

INFLUENCIA DEL RÉGIMEN DE CULTIVO EN VIVERO Y EL MICROHÁBITAT DE PLANTACIÓN EN LA SUPERVIVENCIA Y CRECIMIENTO DE LOS BRINZALES DE *JUNIPERUS THURIFERA*

Pedro Villar-Salvador^{1,2}, Daniel Montesinos³, Miguel Verdú³, Patricio García-Fayos³ y Juan L. Peñuelas Rubira²

1 Centro Nacional de Mejora Forestal "El Serranillo", Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Apdo. Correos 249, 19004 Guadalajara, Spain. jlpenuelas@mma.es

2 Dirección actual y autor de contacto: Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de Alcalá, 28871 Alcalá de Henares, Madrid, Spain. Tel. +34 918856401, pedro.villar@uah.es

3 Centro de Investigaciones sobre Desertificación, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Apdo. oficial, 46470 Albal, Valencia, Spain. daniel.montesinos@uv.es, patricio.garcia-fayos@uv.es, miguel.verdu@uv.es

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es conocer como la supervivencia y el crecimiento de los brinzales de *Juniperus thurifera* se ven afectados por 1) el volumen del contenedor y el nivel de fertilización en vivero y 2) el tipo de microhabitat de plantación, el riego post-plantación y la herbivoría. Para abordar estas cuestiones se realizaron experimentos independientes. En dos experimentos de vivero realizados en diferentes años, se cultivaron los brinzales en contenedores de 200 y 300 ml bajo tres niveles crecientes de fertilización nitrogenada. Tras dos años de cultivo, los brinzales se transplantaron a parcelas. La fertilización en vivero incrementó notablemente el crecimiento de los brinzales en campo no observándose ningún efecto o pequeño del volumen del contenedor. El regimen de cultivo en vivero no afectó la supervivencia de los brinzales, siendo ésta muy elevada. Paralelamente, se realizó una plantación con brinzales de una savia en tres microhábitats de una población natural: al descubierto y bajo machos y hembras adultas. A la mitad de los individuos de cada tratamiento se le regó dejando al resto como controles. También, se estableció otro ensayo para analizar el efecto de la herbivoría en la supervivencia de los brinzales. La exclusión de la herbivoría no afectó la supervivencia de las sabinas, pero el riego la incrementó. La plantación bajo individuos adultos mejoró el establecimiento de los brinzales con respecto los controles, observándose además que la supervivencia fue mayor bajo sabinas adultas hembra que bajo adultos masculinos, debido a la mejora de las condiciones ambientales bajo copa.

INFLUENCE OF NURSERY CULTIVATION REGIME AND TRANSPLANTING MICROHABITAT ON THE OUT-PLANTING PERFORMANCE OF *JUNIPERUS THURIFERA* SEEDLINGS

ABSTRACT

In this study we analysed how the transplanting performance of *Juniperus thurifera* seedlings is affected by 1) the container volume and the fertilization rate given in the nursery and 2) the transplanting microhabitat, post-planting irrigation and grazing. To address these questions we made a series of independent experiments. In two nursery experiments, done in different years, we cultivated plants in 200- and 300-ml containers and with three increasing N fertilization rates. Nursery fertilization increased strongly transplanting growth whereas container type had any or little effect on growth. Cultivation regimes had no effect on survival, which remained high in the two experimental plots. In parallel, we transplanted seedlings into three microhabitats in a *Juniperus thurifera* woodland: open spaces, and under male and female adults. Half of the transplants were irrigated. In a different trial, we assessed the effect of grazing on seedling survival. Grazing had no effect on plant survival but irrigation increased it. Plantation under adult individuals improved seedling survival with respect open space transplants due to improvement of environmental conditions under the canopy. Survival under female adults was greater than survival under male individuals.

INFLUENCE DU RÉGIME DE CULTIVE A LA PEPINIERE ET AU MICROHABITAT DE PLANTATION DANS LA SURVIVANCE Y LE CROISSANCE DES GAULES DE *JUNIPERUS THURIFERA*

RÉSUMÉ

Le but de ce travail est de connaître comment la survivance et la croissance des gaules de *Juniperus thurifera* sont touchées par 1) le volume de la cuvette et le niveau de fertilisation à la pépinière et 2) le type de microhabitat de plantation, l'arrosage post-plantation et l'herbivorie. Pour aborder ces

questions, d'expériences indépendantes ont été effectuées. Dans les expériences de la pépinière, réalisées en différents ans, les gaules ont été cultivées en cuvettes de 200 et 300 ml sous trois niveaux croissants de fertilisation azotée. Après deux ans de culture, les gaules ont été transplantées aux parcelles. La fertilisation à la pépinière a visiblement augmenté la croissance des gaules dans les champs, n'observant aucun effet ou bien minimum du volume de la cuvette. Le régime de culture en pépinière n'a pas touché la survivance des gaules, qui était très élevée. Parallèlement, une plantation à gaules d'une sève a été effectuée sur trois microhabitats d'une population naturelle : découverte et sous des mâles et femelles. La moitié des individus de chaque traitement ont été arrosés, l'autre part a été laissée en tant que contrôles. Un autre essai a été aussi établi afin d'analyser l'effet de l'herbivorie dans la survivance des gaules. L'exclusion de l'herbivorie n'a pas touché la survivance des genévriers, mais le risque a augmenté. La plantation sous les individus adultes a amélioré l'établissement des gaules par rapport aux contrôles, observant en outre que la survivance a été plus importante sous les genévriers femelles adultes que sous les mâles adultes. Cela est dû à l'amélioration des conditions de l'ambiance sous la cime.