

## SUMMARY OF THESIS FOR THE DOCTOR IN SCIENCES DEGREE

**Spatial distribution of three tropical pasture species in Cuba from the analysis of soil indicators and of the present and future climate****Distribución espacial de tres especies de pastos tropicales en Cuba a partir del análisis de indicadores de suelo y del clima actual y futuro**

Author: Álvarez Adán, Adrián

*Instituto de Ciencia Animal, Apartado Postal 24, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba*

*Apartado 24, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba.*

*Email: aalvarez@ica.co.cu*

The thesis analyzes the variation of the spatial distribution of the pasture species *Megathyrsus maximus* cv. Likoni, *Pennisetum purpureum* cv. Cuba CT-115 and *Cynodon nlemfuensis* cv. Jamaican for the reference period and for the projections of climatic change for Cuba and the hydrographic basins Mayabeque and Cauto. A general analysis methodology was designed combining the information on temperature and annual rainfall means and the type of soil, pH and drainage integrated into a Geographical Information System for examining the expected impacts on the potential spatial distribution for the growth and development of the selected pastures during the temporal horizons 2011 – 2040, 2041 – 2070 and 2071 – 2099 for the scenarios A2 and B2. It is confirmed that there is a marked differentiation in the edaphoclimatic vocation of the territory for the growth and development of each one of the species under study reflected in its present and future spatial distribution. The main scientific contribution of the investigation lies in being the first study realized with pasture of extensive distribution presently in Cuba and that its performance is undertaken linked to edaphoclimatic elements and its spatial distribution in the future from the projections of climatic change for Cuba.

La tesis analiza la variación de la distribución espacial de las especies de pastos *Megathyrsus maximus* cv. Likoni, *Pennisetum purpureum* cv. Cuba CT-115 y *Cynodon nlemfuensis* cv. Jamaicano, para el período de referencia y para las proyecciones de cambio climático para Cuba y las cuencas hidrográficas Mayabeque y Cauto. Se diseñó una metodología general de análisis que combina la información de temperatura y precipitación medias anuales, y el tipo de suelo, pH y drenaje, integradas en un Sistema de Información Geográfica, para analizar los impactos esperados en la distribución espacial potencial para el crecimiento y desarrollo de los pastos seleccionados, durante los horizontes temporales 2011 – 2040, 2041 – 2070 y 2071 – 2099, para los escenarios A2 y B2. Se comprueba, que existe una marcada diferenciación en la vocación edafoclimática del territorio, para el crecimiento y desarrollo de cada una de las especies en estudio que se refleja en su distribución espacial actual y futura. El aporte científico principal de la investigación consiste en ser el primer trabajo que se realiza con pastos de amplia distribución en la actualidad en Cuba, y que se aborda el comportamiento de estos, vinculados a elementos edafoclimáticos y su distribución espacial en el futuro, a partir de las proyecciones de cambio climático para Cuba.