

Cita bibliográfica: González Botía, M. A. (2018). Resumen de la tesis doctoral *Forestaciones en tierras agrarias de la Región de Murcia. Cambios medioambientales y paisajísticos*. Universidad de Murcia (España), junio 2017. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 76, 577-580.

RESUMEN DE TESIS DOCTORAL

González Botía, Miguel Ángel. *Forestaciones en tierras agrarias de la Región de Murcia. Cambios medioambientales y paisajísticos*. Universidad de Murcia (España), junio 2017.
Directores/as: Dra. Asunción Romero Díaz y Dr. Alfredo Pérez Morales.

Resumen

El objetivo principal de esta tesis ha sido el estudio de las consecuencias derivadas de las forestaciones de tierras agrarias abandonadas en la Región de Murcia (FOTARM), considerada una medida agroambiental de la PAC, que pretende paliar los graves problemas de erosión, degradación y desertificación, derivados de dicho abandono.

Primeramente se ha realizado un minucioso análisis de las forestaciones, que se llevaron a cabo en dos periodos: el primero (y principal) de 1994 a 1999, (llegando a la implantación de más de 8.500 ha en todo el territorio murciano) y durante el año 2005 (sólo se forestaron unas 60 ha).

Del conjunto de parcelas forestadas, se ha realizado una selección, considerando diferentes criterios como: métodos de plantación, tipos de suelos y litología, orientación, diversidad biológica, preparación de suelos ...), y en ellas se ha realizado un estudio detallado. En el parcelario también se ha llevado a cabo un estudio de las especies vegetales utilizadas en la forestación, siendo destacable el gran predominio de pinos y acebuches (debido a que fueron las especies más utilizadas en forestaciones predecesoras), dejando en segundo plano el uso de quarcíneas como la encina y el quejigo, o especies productoras de fruto como el algarrobo y el nogal. También han sido utilizadas aunque de manera residual (con menor predominio), especies de porte arbóreo como el almez y el ciprés cartagenero; o especies arbustivas como el aladierno, lentisco, taray, madroño, coscoja o la retama; siendo el uso de estas especies vegetales vital para la formación de masas mixtas heterogéneas con diversidad de especies para la formación de bosque Mediterráneo.

Se ha aplicado un análisis estadístico, en el que se observa como las variables dependientes de las especies vegetales (aspectos morfológicos como la altura, cobertura foliar o diámetro de tronco) han mostrado una evolución positiva sobre el grado de desarrollo de estas; y respecto a las variables independientes (edafología, litología, orientación, altitud, precipitación...) se ha comprobado estadísticamente que las forestaciones tienden a ser favorables.

Además desde un punto silvícola, se ha realizado un análisis evolutivo de las masas forestales de la Región de Murcia, basado en los datos obtenidos de los 4 Inventarios Forestales Nacionales y sus correspondientes Mapas Forestales de España, donde se han tenido en cuenta las FOTARM, constatando el aumento de la superficie forestal con sus grados de cubierta en los últimos 20 años.

Los resultados muestran los beneficios de interés paisajístico, ambiental y socioeconómico que estas medidas agroambientales conllevan, basados en la evaluación de los cambios más significativos producidos en el territorio (cambios de uso de suelos y alteración de paisaje) desde finales del siglo XX hasta la actualidad, mediante el reconocimiento de fotografías aéreas (de los vuelos 1981, 1997, 2002 y 2011). Siendo estos cambios referentes en la modificación del entorno estudiado en relación a la vegetación (eliminación, creación o permanencia de comunidades vegetales), geomorfología (modificación aparente del relieve, a causa de procesos erosivos), patrimonio (alteración de vías pecuarias, destrucción de edificaciones, asentamientos históricos...) y paisaje (permanencia, mejoras o antropización).

También se ha realizado un estudio de casos análogos de forestaciones en otras regiones españolas (Navarra, Castilla la Mancha, Aragón, País Vasco, La Rioja), destacando la disparidad de las actuaciones de forestación en cuanto a la funcionalidad de estas, tendiendo a desarrollar una función productora más que protectora.

Como conclusión más importante es la demostración de que dichas forestaciones poseen gran influencia en el medio que les rodea (control de erosión, proliferación de fauna silvestre, proliferación de flora asociada a las forestaciones, mejora de suelos, aumento de la calidad ecológica del medio agrario, potencia el valor ambiental de tierras marginales...), pudiendo verse plasmado en el cambio secuencial histórico que se ha propuesto en el trabajo realizado.

En definitiva, en este trabajo ha sido posible observar los cambios que han sufrido en su explotación las distintas forestaciones, usos anteriores y la evolución de los paisajes.

Summary

The main objective of this thesis was to study of the consequences of afforestation of abandoned agricultural land in the Region of Murcia (FOTARM), considered an agri-environmental measure of the CAP, which seeks to alleviate the serious problems of erosion, degradation and desertification, derived from such abandonment.

Firstly, a detailed analysis of afforestations was carried out in two periods. The first (and main) from 1994 to 1999, (extending more than 8,500 hectares throughout the whole territory of Murcia) and during 2005 (only 60 hectares were forested).

From the set of forested plots a selection was made, taking into consideration different criteria such as: planting methods, types of soils and lithology, orientation, biological diversity, soil preparation..., and a detailed study has been carried out. In the plots of land there has also been a study of the plant species used in the forestation, being notable the great predominance of pines and wild olive trees (owing to the fact that they were the most used species in predecessor forestations), leaving in second place the use of *Quercus* such as holm oak and oak, or fruit-producing species such as the carob tree and walnut. Others species have been used although in a residual way (with less predominance), such as the European nettle tree and the Cartagena cypress; Also shrub species such as buckthorn, mastic, tamarisk, strawberry tree, kermes oak or broom shrub; the use of these plant species being vital for the formation of heterogeneous mixed forest areas with a diversity of species for the formation of Mediterranean forest.

A statistical analysis has been applied, in which the dependent variables of the plant species (morphological aspects such as height, leaf cover or stem diameter) have shown a positive evolution in the degree of their development. And with respect to the independent variables (soil, lithology, orientation, altitude, precipitation ...), it has been statistically verified that afforestation tends to be favorable.

In addition to a silvicultural view, an evolutionary analysis of the forest areas of the Region of Murcia has been carried out, based on the data obtained from the 4 National Forest counts and their corresponding Forest Maps of Spain, taking into account FOTARM, noting an increase in forest area with its levels of cover in the last 20 years.

The results show the landscape, environmental and socio-economic benefits that these agri-environmental measures entail, based on the evaluation of the most significant changes produced in the territory (changes in land use and alteration of landscape) from the end of the 20th century to the present, through the examination of aerial photographs (flights 1981, 1997, 2002 and 2011). These changes are related to the modification of the studied environment in relation to vegetation (removal, creation or permanence of plant communities), geomorphology (apparent modification of the relief due to erosion processes), heritage (alteration of livestock routes, destruction of buildings, historical settlements ...) and landscape (permanence, improvements or anthropization).

A study of similar cases of afforestation in other Spanish regions (Navarra, Castilla La Mancha, Aragón, The Basque country, La Rioja, Madrid) has also been carried out, highlighting the disparity in afforestation actions in terms of their functionality, tending to develop a productive rather than protective function.

The most important conclusion is the demonstration that these forestations have a great influence in the environment around them (erosion control, proliferation of wildlife, proliferation of flora associated with afforestation, improvement of soils, an increase in the ecological quality of the

agricultural environment, enhancement of the environmental value of marginal lands ...), and can be seen in the historical sequential change that has been observed.

In short, in this work it has been possible to observe the changes undergone in the use of different afforestations, previous use of land and the evolution of landscapes.