
INDUCCIÓN Y DESARROLLO DE LA FLOR DEL MAQUI
[*Aristotelia Chilensis* (MOLINA) Stuntz - Elaeocarpaceae]

GEO NATALIA CONTRERAS TOBAR
INGENIERO AGRÓNOMO

RESUMEN

La inducción y las primeras etapas del desarrollo floral en yemas laterales de maqui (*Aristotelia chilensis* (Molina) Stuntz) han sido evaluadas en éste estudio, mediante la utilización de técnicas histológicas. *Aristotelia chilensis* es una especie invierno-verde, nativa de Chile y Argentina que puede crecer en zonas abiertas, pero también en los bosques andino-patagónico. Sus frutos son altamente ricos en antioxidantes, sin embargo, al ser una especie nativa, la oferta del fruto es heterogénea y poco estable. Para ésta investigación se recolectó material vegetal de tres clones de maqui, cultivados al aire libre, en un ensayo en la Estación Experimental Panguilemo de la Universidad de Talca (35°36'S, 71°58'O). Los clones corresponden a la procedencia de Romeral-VII región (clon 212), Mulchen-Quillaco- VIII región (clon 806) y Alerce Andino-X región (clon 418). Se colectaron semanalmente yemas laterales de brotes del crecimiento de temporada, durante la primavera del año 2012, a partir de plena floración (80%) y durante 15 semanas consecutivas. Al término del muestreo se realizaron cortes histológicos a todas las colecciones de yemas mediante dos técnicas: 1) técnica histológica convencional con utilización de un micrótopo de rotación y 2) técnica de congelación de tejidos efectuada con un crióstato para facilitar la observación del estado del meristema apical del brote (SAM), con el fin de determinar el momento de inducción floral y diferenciar las etapas iniciales del desarrollo floral. Se encontraron resultados significativos para el momento de la transición de un estado vegetativo a reproductivo (estados 1 al 2), que para la mayoría de los clones se presentó el 09 de noviembre (35/*21 DDPF). La siguiente transición, desde la formación del domo a un meristema en diferenciación (estado 2 al 3, ambos estados reproductivos del desarrollo floral), presentó diferencias significativas el 07 de diciembre (63/*49 DDPF), salvo la uno de los clones que no desarrolló meristemas de inflorescencia, caracterizado como el más tardío. Fue posible observar que la mayoría de los clones al final del periodo de evaluación (28 de diciembre, 84/*70 DDPF) formaron el estado 3. Las diferencias en el desarrollo floral de los clones, mostraron que la

plena floración estuvo desfasada alrededor de dos semanas entre el clon más precoz y los clones intermedio-tardío. En referencia a la evolución de los estados SAM, clones precoz e intermedio comenzaron el estado 2 simultáneamente, mientras que el clon más tardío lo hizo con una semana de retraso. El comienzo del estado 3 difirió por un periodo de dos semanas entre clones precoz e intermedio y el clon tardío no logró dicho estado. En adición, se relacionaron factores internos y externos con los estados de desarrollo del meristema apical del brote (SAM), de manera de contribuir con algunas hipótesis al estudio.

Palabras claves: *Aristotelia chilensis* (Molina) Stuntz, inducción y diferenciación floral, desarrollo floral, meristema apical del brote.

ABSTRACT

This study evaluates the induction and early stages of floral development in lateral buds of maqui (*Aristotelia chilensis* (Molina) Stuntz) by using histological techniques. *Aristotelia chilensis*, a wintergreen species native to Chile and Argentina, grows in open areas, but also in the Andean-Patagonian forests. Its fruits are highly rich in antioxidants. However, the fruit supply from wild collection unsustainable is heterogeneous and unstable. For this research three clones of maqui were cultivated in an assay outside in the Estación Experimental Panguilemo, Universidad de Talca (35°36'S, 71°58'E). The clones were from three different provenances, namely Romeral-VII region (clone 212), Mulchen-Quillaco-VIII region (clone 806) and Alerce Andino-X region (clone 418). Lateral buds of young growing shoots were collected on a weekly during the spring of 2012, starting from full bloom (80%) for 15 consecutive weeks. At the end of sampling, histological cuts of all collected buds have been analyzed using two techniques: 1) the conventional histological technique using a rotation microtome, and 2) the tissue freezing technique performed with a cryostat to facilitate observation of the stage of shoot apical meristem (SAM), in order to determine the time of floral induction and differentiate the stages of floral development. Significant results were found for the moment of transition from vegetative to reproductive stage (stage 1 to 2) which appeared on November 9th for most of the clones (35/* 21 DAFB). For the transition from the formation of the domed meristem to differentiated meristem (stage 2 to 3, both reproductive stages of floral development), no significant differences arose on December 7th (63/*49 DAFB) except for the influence on one of the clones, characterized as the latest (Alerce Andino). However, it was observed that most of the clones were in stage 3 at the end of the evaluation period (December 28th, 84/*70 DAFB). Differences in floral development of clones showed a time difference of the full bloom of about two weeks between the earliest clone and intermediate and latest clones. The earliest and intermediate clones started stage 2 simultaneously while the latest clone was delayed by one week. The start of the stage 3 varied by a period of two weeks between the earliest and intermediate clones and the latest clone which did not accomplish the respective stage. In addition, internal and external factors were associated with the development stages (SAM) in order to contribute hypotheses to the study.

Keywords: *Aristotelia chilensis* (Molina) Stuntz, floral induction and differentiation, floral development, shoot apical meristem.