



## **CARACTERIZACION TERMICA EN LA ADOPCION DE CHIRIMOYO Y PAPAYO EN LA ZONA COSTERA DE LA VII REGION DEL MAULE, MEDIANTE UN ESTUDIO MULTITEMPORAL DE IMAGENES SATELITALES NOAA/AVHRR.**

**Marcela Pilar Guzman Leiva**  
**Ingeniero Agrónomo**

### **RESUMEN**

La preocupación por la escasez creciente de los recursos naturales y energéticos, crea la necesidad del hombre de conocer mejor el medio ambiente en que se desenvuelve. En este esquema y debido a la escasez de información meteorológica, la percepción remota satelital juega un rol muy importante para asistir una adecuada evaluación de los recursos. En el área agrícola, la información de los satélites NOAA los hacen de especial interés en el estudio de los recursos renovables. Este estudio pretende contribuir al desarrollo de técnicas que permita el procesamiento digital de imágenes para aplicaciones agrícolas. El objetivo de esta tesis fue detectar núcleos cálidos tipos de suelo y rangos de pendiente con distintas limitaciones para frutales subtropicales como papayos y chirimoyos en la zona costera de la Región del Maule, mediante el uso de temperaturas radiantes detectadas por las dos bandas termales del sensor AVHRR y asistido por un sistema de información geográfico. Para ello se utilizaron 15 imágenes satelitales entre los años 1987 a 1992, se digitalizaron las curvas de nivel para el posterior cálculo de pendiente y también el mapa geológico del área de estudio. Del contraste de imágenes satelitales con los mapas de pendiente y geológico, se obtuvieron cinco mapas ( dos de invierno, dos de primavera y uno de comportamiento térmico extremo ). Los resultados correspondientes al análisis sostiene que se encuentran nueve núcleos cálidos identificados en el litoral del mapa invierno frío, que posteriormente disminuyen en superficie en el mapa de invierno templado, debido a que registran temperaturas mayores a 6.0°C lo que no les adjudica limitación térmica para las especies en estudio. El núcleo cálido de

Iloca es el más propicio para incorporar papayos y chirimoyos, ya que mantiene mayores temperaturas en los dos mapas de invierno, está inserto en los valles del río Mataquito de alta productividad agrícola y también porque posee la mayor parte de su superficie con pendiente de leves limitaciones. Le siguen en importancia el sector Sur de los núcleos de Llico y Constitución. Se identificaron dos zonas frías: Junquillar ( cerca de Quivolgo ) y Chanco, estas dos zonas tienen serias limitaciones para incorpora subtropicales, ya sea porque no cumplen los requerimientos de temperatura y porque además se encuentran en suelo derivado de arrastres ocasionados por el viento que origina suelos pobres desde la perspectiva agrícola.

## ABSTRACT

The increasing scarciness of the energetic and natural resources creates the human being's necessity to know his environment in a better way. Within this scheme and due to the lack of information regarding to meteorology, the distant satellital perception plays a very important role to help for an adequate resource evaluation. On the agricultural area, the NOAA satellite information makes them be of special interest when studying the renewable resources. This study aims to contributing to the development of techniques that let the image digital processing be applied in agriculture. This thesis objective is to detect hot nuclei, types of soil and slope ranks with different limitations for subtropical fruits such as papaws and cherimoya on the coast area of the Region del Maule by means of beaming temperatures caught by thermal bands in an AVHRR sensor and helped by a geographical system of information. For this purpose, 15 satellital images were utilized between 1987 and 1992, the levelling curves for a later slope calculation were digitally recorded as well as the geological map of the studied area. From the satellital image contrast with the slope and geological maps, 5 maps were obtained , (two winter maps, two spring maps and one extreme thermal behaviour map). The analysis results show that there are 9 hot nuclei found on the coast of one cold winter map which diminish later on the second template winter map since there are temperatures higher than 6 C, then there is no thermal limitations for the studied species. The hot nucleus located in Iloca is the most favourable to incorporate papaws and cherimoya since it has high temperatures in both of the winter maps. This is inserted in the valleys of Mataquito river known as a high agricultural productivity area and also because most of its surface has light slope limitations. The southern sectors as LLico and Constitucion nuclei are also important. Two cold zones were identified: Junquillar (near Quivolgo) and Chanco which have serious limitations to incorporate sub-tropicals either because they do not have the temperature requirements or they are on a surface derived from wind-drags that cause poor soils from the agricultural point of view.