

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**EVALUACIÓN DE ATRIBUTOS RELACIONADOS CON TOLERANCIA AL FRÍO
EN GENOTIPOS DE ARROZ (*ORYZA SATIVA* L.) DE CLIMA TEMPLADO**

POR

CAMILA ANDREA ARREPOL CONCHA

**MEMORIA PRESENTADA A LA
FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO AGRÓNOMO.**

**CHILLÁN – CHILE
2015**

EVALUACIÓN DE ATRIBUTOS RELACIONADOS CON LA TOLERANCIA AL FRÍO EN GENOTIPOS DE ARROZ (*ORYZA SATIVA* L.) DE CLIMA TEMPLADO

EVALUATION OF TRAITS RELATED TO COLD TOLERANCE IN RICE (*ORYZA SATIVA* L.) GENOTYPES OF TEMPERATE WEATHER

Palabras índice adicionales: daño visual, atLEAF, clorofila, carotenoides y prolina.

RESUMEN

El estrés por frío es el factor abiótico más importante que afecta el desarrollo del arroz (*Oryza sativa* L.) en Chile. Temperaturas del aire menores a 10 °C pueden causar disminución del crecimiento, daño foliar y muerte de las plántulas. Por tanto, el objetivo de este trabajo fue evaluar la tolerancia al frío de 90 genotipos del programa de mejoramiento de INIA Quilamapu (Chillán, Chile). Para ello, se realizó un tratamiento de frío a 5 °C por 72 horas y se midió la concentración de clorofila, niveles de clorofila con atLEAF (medidor de clorofila), concentración de carotenoides, concentración de prolina y daño visual, 10 días después del tratamiento. La clasificación de los genotipos se realizó mediante un análisis de componentes principales utilizando los valores BLUPs para todos los atributos. Quila 126058, Quila 126057 y Quila 126062 fueron considerados como tolerantes al frío y Quila 126097, Quila 126103 y Quila 126100 como susceptibles al frío. La evaluación de los niveles de prolina, logró diferenciar genotipos con extrema tolerancia o susceptibilidad, pero no logró diferenciar niveles intermedios de tolerancia al frío. La mejor variable asociada con la tolerancia al frío fue atLEAF, con una distribución normal de los datos y alta heredabilidad.

SUMMARY

Cold stress is the most important abiotic factor that affects the rice (*Oryza sativa* L.) development in Chile. Air temperatures below 10 °C can cause slow the growth, leaf damage, and death of rice seedlings. Thus, the aim of this work was to evaluate the cold tolerance of 90 genotypes from rice of Breeding Program from INIA Quilamapu (Chillán, Chile). For this, a cold treatment at 5 °C for 72 hours was made, and chlorophyll