



Universidad de Concepción  
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas



Suculencia de la hoja como atributo adaptativo en *Sarmienta scandens* (J.D. Brandis ex Molina) Pers. (Gesneriaceae).



Seminario de Título presentado a la  
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas  
para optar al título de Biólogo

Letizzia Alessandra Vecchi Benedetti

Concepción, Diciembre de 2013

## RESUMEN

En las plantas podemos observar un gran número de características que, a menudo, son producto de presiones ambientales selectivas y demuestran su valor adaptativo cuando se relacionan con el éxito de la planta en cuanto a su distribución, función y abundancia. La selección natural ocurre a nivel poblacional, ya que, aunque ejerce su acción sobre los individuos, lo que evoluciona es la población en su conjunto, al variar su composición genética. Los análisis de selección fenotípica estiman la relación entre la adecuación biológica relativa de un individuo (reproducción y/o supervivencia) y los valores de un atributo. La succulencia es la presencia de tejido vivo que sirve y garantiza, al menos temporalmente, un almacenamiento de agua utilizable, lo que hace que la planta no dependa de suministro de agua externa, cuando las condiciones de humedad del suelo se han deteriorado de tal manera que la raíz ya no es capaz de proporcionar el agua necesaria desde el suelo. Esta es una característica con valor adaptativo para muchas especies, especialmente las que habitan ambientes áridos, y la podemos encontrar en plantas epífitas, las cuales tienen escasa disponibilidad de agua del sustrato. En el presente Seminario de Título se pretende determinar el valor adaptativo de esta característica en la epífita *Sarmienta scandens* (J.D. Brandis ex Molina) Pers. (Gesneriaceae (Rich. & Juss. Ex) DC.), la cual habita el bosque templado del sur de Sudamérica. La succulencia en esta especie es una característica particular e interesante ya que el ambiente donde habita *S. scandens* está lejos de ser un ambiente árido. Se estudió la variación en una población de *S. scandens* ubicada en un fragmento de bosque costero en la Península de Hualpén, Provincia de Concepción, Región del Bío-Bío (36°47'S; 73°10'O). El sitio de estudio se encuentra en la zona de transición entre la vegetación esclerófila de la zona de clima mediterráneo de Chile central y el bosque templado lluvioso del sur. Se esperaba encontrar que los individuos con mayor grado de succulencia en sus hojas deberían también presentar una mayor adecuación biológica, la cual fue medida con un estimador del esfuerzo reproductivo, como lo es el número de flores. Se utilizaron 91 individuos, y 5 hojas de cada uno. Se registró el grado de succulencia (grosor de la hoja en su parte media) y se calculó la masa seca foliar por área (LMA) y el contenido relativo de agua (CRA). Se registró el número de flores por m<sup>2</sup> de cobertura de *S. scandens* sobre el árbol soporte. La recolección de hojas y mediciones en terreno se realizaron durante los meses de Septiembre y Octubre 2013, y el conteo de flores a fines de Noviembre 2013. Para probar la hipótesis adaptativa se calculó el gradiente de selección direccional mediante una regresión lineal de la producción relativa de flores para cada atributo funcional. Las correlaciones entre atributos resultaron todas significativas pero sin existir colinealidad (o sea,  $r > 0.80$ ). Respecto a la hipótesis central del estudio, no hubo una asociación significativa entre los 3 atributos foliares evaluados y la producción de flores. Tampoco existen diferencias significativas entre individuos fértiles e infértiles en la expresión de los atributos funcionales medidos. Aparentemente la succulencia y la adecuación biológica no se relacionan en *S. scandens*, pero aún faltan varios aspectos que habría que considerar y/o mejorar en la manera en la que se está abordando el estudio. Por ejemplo, es necesario considerar la influencia de otros factores, ya sea sobre la adecuación biológica o sobre los propios atributos

funcionales que están siendo utilizados. Además, una evaluación de la expresión de adecuación biológica en una ventana temporal mayor, incluyendo así el número y tamaño de los frutos al final de la estación de crecimiento, podría dar un resultado distinto. Finalmente, debiera repetirse el estudio en otros lugares, para poder tener una mirada mas general e integrativa del fenómeno estudiado.

