



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura

Diversidad genética en lotes de semillas de *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn, *Betula pubescens* Ehrh., *Fraxinus angustifolia* Vahl y *Sorbus aucuparia* L. en Castilla y León

Autor. Jesús Rueda Fernández¹

Otros autores. M^aA. Prada³, S. Aguilar⁴, R.M^a Rodríguez⁴, I. Villamediana⁴, E. Hidalgo², F.J. Ezquerro¹, A.I. de Lucas²

Centro de Trabajo. ¹ Dirección General del Medio Natural, Junta de Castilla y León

² ETS de Ingenierías Agrarias, Universidad de Valladolid

³ VAERSA

⁴ TRAGSA

Fecha y lugar 30 de Junio de 2017, Plasencia



INTRODUCCIÓN

- Diversidad genética de mfr en repoblaciones.
- Localización de poblaciones, recolección y conservación de semillas.
- Ausencia caracterización genética.





OBJETIVOS

- ✓ Calidad de lotes semillas en diversidad genética.

- ✓ Idoneidad de poblaciones muestreadas como materiales de base.

- ✓ Indicaciones para eficiencia en gestión y conservación.



Semillas *Alnus glutinosa*



Semillas *Betula pubescens*



Semillas *Fraxinus angustifolia*



Semillas *Sorbus aucuparia*



METODOLOGÍA

- Genotipos procedentes de semillas del BCRG - Junta de Castilla y León.

ESPECIE	Nº POBLACIONES
<i>Alnus glutinosa</i>	21
<i>Betula pubescens</i>	11
<i>Fraxinus angustifolia</i>	11
<i>Sorbus aucuparia</i>	20

- Tratamientos pregerminativos y germinación de semillas.

10-20 plántulas → 10 genotipos



Semillas germinadas de *Alnus glutinosa*



Semillas germinadas de *Sorbus aucuparia*

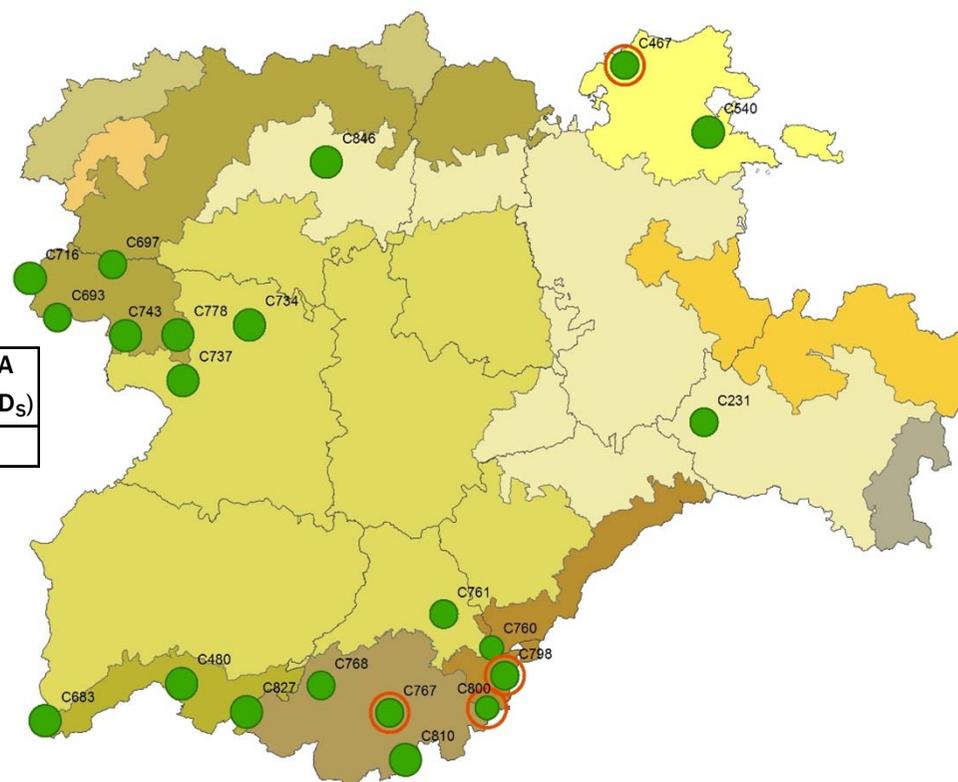
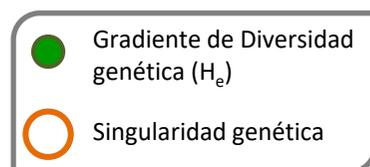
- ADN radículas.
- Marcadores microsatélites.
- Programas estadísticos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Alnus glutinosa

- Genotipos tetraploides.
- Niveles de diversidad genética relativamente altos.
- Diversidad genética no relacionada con número de pies madre representados por lote.
- Baja diferenciación genética entre poblaciones.
- Datos esperables por su biología reproductiva.

ESPECIE	RIQUEZA ALÉLICA (A)	DIVERSIDAD GENÉTICA (H_e)	DIFERENCIACIÓN GENÉTICA (F_{ST})	DISTANCIA GENÉTICA (D_S)
<i>Alnus glutinosa</i>	7,68	0,810	0,052	0,201

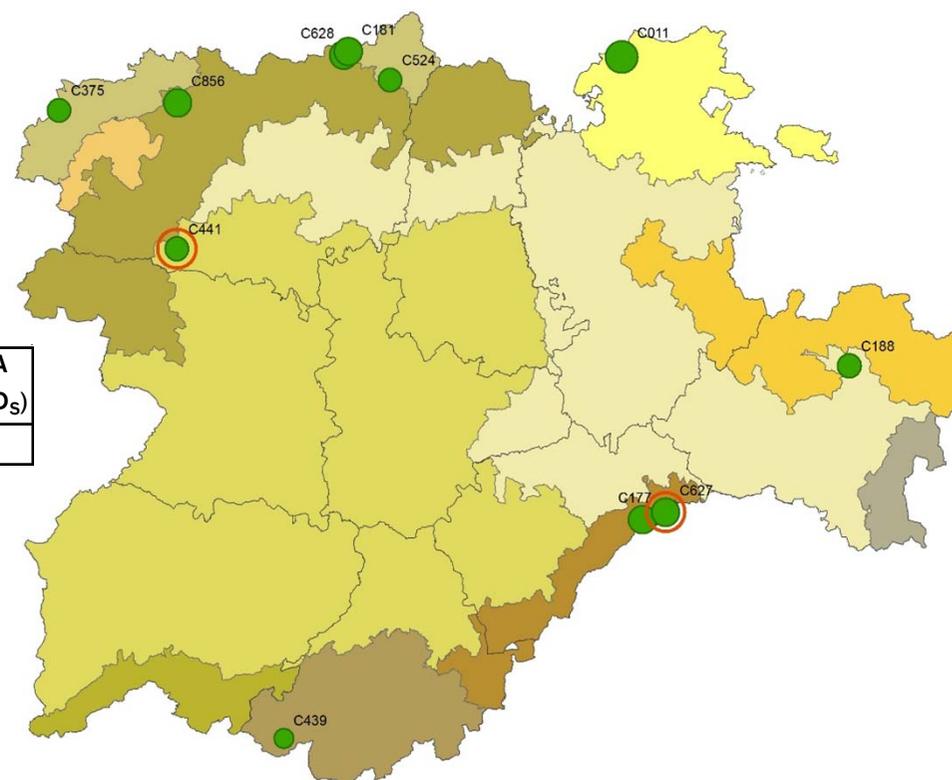
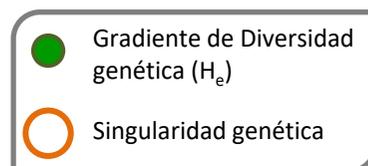


RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Betula pubescens

- Genotipos tetraploides.
- Nivel medio de diversidad genética.
- Sin relación consistente entre nº pies y diversidad genética.
- Bajos niveles de diferenciación genética.
- Altas tasas de flujo génico entre poblaciones.

ESPECIE	RIQUEZA ALÉLICA (A)	DIVERSIDAD GENÉTICA (H_e)	DIFERENCIACIÓN GENÉTICA (F_{ST})	DISTANCIA GENÉTICA (D_S)
<i>Betula pubescens</i>	7,71	0,766	0,068	0,200

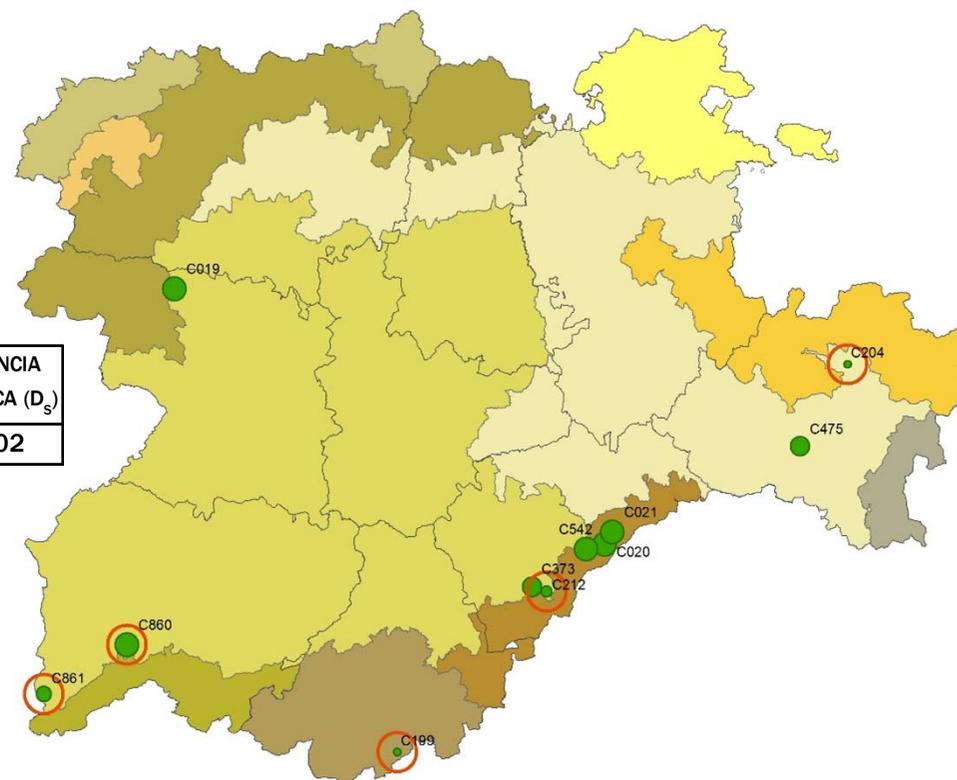
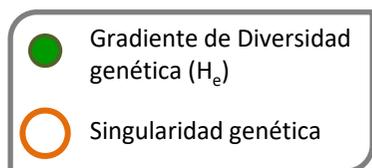


RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fraxinus angustifolia

- Genotipos diploides.
- Niveles medios de diversidad.
- Diversidad genética sin relación con nº pies recolectados.
- Diferenciación genética entre poblaciones bajo.
- Especie anemófila, sin limitaciones flujo génico.

ESPECIE	RIQUEZA ALÉLICA (A)	Nº ALELOS ÚNICOS (A ^p)	DIVERSIDAD GENÉTICA (H _e)	DIFERENCIACIÓN GENÉTICA (F _{ST})	DISTANCIA GENÉTICA (D _S)
<i>Fraxinus angustifolia</i>	5,64	0,32	0,669	0,079	0,202



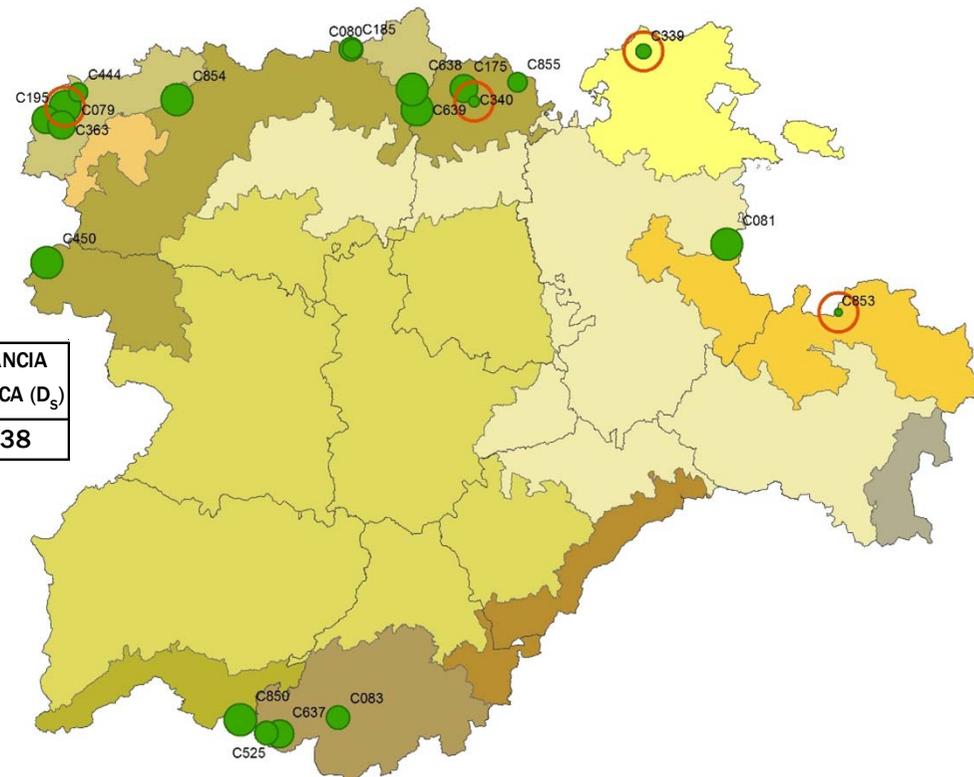
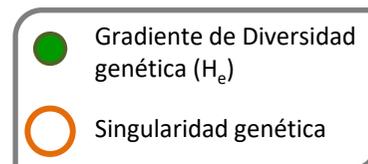


RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Sorbus aucuparia

- Genotipos diploides.
- Diversidad genética moderada.
- Aumento diversidad genética con mayor nº de pies.
- Mayor diferenciación genética en comparación con 3 especies anteriores.
- Biología reproductiva por polinización entomófila y dispersión por animales.

ESPECIE	RIQUEZA ALÉLICA (A)	Nº ALELOS ÚNICOS (A ^p)	DIVERSIDAD GENÉTICA (H _e)	DIFERENCIACIÓN GENÉTICA (F _{ST})	DISTANCIA GENÉTICA (D _s)
<i>Sorbus aucuparia</i>	6,85	0,14	0,745	0,102	0,438



CONCLUSIONES

- Poblaciones (semillas) recogen fielmente la diversidad genética de cada especie.
- Diversidad genética moderada.
- Diferenciación genética, excepto serbal, baja.
- Calidad de lotes con baja diversidad genética mejorable con mezclas. Recolectar semillas del mayor nº de pies, si curva de acumulación de alelos o de incremento de heterozigosidad fuera creciente.
- Comparar resultados con estudios en origen.
- Estrategia estándar de mantenimiento de lotes recolectados de gran nº pies en poblaciones y procedencias, poco eficiente en diversidad genética neutral y en ámbito estudiado. Abordar estudios genéticos en especies de repoblación o con programas específicos de conservación.

Contacto

VIVERO FORESTAL CENTRAL
JUNTA CASTILLA Y LEÓN
Cañada Real, 308
47008 Valladolid
vivero.valladolid@jcy.es



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía



26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura



www.congresoforestal.es