVA DE PUYA DE RAIMONDI (Puya raimondii) EN EL DISTRITO DE CAJAMARQUILLA, HUARAZ, ANCASH- PERÚ. .» *Revista Wilson de ornitología* (2023): 2. 1.
- Montesinos Tubée , Daniel B. . «INVENTARIO Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE PUYA RAIMONDII (BROMELIACEAE) EN EL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, PERÚ.» *Gentryana* (2017): 11.
- Quispe Rojas, Wilder Rolando y Eduardo Elias Nuñez. «Distribución potencial de puya raimondii harms en futuros escenarios del cambio climático.» *Revista Wilson de ornitología* (2020): 2. 1.
- GOBIERNO REGIONAL , LA LIBERTAD. «Plan de Manejo para la Conservación de la Puya raimondii Harms en el Santuario Nacional de Calipuy.» *Botánico italiano* (2011): 2.
- Huaman , Wilfredo, y otros. «Distribución potencial de la especie Puya raimondii e importancia de las áreas naturales protegidas frente al cambio climático.» (2022).
- Ibarra Hinostroza, Karem Grimalda. «Estado de conservación de Puya raimondii Harms en el distrito de Masma Chicche, Jauja, Junín, 2020-2021.» *Chloris chilensis* (2022): 7. 1.
- Lu Liu y b, Liscely Tumi c , Mery L. Suni c , Mónica Arakaki c , Zheng- Feng Wang y f , Xue-Jun Ge a e f. «Borrador del genoma de Puya raimondii (Bromeliaceae), la reina de los Andes.» *Botánico italiano* (2021): 2537-2546.
- RIVERA ATAÓ, Marco . «Avifauna en las unidades de vegetación del Área de Conservación Regional Bosque de Puya Raimondi Titankayocc, Ayacucho - 2016.» *Avifauna en las unidades de vegetación del Área de Conservación Regional Bosque de Puya Raimondi Titankayocc, Ayacucho - 2016.* (2020): 10. 1.
- Salinas, Letty , César Arana y Mery Suni. «El néctar de especies de Puya como recurso para picaflores Altoandinos de Ancash, Perú.» *Revista Wilson de ornitología.* (2007): 12.
- Tumi, Liscely, y otros. «Diversidad genética y estructura genética de Puya raimondii (Bromeliaceae) para su conservación en los Andes peruanos.» *Revista Peruana de Biología* (2022): 10. SciELO.
- Vadillo, Giovana , Mery Suni y Asunción Cano. «Viabilidad y germinación de semillas de Puya raimondii Harms (Bromeliaceae).» *Revista Peruana de Biología* (2004).
- Willy Aquino, Florangel Condon, Johan Romero, Rayda Yllaconza. «Flora y vegetación asociada a los rodales de Puya raimondii Harms del distrito de Huarochirí, provincia de Huarochirí, Lima, Perú.» *Revista Peruana de Biología* (2019): 12.