

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**POTENCIAL HÍDRICO Y DENSIDAD ESTOMÁTICA EN CINCO
ESPECIES ARBÓREAS DEL BOSQUE NUBLADO DE WAYQECHA,
PAUCARTAMBO - CUSCO.**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE BIÓLOGO:

PRESENTADO POR:

El Bachiller en Ciencias Biológicas:

Alvarez Mayorga Luis Miguel

Asesor:

M.Sc. Máximo Américo Chacón Campana

CUSCO – PERÚ

2019

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en el bosque nuboso de Wayqecha, Paucartambo- Cusco, entre febrero del 2016 y enero del 2017. El objetivo fue determinar el potencial hídrico y la densidad estomática de 5 especies arbóreas: **Weinmannia reticulata** Ruiz & Pav., **Weinmannia crassifolia** Ruiz & Pav., **Schefflera allocotantha** J.R. Forst. & G. Forst., **Hedyosmum sp.** y **Miconia sp.**; posteriormente se comparó el potencial hídrico según especie, variación diurna, mensual y estacional. Se calculó también el área foliar, tipo de estoma y densidad estomática por sección foliar. Se relacionó el potencial hídrico con elementos climáticos como temperatura del aire, temperatura del suelo a 20 cm de profundidad, contenido volumétrico de agua en el suelo a 30 y 100 cm de profundidad, precipitación y déficit de presión de vapor.

El potencial hídrico se determinó utilizando una cámara de presión de Scholander modelo 1000 (PMS Instrument Company) en ramas pequeñas colectadas a las 04:00 a.m. y a las 11:00 a.m.; mientras que la densidad estomática fue estimada utilizando impresiones foliares y observados en microscopio marca Nikon en un campo de 400X. El área foliar fue calculada mediante el programa ImageJ en hojas escaneadas.

El potencial hídrico promedio de las especies arbóreas fue -0.53, -0.56, -0.60, -0.66 y -0.70 MPa (Megapascal) para **Hedyosmum sp.**, **Schefflera allocotantha**, **Miconia sp.**, **Weinmannia crassifolia** y **Weinmannia reticulata** respectivamente. La densidad estomática estimada fue: 114.6, 378.3, 712.1, 714.5, 678.9 estomas/mm² para **Hedyosmum sp.**, **Schefflera allocotantha**, **Miconia sp.**, **Weinmannia crassifolia** y **Weinmannia reticulata** respectivamente.

No se encontró diferencia significativa entre el potencial hídrico de las especies **Hedyosmum sp.** y **Miconia sp.**; **Hedyosmum sp.** y **Schefflera allocotantha**, **Miconia sp.** y **Schefflera sp.**; y finalmente entre **Weinmannia reticulata** y **Weinmannia crassifolia**, sin embargo, se reportó una alta variación diurna, mensual y estacional en el potencial hídrico de todas las especies evaluadas.

El área foliar de *Weinmannia reticulata* fue 5.56 cm², *Weinmannia crassifolia* 17.24 cm², *Miconia sp.* 39.40 cm² *Hedyosmum sp.* 48.52 cm² y *Schefflera allocotantha* 592.67 cm². Todas las especies presentaron estomas solo en la cara abaxial de la hoja del tipo anomocítico.

Se encontró una relación positiva entre el potencial hídrico de madrugada y el potencial hídrico a medio día y una relación negativa entre el potencial hídrico y la densidad de estomas. El potencial hídrico presento una relación positiva con la temperatura del aire, temperatura del suelo a 20 cm de profundidad, humedad relativa, precipitación, contenido volumétrico de agua en el suelo a 30 y a 100 cm de profundidad, pero una relación negativa muy fuerte con el déficit de presión de vapor.