

Ecuaciones de perfil para las especies de roble albar (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) y rebollo (*Quercus pyrenaica* Willd) en la comarca de la “Castillería” en el Norte de la provincia de Palencia

Jesús Miguel Manrique González¹

Felipe Bravo Oviedo¹, Carlos Del Peso Taranco¹, Celia Herrero de Aza², Francisco Rodríguez Puerta³

¹ Instituto Universitario de Investigación en Gestión Forestal Sostenible Universidad de Valladolid-INIA. Avda. Madrid 44, 34071, Palencia, España.

² ECM Ingeniería Ambiental. C/ Curtidores, 17. 34003. Palencia, España.

³ Föra forest technologies. C/ Eduardo Saavedra, 38. 42004, Soria, España.

Objetivo

El objetivo del estudio es determinar una ecuación de perfil para roble albar (*Quercus petraea*) y rebollo (*Quercus pyrenaica*), en el valle de la Castillería en la provincia de Palencia.

Metodología

El estudio se realizó en el valle de la Castillería situado en el norte de la provincia de Palencia, dentro del Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre - Montaña Palentina.

Se realizó el apeo de 40 robles albares y 46 rebollos, obteniendo un total de 1329 pares altura-diámetros. Para la detección de datos atípicos se realizó un ajuste local cuadrático no paramétrico, eliminándose 81 datos (figura 1) el 6,1 % del total.

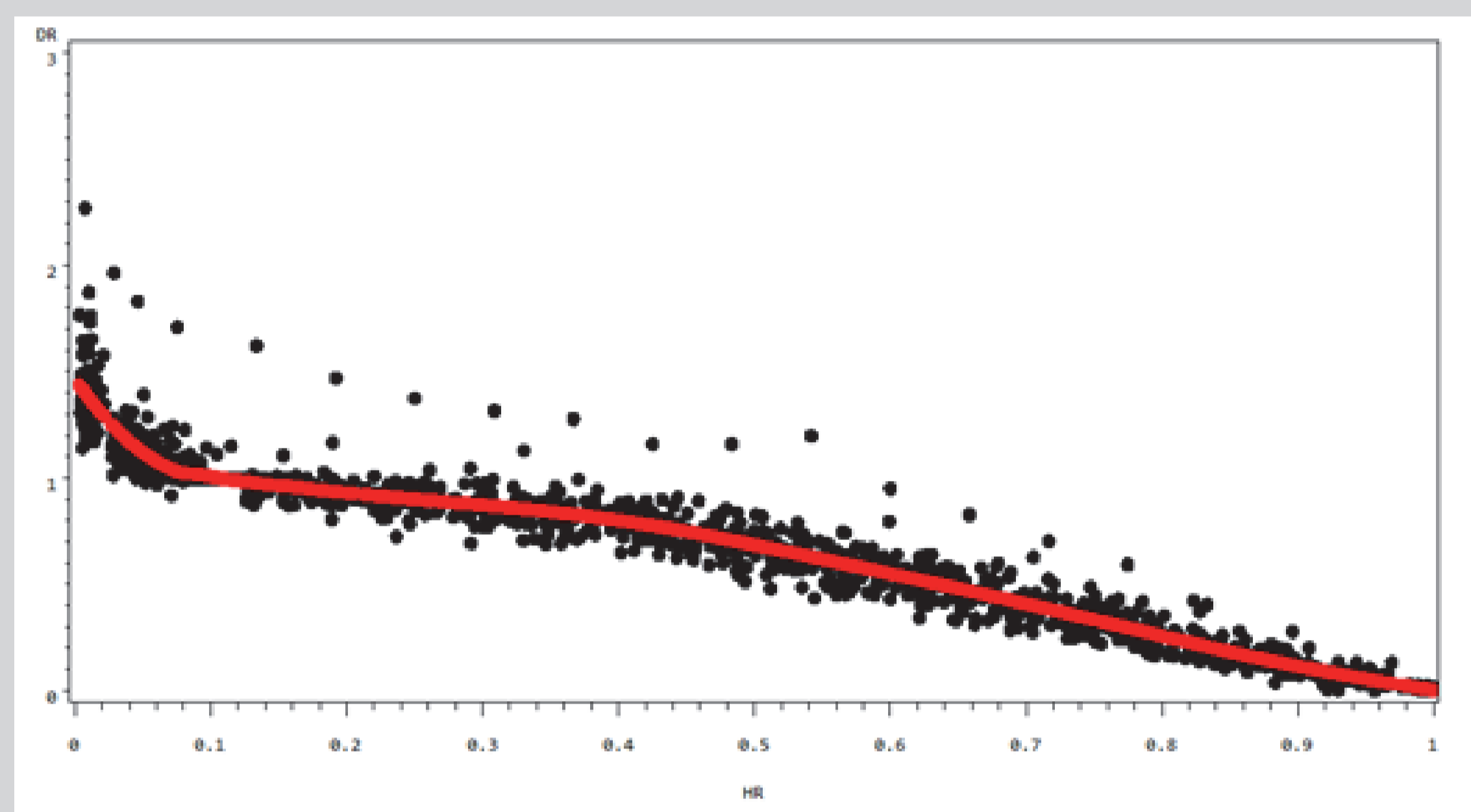


Figura 1. Distribución de datos de *Quercus petraea* y *Quercus pyrenaica* inicial.

Con los datos depurados se procedió a ajustar 18 modelos de ecuaciones de perfil, presentando los mejores modelos un coeficiente de determinación comprendido entre 0,9604 y 0,978.

Los modelos con los mejores resultados de los estadísticos de ajuste, se procedió a ajustar las ecuaciones con la estructura de error continua autorregresiva (CAR(p)). Una vez realizado este ajuste, se determinó el modelo que mejor se adaptaba a la base de datos.



Figura 2: panorámica del valle de la Castillería (izquierda), estado del arbolado de la zona del estudio (derecha).

Agradecimientos

A la Universidad de Valladolid (UVA), a la Fundación Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León (CESEFOR) por la ayuda “Selvicultura de rebollares para la producción de duelas y astillas para uso industrial” y a la empresa SAYFOR.

Bibliografía

D'AQUITAINE, R.; SAINT-ANDRÉ, L.; LEBAN, J. M.; 1999. Modelling stem properties distribution. Final report of Subtask A2.1. Stud Research Project. FAIR CT-96-1915. (Leban, J.C.; Herve, J.C., Ed) En: INRA-ERQB Documento interno. (Eds.) 3-23.

Resultados

El test de Lakkis-Jones determinó un p-valor de 0,83585 no significativo.

La ecuación de perfil de D'AQUITAINE et al. (1999) para *Quercus spp.* definida para el valle de la Castillería con sus parámetros es la ecuación (Eq.1):

$$d = \left(1 + 0,558513 \cdot e^{-25,933370 \frac{h}{ht}} \right) \cdot \left[0,942294 \cdot dbh \cdot \left(1 - \frac{h}{ht} \right)^{1,312840 - 0,342491 \left(\frac{h}{dbh} \right) - 1,239930 \left(1 - \frac{h}{ht} \right)} \right] \quad [\text{Eq. 1}]$$

Presentó un error relativo medio 0,014 cm de signo positivo, subestimando ligeramente, y un porcentaje de error medio del 0,096.



Figura 3: medición de los diámetros a lo largo del tronco (izquierda), muestra de los diámetros a diferentes alturas para su estudio en laboratorio (derecha).

Conclusiones

La ecuación propuesta por D'AQUITAINE et al. (1999) (Eq. 1), fue la que mejor se adaptó a las especies de roble albar y rebollo. Esta ecuación fue elegida para las dos especies.

El ajuste del modelo presentó limitaciones en las mayores alturas del árbol, si bien se consideró que ésta es la parte menos importante desde un punto de vista tecnológico y económico.

El estudio de estas ecuaciones de perfil es de vital importancia para valorar la utilización de duelas de madera, procedentes de la comarca de la Castillería, como uso enológico en la elaboración de vinos de calidad.

