

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE AGRONOMIA**



**ANALISIS DE IMAGENES DE LA INTERACCION HUESPED PATOGENO EN EL
SISTEMA TRIGO (*Triticum aestivum* L.) – ROYA ESTRIADA (*Puccinia
striiformis* WEST.) EN CULTIVARES COMERCIALES SUSCEPTIBLES Y
RESISTENTES EN CHILE.**

POR

MARIA LORENA FIGUEROA MORALES

**MEMORIA PRESENTADA A LA FACULTAD
DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD DE
CONCEPCIÓN PARA OPTAR AL TITULO
DE INGENIERO AGRONOMO**

CHILLAN – CHILE

2004

ANÁLISIS DE IMÁGENES DE LA INTERACCIÓN HUESPED PATÓGENO EN EL SISTEMA TRIGO (*Triticum aestivum* L.) - ROYA ESTRIADA (*Puccinia striiformis* WEST.) EN CULTIVARES COMERCIALES SUSCEPTIBLES Y RESISTENTES EN CHILE.

IMAGE ANALYSIS OF WHEAT (*Triticum aestivum* L.) – STRIPE RUST (*Puccinia striiformis* West.) INTERACTION IN SUSCEPTIBLE AND RESISTANT COMMERCIAL WHEAT CULTIVARS IN CHILE.

Palabras índice adicionales: roya amarilla, área bajo la curva.

RESUMEN

Con el objetivo de complementar los métodos tradicionales de estudio de la roya estriada del trigo en programas de fitomejoramiento, se realizó análisis de imágenes de las reacciones de la planta frente al ataque de *Puccinia striiformis*. Se utilizó una cámara digital y se fotografió la hoja bandera infectada de 36 cultivares de trigo con diferente reacción a la enfermedad. Además, se obtuvieron uredosporas del hongo provenientes de estas hojas, y de ellas se capturaron imágenes por medio de una cámara conectada desde el microscopio al computador. Mediante análisis de imágenes se midió el área foliar dañada por el patógeno y se estudió la germinación de uredosporas. En condiciones de campo, se evaluó la severidad de la enfermedad con la que se calculó el área bajo la curva del progreso de roya estriada (AUPDC), la cual se correlacionó con parámetros agronómicos. La relación evaluación tradicional de la enfermedad y evaluación mediante análisis de imágenes entregó un $r = 0,83$.

SUMMARY

In order to complement the traditional methods used to study wheat stripe rust at the breeding programs, an image analysis of the plant reaction against *Puccinia striiformis* was carried out. A digital camera was utilized to collect images of the infected flag leaves of 36 wheat cultivars with different disease reaction. In addition uredospores were collected from these leaves, and images were captured using a