



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ciencias Biológicas

Unidad de Posgrado

**Bases para la conservación de *Puya raimondii* Harms
(Bromeliaceae)**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Botánica Tropical
con mención en Botánica Económica

AUTOR

Giovana Patricia VADILLO GÁLVEZ

ASESOR

Mery Luz SUNI NINATAYPE

Lima, Perú

2011

RESUMEN

Puya raimondii Harms (Bromeliaceae) es una especie endémica de los Andes de Perú y Bolivia, considerada como una riqueza natural y paisajista, categorizada en peligro (EN) mediante Decreto Supremo N° 043-2006-AG y por IUCN (The International Union for Conservation of Nature); debido a que la planta y su hábitat es frecuentemente amenazada por las acciones antropogénicas además de sus controladores naturales y su muy bajo el establecimiento de sus plántulas y su variabilidad genética. Debido a esto se hace necesario establecer las bases para su conservación mediante el estudio de sus semillas evaluando su tolerancia a la desecación para su almacenamiento, conociendo la variabilidad morfológica foliar existente en las poblaciones del país, conocer su distribución actual y el efecto del cambio climático en su distribución potencial. Semillas con diferentes contenidos de humedad fueron almacenadas a diferentes temperaturas evaluándolas durante un periodo de 3,6 y 8 años. Se colectó y evaluó la morfología foliar externa de 15 poblaciones. A partir de una base de datos de poblaciones georeferenciadas se evaluó la distribución potencial actual y futura con los programas MaxEnt y Arc_Gis. Se encontró que las semillas de *Puya raimondii* mantienen su viabilidad y vigor en el tiempo evaluado, cuando menor era su contenido de humedad en peso fresco (Hpf) y menor la temperatura de almacenamiento, encontrándose tolerancia a 5,5% Hpf en 5°C. *Puya raimondii* presenta dos morfotipos foliares, una con espinas a lo largo de la hoja representado por las poblaciones del centro y norte del país y otra con una longitud apical > 20 cm sin espinas representado por los rodales del sur. La distribución potencial actual se presenta como una distribución más o menos continua pero que en el futuro formaría parches grandes con una gran ruptura de la continuidad de las poblaciones a nivel del departamento de Apurímac. El efecto del cambio climático favorece el incremento de hábitats potenciales para la especie donde la colonización de estas nuevas áreas estaría limitado por la propia biología de la planta y por el efecto antropogénico. Los resultados indican que es posible conservar la especie por medio de bancos de semillas (*ex situ*) y protegiendo áreas con mayor probabilidad de ocurrencia (*in situ*).

Palabras clave: cambio climático, distribución, longevidad, morfotipos, *Puya raimondii*

ABSTRACT

Puya raimondii Harms is endemic species from Peru and Bolivia Andes with natural ennoblement, categorized as endangered (EN) by Supreme Decree 043-2006-AG and IUCN "The International Union for Conservation of Nature", because the plant and its habitat is often threatened by anthropogenic activities as well as their natural controllers, the very low seedling establishment and low genetic variability. For this reason is necessary evaluating the desiccation tolerance of seeds, leaves morphological variability exists, know its current distribution and the effect of climate change on potential distribution. Seeds with different moisture contents were stored at different temperatures measured over a period of 3,6 to 8 years. Leaves of 15 populations were collected and evaluated. From a database of populations was evaluated current and future potential distribution with Arc_Gis and MaxEnt software. It was found that *Puya raimondii* seeds maintain their viability at the time assessed, when their moisture content and storage temperature were lower, found up to 5,5 % tolerance in 5°C. The species has two leaves morphotypes, one of them with spines along the leaf represented in the center and north of Perú, and another showing a spineless apical length >20 cm represented of the south. The current potential distribution is presented as a more or less continuously in the future form large patches with a breaking at the department of Apurimac. The effect of climate change increase of potential habitats for *Puya raimondii*; the areas colonization would be limited by biology of the plant and anthropogenic effects. The results show the possible conservation of the species through by seed banks (ex situ) and protecting areas most likely to occur (in situ).

Keywords: climate change, distribution, longevity, morphotypes, *Puya raimondii*