



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura

RECLUTAMIENTO INICIAL DEL PINO LARICIO (*PINUS NIGRA* ARN. SSP *SALZMANNII* (DUNAL) FRANCO) EN LA SERRANÍA DE CUENCA: BASES ECOLÓGICAS Y CONDICIONANTES AMBIENTALES

Autor. Nombre Apellidos : Manuel Esteban Lucas Borja

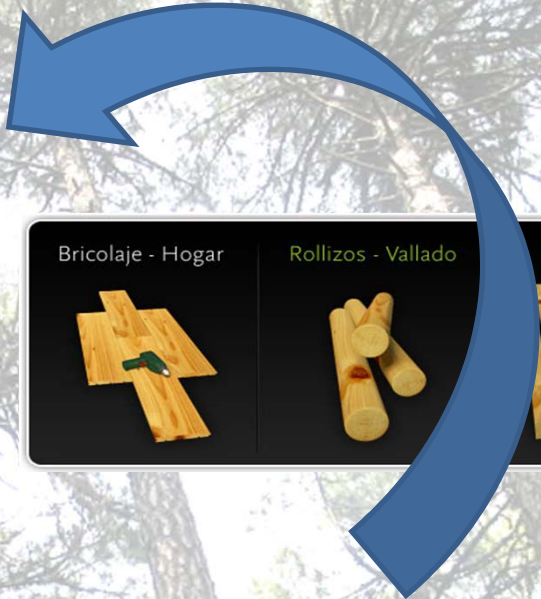
Otros autores. CANDEL-PEREZ, D., PLAZA-ÁLVAREZ, P.A., MOYA, D., SAGRA, J., ALFARO-SÁNCHEZ, R., FERRANDIS, P., TISCAR OLIVER, P.A., DE LAS HERAS, J.

Centro de Trabajo : ETSIAM Albacete, UCLM.

Fecha y lugar: Plasencia, 26 Junio, 2017

CONTENIDO:

1. Introducción general
2. Factores que afectan a la regeneración natural de especies forestales
3. Principales resultados sobre regeneración natural de pino laricio (*Pinus Nigra* Arn. ssp *Salzmannii* (Dunal) Franco) en la Serranía de Cuenca



<p>Bricolaje - Hogar</p> 	<p>Rollizos - Vallado</p> 	<p>Decoración y estructuras</p> 	<p>Carpintería y construcción</p> 
--	---	---	---



Problema



Solución

Historia

La historia encuadra el problema y es esencial para diagnosticar y decidir (Ortega y Gasset)



Estado actual y
condicionantes de gestión



Propuesta de
gestión futura

La regeneración natural a lo largo de la historia de la ordenación MUP nº 106

(1894-Act).

- *“Dado los **efectos negativos del pastoreo** sobre la regeneración natural, se debe proceder con la eliminación de la servidumbre de pastos, lo que seguro irá en beneficio del monte” (Proyecto de Ordenación).*
- *...“Sería conveniente realizar un **laboreo del suelo** dos o tres meses antes y al efectuarse la siembra (Proyecto de Ordenación)... (3ª revisión)”*
- *“El pino **regenera muy mal** en las zonas incendiadas... (4ª revisión)”*
- *“la marcha de **la ordenación no es todo lo buena** que pudiera ser, pero de aquí no debe deducirse el fracaso de la gestión ni de la ordenación forestal del monte” (5ª Revisión)*
- *...“**fracaso de las siembras y plantaciones**, lo cual era una de las causas influyentes para la no obtención del regenerado suficiente para la renovación de la masa conforme se va cortando (5ª Revisión)”...*
- *...“**pésimas condiciones** que reúnen los claros y rasos de este monte que en general **impide la repoblación natural**”... (6ª Revisión)*
- *...“**método de ordenación de tramos periódicos permanentes con A.S.U.** se ha ido manteniendo siempre salvo reconsideraciones esporádicas debido a las **dificultades de regeneración** congénitas a la especie”... (7ª Revisión)*
- *...“Se ha originado un **cierto retraso** en la transformación del monte por la falta de regeneración en los tramos en destino”...(9ª revisión)*

Factores críticos que afectan a la regeneración natural.

Phases:

1. Seed production
2. Seed dissemination (seed rain)
3. Germination
1. Seedling survival
2. Initial seedling growth

Factors affecting natural regeneration are given as follows:

- Climatic Factors
- Solar Radiation and Light
- Precipitation
- Local Temperature
- Humidity (Atmospheric Moisture)
- Frost
- Snow Fall
- Evapotranspiration
- Soil Factors
- Organic matter and nutrient status
- Soil structure and texture
- Soil Temperature
- Chemical Properties of Soil
- Biological Properties of Soil
- Erosion and Floods
- Biological Factors
- Man and his activities
- Wild life and domestic animals
- Diseases and Pests
- Heavy growth of grasses and weeds
- Forest fires

Factors affecting natural regeneration by coppice:

- Species- coppicing power
- Age of tree-pole and young trees
- Season of coppicing- before spring
- Height of stump-15 to 25 cm.
- Rotation-short
- Silvicultural system- clear felling



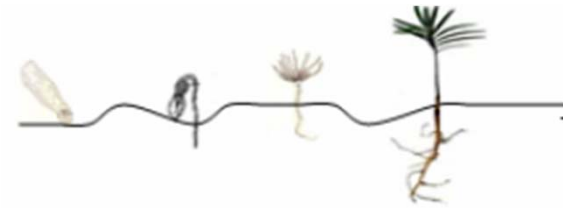
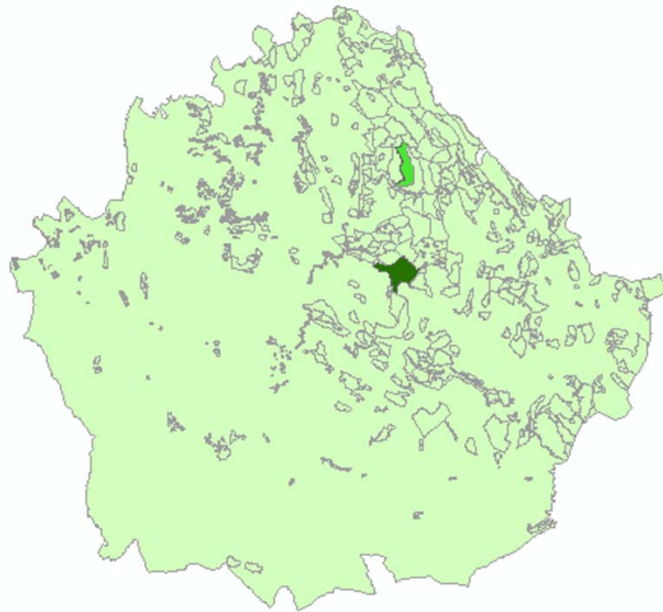
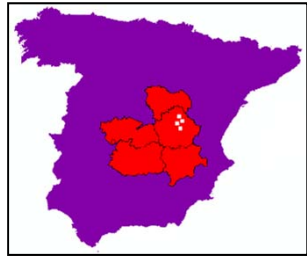




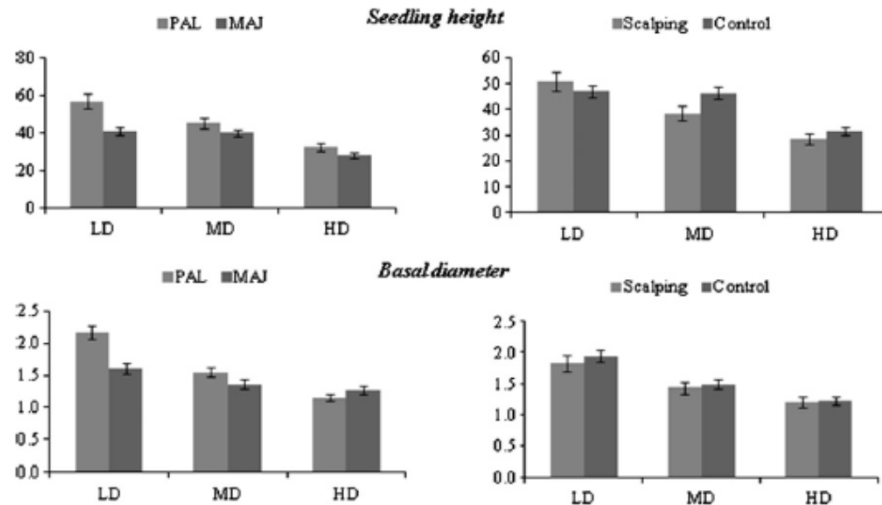
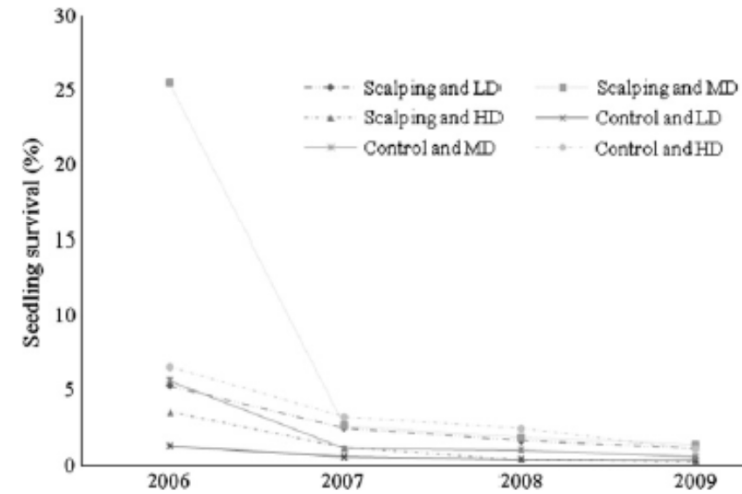
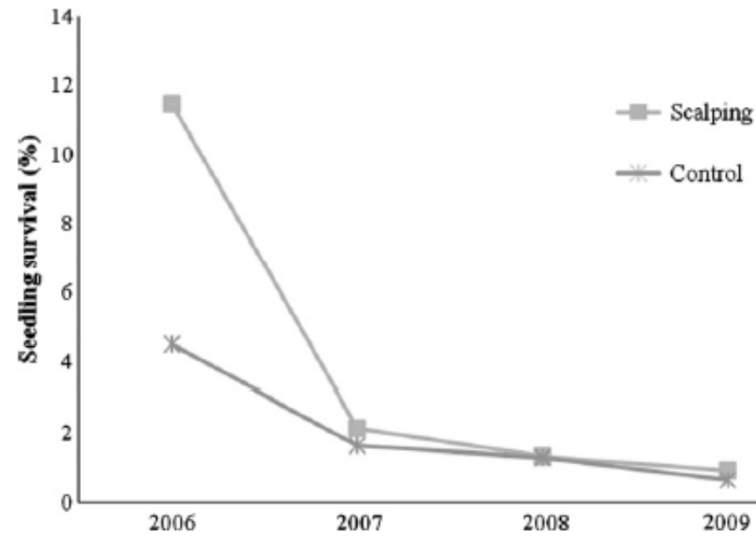




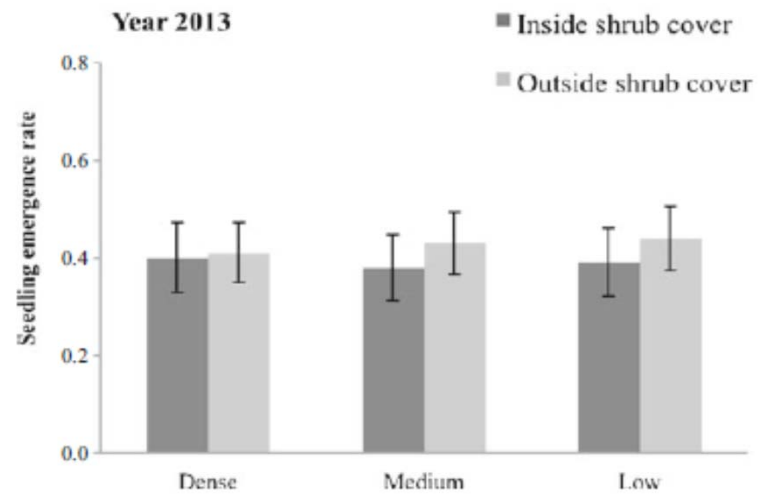
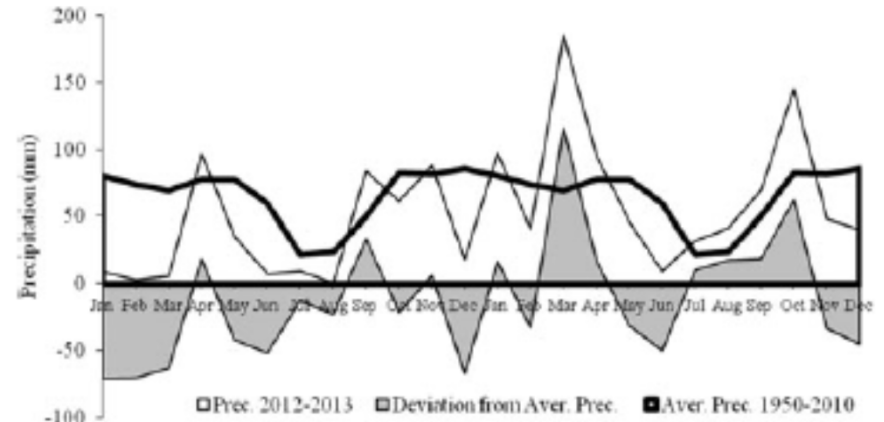
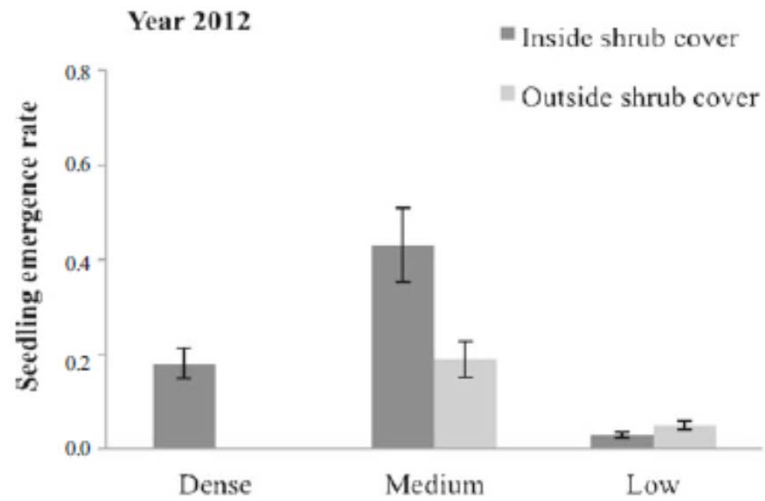
Principales resultados sobre regeneración natural de pino laricio (*Pinus Nigra* Arn. ssp *Salzmannii* (Dunal) Franco) en la Serranía de Cuenca



Emergencia de Pino larico en relación a la densidad de masa adulta y preparación del suelo



Emergencia de Pino larico en relación a la cobertura, matorral y cond. Climáticas

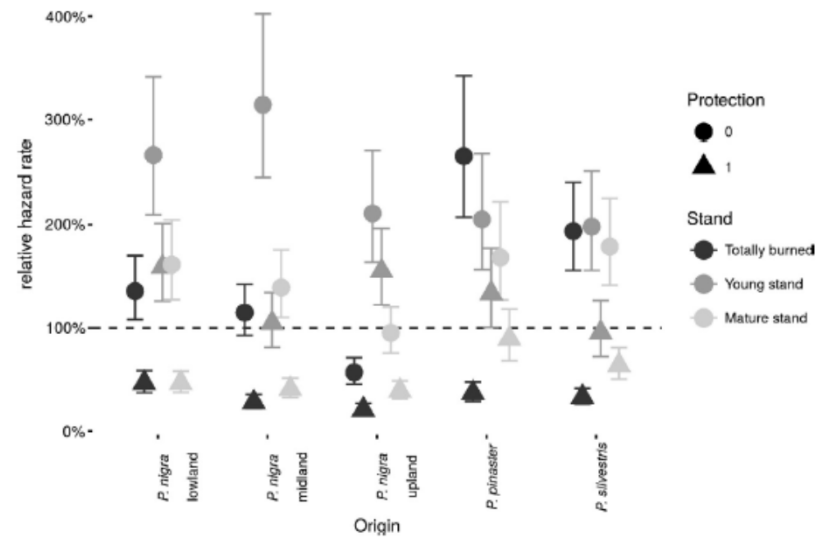
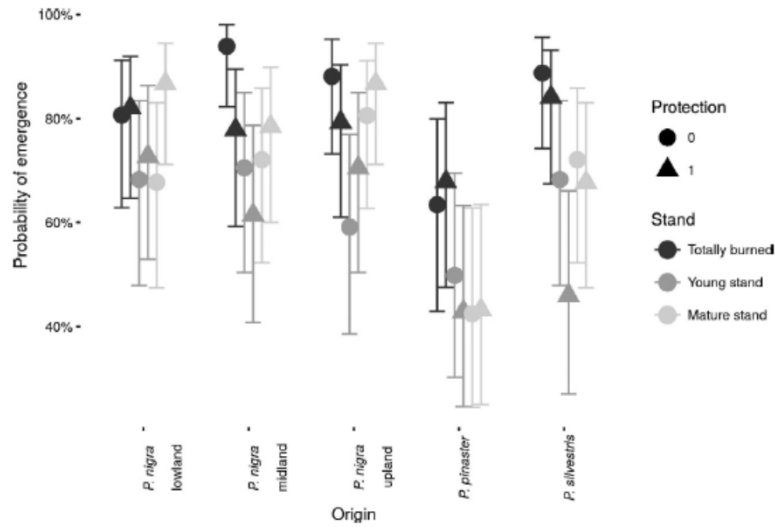
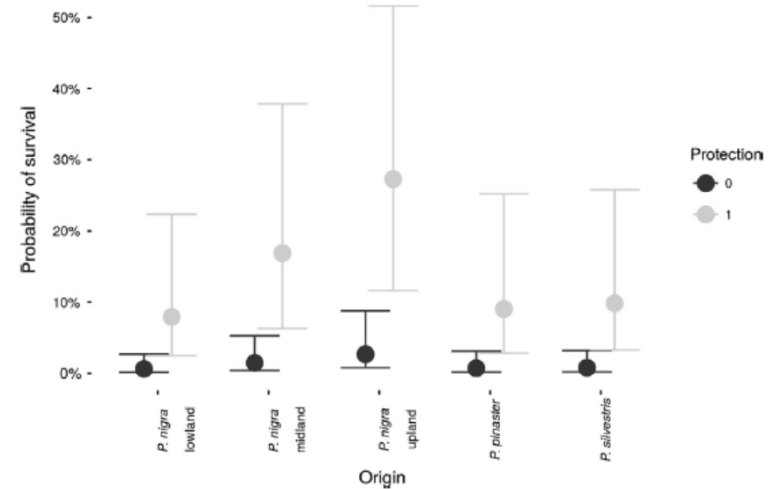
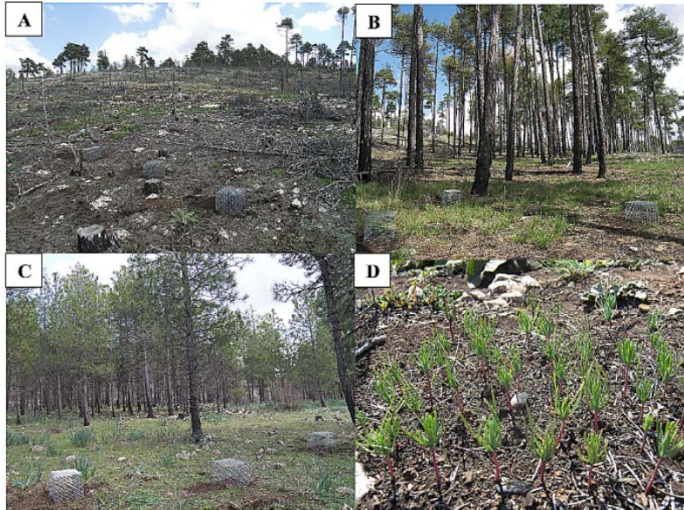


Efecto de las quemas prescritas y protección de semilla sobre la emergencia y supervivencia de Pino larico

	Emergence Rate (%)						Survival rate (%)					
	Prescribed burning		Brushing		Control		Prescribed burning		Brushing		Control	
	Protection	Unprotected	Protection	Unprotected	Protection	Unprotected	Protection	Unprotected	Protection	Unprotected	Protection	Unprotected
Pure stands	73.33 (14.05)	50.00 (17.56)	81.66 (16.57)	70.00 (30.22)	90.00 (11.65)	81.66 (27.72)	2.00 (6.32)	0.00 (0.00)	17.50 (23.71)	0.00 (0.00)	7.33 (15.54)	0.00 (0.00)
Mixed stands	78.33 (22.29)	68.33 (16.57)	88.33 (11.25)	80.00 (13.14)	78.33 (19.32)	73.33 (19.32)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	16.50 (15.99)	5.67 (9.17)	10.66 (17.27)	0.00 (0.00)



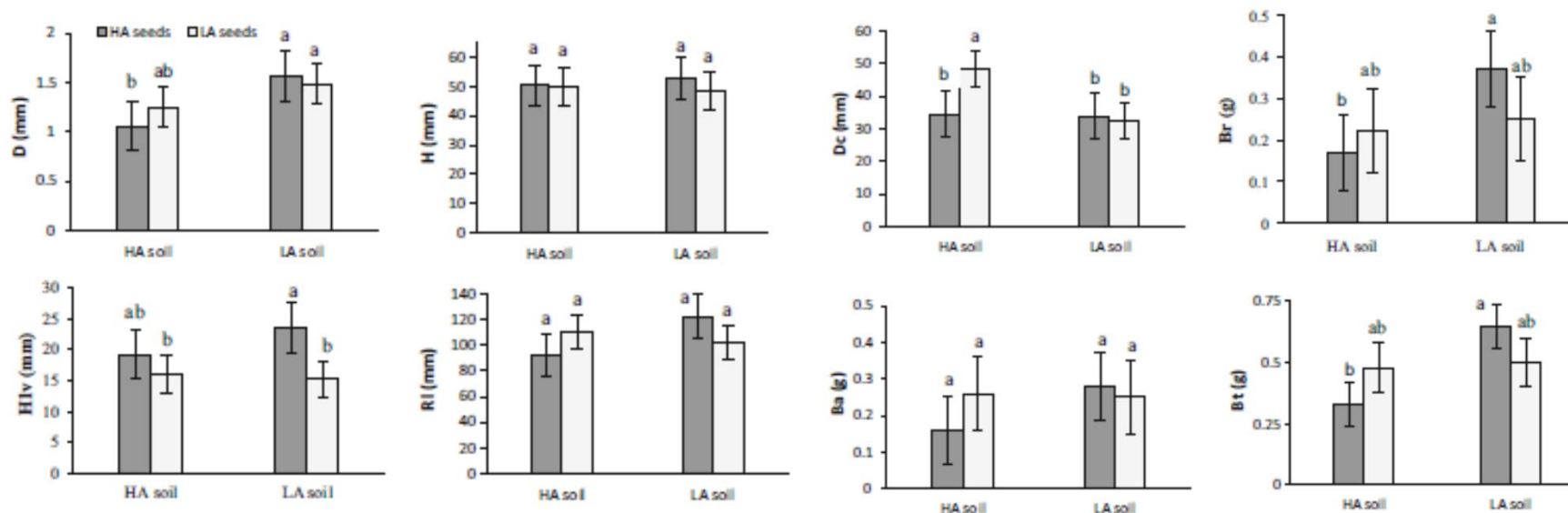
Reclutamiento inicial de pino laricio en relación a la procedencia y protección de la semilla en diferentes zonas afectadas por incendios forestales



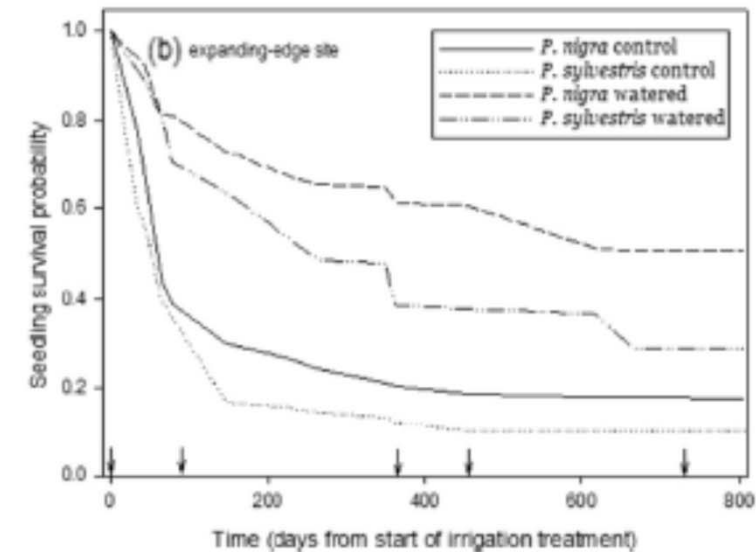
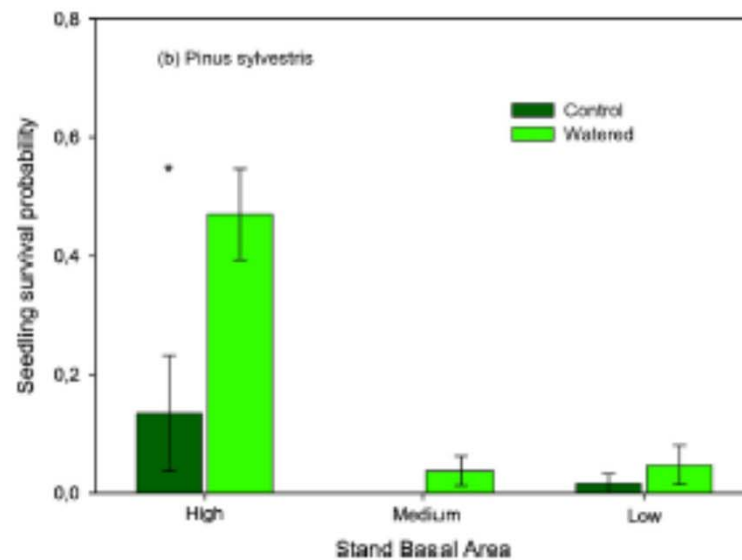
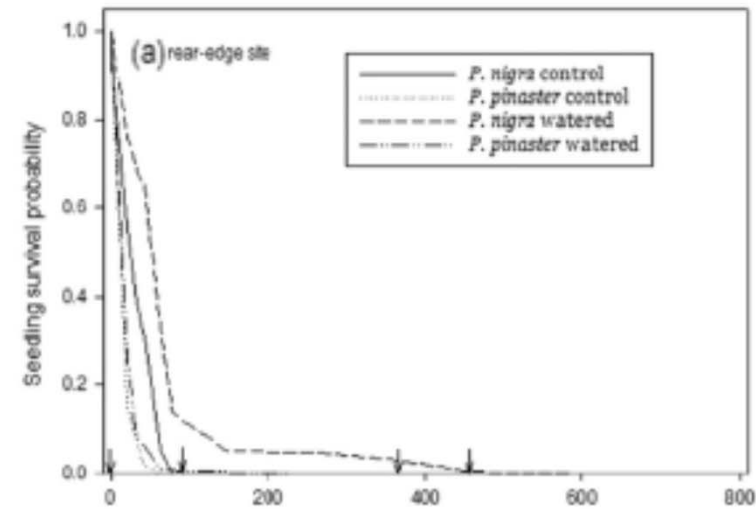
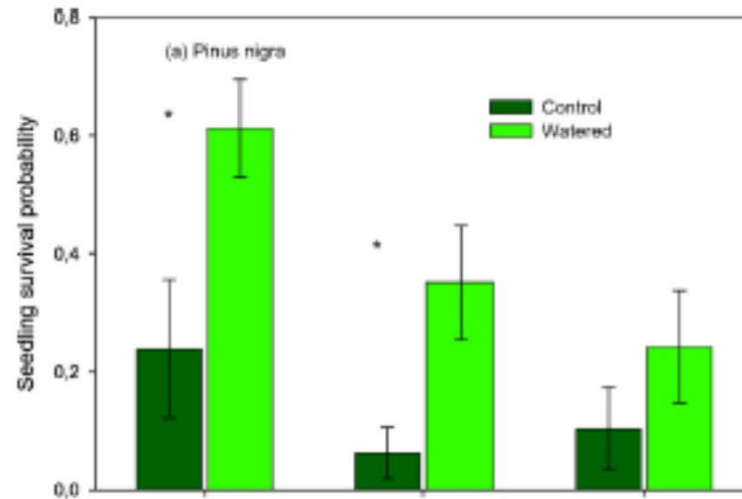
Reclutamiento inicial de pino laricio en relación a la procedencia de la semilla y del suelo

Table 3 Seed emergence and seedling survival (from emerged seeds) in outdoor nursey environment (mean values \pm standard error)

Soil origin	Seed provenance	Total (no)	Seed emergence (no)	Seedling survival (no)
Low Cuenca	Low Cuenca	96	89 (± 4) ^a	54 (± 3) ^a
	High Cuenca	96	80 (± 2) ^b	39 (± 5) ^b
High Cuenca	Low Cuenca	96	88 (± 4) ^a	42 (± 3) ^b
	High Cuenca	96	92 (± 3) ^a	56 (± 2) ^a



Efecto del riego y altitud sobre el reclutamiento inicial de pino laricio



CONCLUSIONES:

- Difícil y complicado proceso de regeneración
- Particularidades de la especie, cambios en el régimen de precipitación y temperatura, selvicultura aplicada.
- Realizar estudios a más largo plazo (mas de los 2-3 primeros años)
- Gestión forestal adaptada a la especie y no al revés

AGRADECIMIENTOS

UCLM

Colaboradores externos

JCCM

Agentes Medioambientales JCCM



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía



26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura



www.congresoforestal.es

Contacto
manueleseban.lucas@uclm.es