

Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado

Doctorado en Ciencias Biológicas área Botánica



**Filogenia molecular y análisis biogeográfico del género *Myrceugenia*
(Myrtaceae)**

José Carmelo Murillo Aldana

Concepción, Chile, Julio de 2011

RESUMEN

Filogenia molecular y análisis biogeográfico del género *Myrceugenia* (Myrtaceae) y géneros relacionados

José Carmelo Murillo Aldana
Programa de Doctorado en Ciencias Biológicas área Botánica
Universidad de Concepción, 2011

Dr. Eduardo Ruiz Ponce, Tutor
Dr. Tod F. Stuessy, Co-tutor

Myrceugenia es un género suramericano formado por aproximadamente 40 especies con distribución disyunta, 12 especies crecen en Chile y el occidente de Argentina, dos son endémicas del Archipiélago de Juan Fernández y las restantes crecen en el sureste de Brasil, noreste de Argentina, Paraguay y Uruguay. Sobre la base del análisis de cuatro marcadores del cloroplasto (*matK-trnK*, *rpl32-trnL*, *trnQ-5'rps16* and *rpl16*) y dos del núcleo (ITS, ETS) se reconstruyó la filogenia y las áreas ancestrales de *Myrceugenia* y se estimaron los tiempos de divergencia de los clados. Adicionalmente, basados en secuencias de ITS y ETS se indagó por las relaciones con otros géneros de la tribu Myrteae, pero especialmente con *Luma* y *Blepharocalyx*, con los cuales se ha incluido en el “grupo *Myrceugenia*”.

La reconstrucción filogenética muestra que *Myrceugenia* es un grupo monofilético, excepto por *M. fernandeziana* que aparece en un clado separado, por lo que se propone revalidar a

Nothomyrcia para incluir a este taxón. Las especies de Chile se agrupan en tres clados, mientras que las de Brasil forman un linaje independiente derivado de las especies chilenas. No se encontró evidencia que permita reconocer la monofilia del “grupo Myrceugenia”. *Luma* es un taxón monofilético formado por dos especies con relaciones intergenéricas poco claras. *Blepharocalyx* en algunos análisis aparece como bifilético, y en todos los casos aparece en un clado con *M. fernandeziana*, el cual se relaciona generalmente con el “grupo Plinia” en el clado más basal de Myrteae. *Myrceugenia* aparece en una posición derivada y relacionado con *Ugni selkirkii* y *Myrteola nummularia*.

La tribu Myrteae diversificó a finales del Cretácico, una edad que es consistente con el registro fósil. *Blepharocalyx*, *Luma* y *Myrceugenia fernandeziana*, al igual que otros taxones de la tribu, son linajes muy antiguos originados entre el Paleoceno y el Eoceno y que han permanecido aparentemente sin cambios (estasis). *Myrceugenia* diversificó durante el Mioceno Inferior. Las especies de Chile, primero dispersaron hacia el norte del país y luego ocurrieron dos eventos independientes de dispersión hacia el sur y límites con Argentina. Posteriormente, ocurrió una dispersión a larga distancia hacia el Archipiélago de Juan Fernández. Durante el Mioceno Medio comenzó la diversificación de las especies con principal área de distribución en Brasil, las cuales se originaron de ancestros que habitaban el sur de Chile. La divergencia de este clado coincide con la formación del mar Paranaense, por lo que se propone que este fue el principal evento que separó estos dos linajes y que, además, podría explicar la disyunción de muchos de los otros grupos con similar distribución en Suramérica.

Palabras clave: Biogeografía, Estructura secundaria, Filogenia, Marcadores moleculares, Myrtaceae.