

Sesión 06: Aplicaciones emergentes de la dendrocronología para incluir en contexto temporal en ecología

S.06-01-O

Análisis de anillos de crecimiento sobre imágenes digitales usando SIG libre

Arenas Castro, S.¹, Fernández Haeger, J.², Jordano Barbudo, D.³

(1) University of Life Sciences of Prague, (2) Universidad de Córdoba, (3) Universidad de Córdoba

Hasta ahora, el análisis de anillos de crecimiento por métodos convencionales exigía disponer de dispositivos y software específicos considerablemente costosos, como LINTAB™ y TSAP-WIN™. Aún con este equipo, la identificación y medición de anillos de muchas especies mediterráneas es una tarea difícil y problemática. En este trabajo describimos y testamos un método alternativo potente, fiable y de muy bajo coste. Se basa en la obtención de imágenes digitales de cores escaneadas a una alta resolución, posteriormente realizadas con el software libre ImageJ y finalmente analizadas con DIVA-GIS también libre. Hemos contrastado los resultados de identificación y mediciones de anillos en una muestra de cores de *Abies pinsapo* y de *Pyrus bourgaeana* obtenidos mediante este método, con LINTAB/TSAP-Win™ y WinDENDRO™. La identificación de anillos fue más fácil y rápida sobre las imágenes escaneadas empleando el nuevo método. Las medidas de los anillos obtenidas con DIVA-GIS fueron prácticamente idénticas a las obtenidas con LINTAB/TSAP-Win™ y WinDENDRO™. El nuevo método permite además mantener un registro digital tanto de los cores analizados, como de las mediciones efectuadas sobre los mismos, que quedan archivadas en formato *.shp y tablas de datos asociadas. Por tanto, con un escáner económico y software libre como ImageJ y DIVA-GIS, es posible identificar y medir anillos de crecimiento con gran fiabilidad y exactitud, incluso en especies complicadas como *P. bourgaeana*. Este método abre nuevas posibilidades a un amplio sector de investigadores que hasta ahora nunca habían utilizado técnicas dendrocronológicas, pero a los que les pueden resultar muy útiles.

S.06-02-O

Explorando el doble estrés en la alta montaña mediterránea. Respuesta del crecimiento secundario y la cantidad de parénquima de *Juniperus sabina* en un gradiente altitudinal

Arzac Peña, A.¹, García-Cervigón, A.², von Arx, G.³, Olano, J.M.⁴

(1) Universidad del País Vasco, (2) Universidad de Valladolid, (3) Swiss Federal Institute for Forest, (4) Universidad de Valladolid

La alta montaña mediterránea está caracterizada por un doble estrés climático: frío invernal y sequía estival, lo que determina una estación de crecimiento muy reducida. Es esperable que la importancia de estas constricciones varíe a lo largo de su distribución altitudinal, con predominio del control por sequía en su zona inferior y por frío en su borde superior. El análisis de las características del xilema permite comprender los ajustes a estos factores ambientales a lo largo del límite de distribución de una especie. En este trabajo planteamos la combinación de la anchura de anillo y de las características del parénquima para evaluar la variación en las constricciones ambientales de un arbusto (*Juniperus sabina* L.) a lo largo de un gradiente altitudinal de 750 m en una alta montaña mediterránea (Javalambre). Nuestra hipótesis es que la anchura del anillo va a estar determinado por las condiciones de temperatura en el inicio de la primavera y las precipitaciones estivales, con un adelantamiento sucesivo de la fecha de ambas señales conforme descendemos en altitud. Por otra parte, esperamos que la señal relacionada con el porcentaje de parénquima refleje las condiciones en el mes de inicio de la xilogénesis (abril a mayo), así como las condiciones al final del periodo de crecimiento del año anterior. En términos totales es esperable máximos en la cantidad de parénquima en los extremos del gradiente donde el crecimiento secundario esté más limitado por las condiciones ambientales (frío o sequía).