

CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA EN PLANTAS DE VIVERO DE *POPULUS ALBA* L. DEL S. E. ESPAÑOL

García R¹; Alba, N²; Sixto, H².

¹ Centro de Recursos Fitogenéticos, (CRF-INIA).

² Centro de Investigación Forestal (CIFOR-INIA).
Ctra. de la Coruña, Km 7. 28040 Madrid.

RESUMEN

Se estudia la variación morfológica existente en seis familias pertenecientes a dos procedencias del sudeste español (Segura y Almanzora) de la especie *Populus alba* L., perteneciente a la colección de recursos genéticos del CIFOR-INIA, situadas en condiciones de vivero en el CRF-INIA, a partir de quince variables que describen características foliares y del tallo.

Se presentan diferencias significativas para algunas de las variables analizadas, tanto entre procedencias como entre familias.

PALABRAS CLAVE: *P. alba*, Familias, Caracterización en vivero

SUMMARY

The aim of this work was to study the morphological variation in six families of *P. alba* which belongs to two different origins in the Southeast of Spain (Segura and Almanzora), located in nursery conditions in the Fitogenetic Resources Centre (INIA). Fifteen variables which describe foliate and stem characteristics were evaluated.

Significant differences were showed for some of the variables both in relation to the origin and the families.

KEY WORDS: *P. alba*, Families, Nursery characterisation

INTRODUCCIÓN

La especie *Populus alba* L. se encuentra presente en los ecosistemas de ribera, constituyendo parte integrante de estas formaciones, y contando con una amplia representación en nuestro país. En la actualidad existe una colección de clones de esta especie destinados a la conservación de los recursos genéticos que está siendo objeto de diferentes caracterizaciones (Alba, 2000). La gestión de los recursos genéticos, tanto por su interés en la restauración como la explotación de estos recursos (mejora y selección), necesita del conocimiento de diferentes aspectos de las especies en cuestión, tales como taxonómicos, productivos, adaptativos, diversidad genética etc.

La inclusión de *P. alba* dentro del Programa Europeo para la conservación de los recursos genéticos forestales (EUFORGEN) ha facilitado la aplicación de la metodología descrita para *Populus nigra* (Turok J., 1995). Para esta especie se han

establecido diferentes descriptores (Van Slyken, 1995) de las planta en vivero, basados en los descriptores UPOPV para el género *Populus*, y que han sido adaptados para la realización de este trabajo en *P. alba*.

Al abordar el tema de la variación morfológica en esta especie, que ya ha tenido su reflejo en las descripciones realizadas por los botánicos (Vicioso, 1951), se intenta completar las caracterizaciones realizadas sobre otros caracteres de interés productivo (crecimiento y densidad) y adaptativo (fenología, ramosidad, tolerancia a la salinidad) (Alba, 2000; Sixto, 2000). Los caracteres abordados en este trabajo se refieren fundamentalmente a la hoja, como un aspecto más de la variación de la especie y que ha de servir de apoyo a la taxonomía. Se plantea además la selección de los caracteres que resulten de mayor interés con objeto de ser tenidos en cuenta en futuras caracterizaciones.

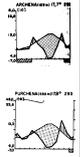
MATERIAL Y MÉTODOS

Material analizado

El material analizado procede de una colección de 25 familias de *P. alba*. Este trabajo se ha realizado sobre 60 clones perteneciente a 6 familias procedentes de las cuencas de los ríos Segura y Almanzora.

En la Tabla 1 se recogen las familias y procedencias objeto de estudio, indicándose su localización, cuenca, subtipo fitoclimático y otros aspectos del clima.

Tabla 1 Localización de las zonas de recolección de las familias de *Populus alba*.

Río	Rodal	Nº Familias	Tª media anual	Precipitación	Altitud		Conservación
Segura	Archena (BA)	2	17,7	291	120		Amenazado
Almanzora	Almanzora (S)	4	17,8	293	650		Aislados

Las familias seleccionadas, se instalaron en la finca “La Canaleja” (Madrid) del Centro de Recursos Fitogenéticos del CRF-INIA en condiciones de vivero, en un marco de 2 x 0,5m y con la aplicación de cuidados culturales que requiere este tipo de instalación. Cada clon contó con 10 repeticiones, muestreando al azar sobre 5 individuos de cada familia, sobre plantas de un año.

Descriptores utilizados

De los 32 descriptores establecidos para *P. nigra*, que abarcan diferentes aspectos (foliares, del tallo, porte, ramosidad, crecimiento, fenología), se han elegido aquellos relacionados con la morfología foliar y del tallo. En la Tabla 2 se relacionan las variables analizadas.

Tabla 2. Relación de caracteres analizados (adaptado de Van Slycken, 1995)

1. *Foliares*

- 1.1 *Color.*
- 1.2 *Perfil.*
- 1.3 *Forma de la base.*
- 1.4 *Forma del ápice.*
- 1.5 *Forma de la intersección con el peciolo.*
- 1.6 *Presencia de glándulas en la base.*
- 1.7 *Ondulación del margen.*
- 1.8 *Vellosidad en el haz.*
- 1.9 *Intensidad de la vellosidad en el haz.*
- 1.10 *Vellosidad en el envés.*
- 1.11 *Intensidad de la vellosidad en el envés.*
- 1.12 *Vellosidad del peciolo.*

2. *Del tallo*

- 2.1 *Fieltro a 3/4 de la altura.*
 - 2.3. *Aptitud de las estípulas.*
 - 2.4. *Duración de la adherencia de las estípulas al tallo.*
-

Análisis de datos

El análisis estadístico utilizado fue ANOVA de una vía, comparando las medias por las mínimas diferencias significativas para la procedencia y según Newman Kleus (0,05%) para las familias.

Se ha utilizado el análisis de correspondencia como método multivariante factorial de reducción de la dimensión de una tabla de variables cualitativas, con el fin de obtener un número reducido de factores cuya posterior interpretación permitirá un estudio más simple. Este análisis permite la posterior realización de pruebas multivariante cuantitativas. El dendrograma de distancias se ha realizado para las familias y las 48 variables, considerando las variables como los caracteres con sus respectivas valoraciones cualitativas, a partir de los resultados del análisis de correspondencias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Figura 1 muestra las medias y desviaciones típicas de las variables analizadas, para las dos procedencias estudiadas, observando diferencias significativas para el afieltrado, color de la hoja, forma de la base de la hoja, forma del ápice de la hoja, forma de la intersección del peciolo, ondulación del margen de la hoja, vellosidad del envés, intensidad de la vellosidad del envés, y la vellosidad del peciolo.

En cuanto al análisis realizado sobre familias (Figura 2) las diferencias son significativas para la duración de las estípulas, el afieltrado, color de la hoja, forma de la base de la hoja, forma del ápice de la hoja, intersección del peciolo, ondulación del margen de la hoja, perfil del limbo, vellosoidad en el haz, intensidad de la vellosoidad en el haz, vellosoidad del envés, intensidad de la vellosoidad en el envés y vellosoidad del peciolo. Para el resto de caracteres analizados no se muestra significación.

En el dendrograma de distancias (Figura 3) se observan tres agrupaciones para las familias. Una que agrupa las familias BA17, BA3 y S19, otra que integra las familias, S21 y S18, quedando desmarcada la familia S20. De esta agrupación se podría establecer a priori tres formas morfológicas para la hoja. Este dendrograma no es coincidente con el de distancias genéticas elaborado a partir del análisis de isoenzimas (Alba, 2000), por lo que se pone en evidencia una vez más la necesidad de realizar caracterizaciones morfológicas para detectar aspectos condicionados para la selección.

El dendrograma de distancias para los caracteres de forma (Figura 4) nos permitiría hacer una reducción en el número de caracteres a considerar y de los niveles establecidos en algunos de ellas.

La presencia de glándulas en la base de la hoja (hglan), la aptitud de las estípulas (eapt) así como la duración de las mismas (etime), no se consideran relevantes para futuras caracterizaciones, aunque este último carácter sí presenta diferencias significativas entre familias.

El afieltrado (aft), la forma del ápice de la hoja (hforup), perfil del limbo (hperf) y vellosoidad en el haz (hzvell) se reducirían a dos categorías. Para el color de la hoja (hcol), la ondulación del margen (hond), intensidad de la vellosoidad en el haz (hzintvell), vellosoidad del envés (hvell), intensidad de la vellosoidad en el envés (hvellint) e intensidad de la vellosoidad en el peciolo (pvell), se mantienen las categorías establecidas.

Estos resultados son una primera aproximación en cuanto a la selección de los caracteres y su cuantificación, y han de ser ampliados a otros elementos de la colección, además de considerar la caracterización de caracteres florales en árboles adultos.

BILBIOGRAFÍA

ALBA,N.2000.Varibilidad genética de *Populus alba* .mediante caracteres isoenzimáticos y fenotípicos. Aplicación a la selección y conservación de los recursos genéticos. U. P. de Madrid. 144 pp

TUROK,J., CAGELLI, L., DE VRIES, S. 1995.*Populus nigra* Network. Report of the second meeting. IPGRI-EUFORGEN, Casale-Monferrato, Italia. 150pp

SIXTO,H; GRAU,J.M; FERRER,A; GONZALEZ-ANTOÑANZAS,F 2000.Response to sodicity in *Populus*” 21st Session of the International Poplar Commission (IPC2000) Poplar and Willow Culture: Meeting the needs of Society and Enviroment. Pag.165

VAN SLYCKEN, 1995 . Plant descriptors for *P. nigra*. *Populus nigra* Network. Report of the second meeting. IPGRI-EUFORGEN, Casale-Monferrato, Italia. 13-24

VICIOSO,C. 1954. Salicaceas en España. IFIE, Año XXIII, nº 53 MAPA. 131pp

Figura 1. Análisis de los caracteres analizados según su procedencia

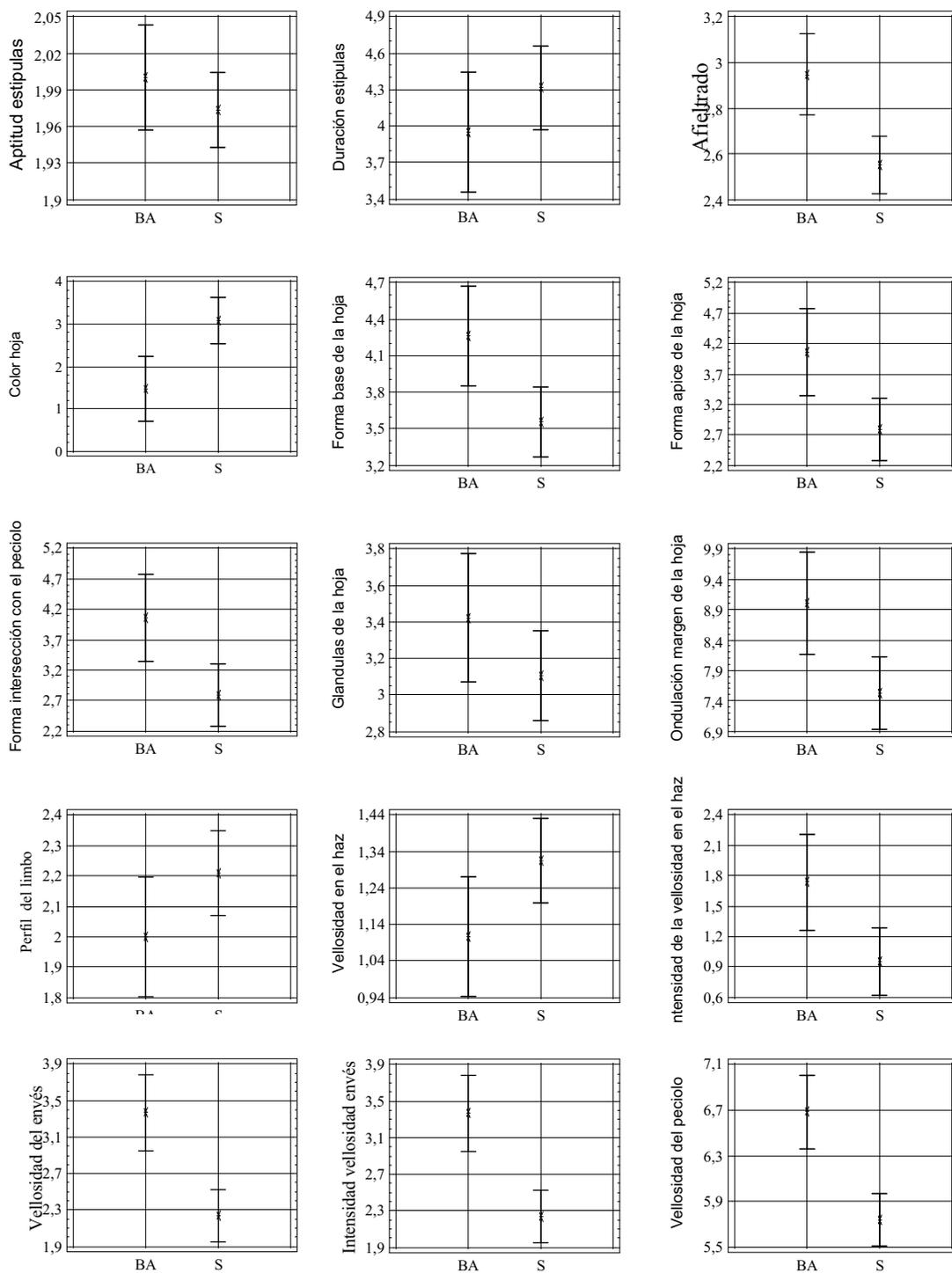


Figura 2. Análisis de los caracteres analizadas entre las diferentes familias

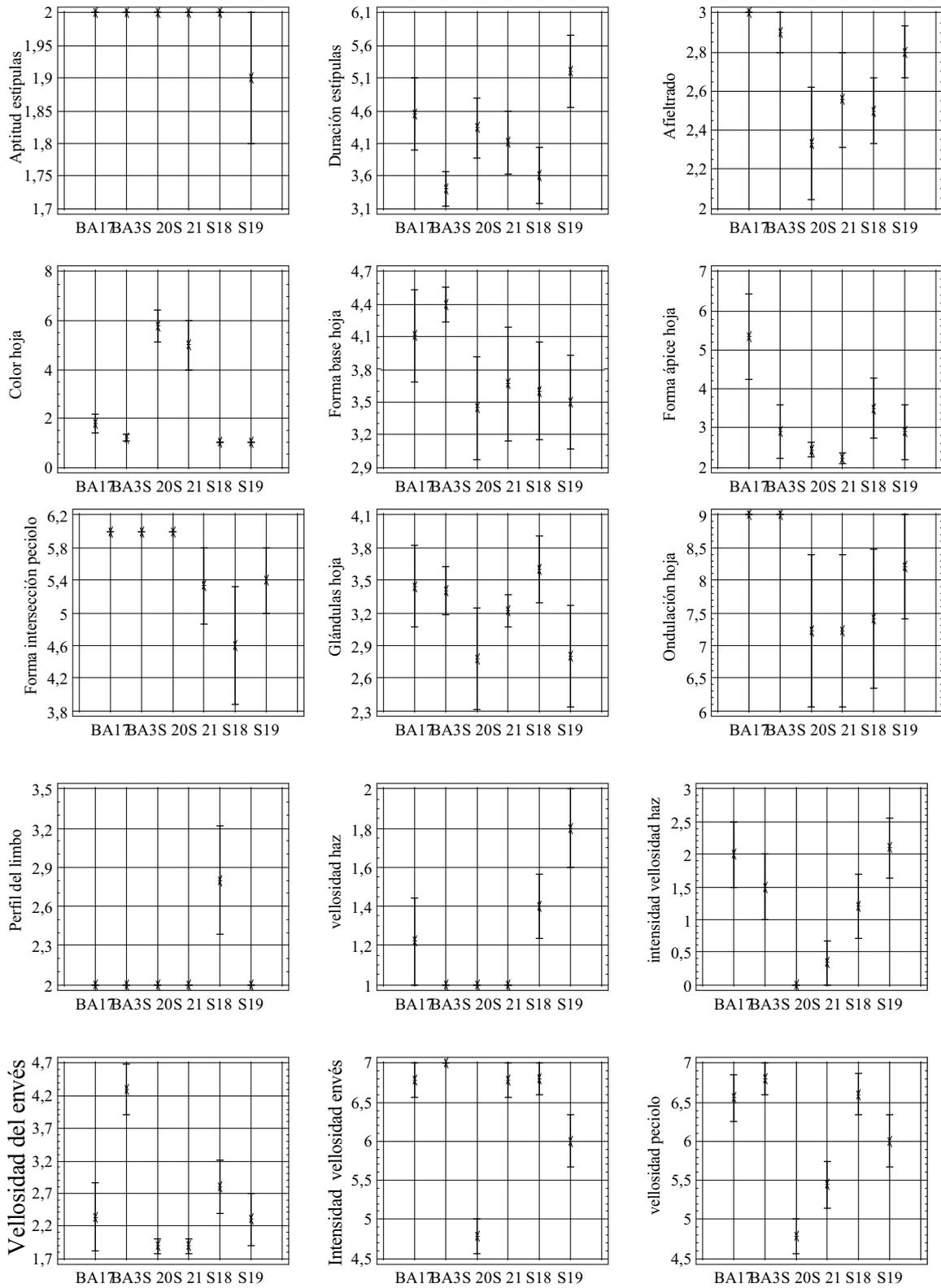


Figura 3. Dendrograma de distancias para las familias

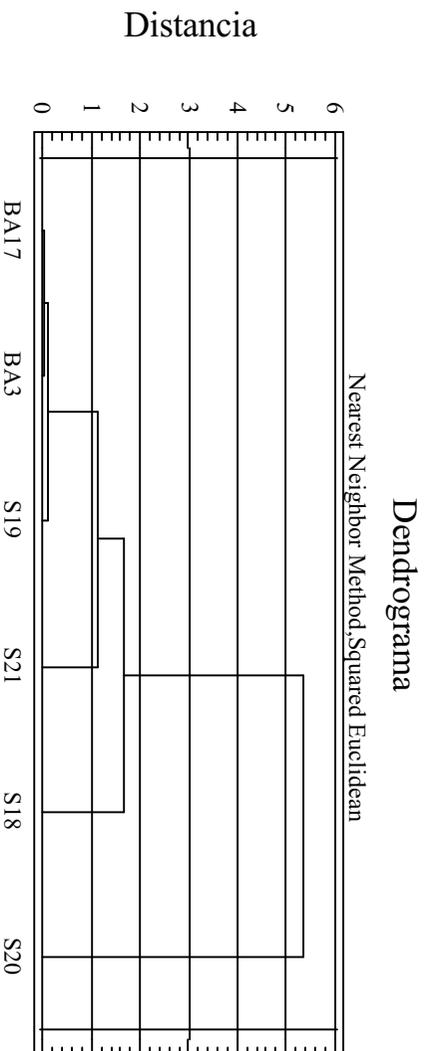


Figura 4. Dendrograma de distancias para las variables analizadas

