

Director/a: MROGINSKI, Erika

Título del Trabajo Final: “Detección de regiones cromosómicas asociadas a la tolerancia a bajas temperaturas durante la germinación del maíz.”

Tesista: FESSER, Estefanía

Resumen: En los últimos años ha adquirido importancia el mejoramiento para adaptación a diferentes tipos de estrés, entre ellos, las bajas temperaturas. Para una correcta estrategia de mejoramiento es necesario conocer cuáles son los caracteres de la planta que limitan el rendimiento con bajas temperaturas y cuál es el control genético de esos caracteres. En las últimas décadas, la detección de marcadores moleculares asociados con loci de caracteres cuantitativos (QTL) ha facilitado el estudio de las bases genéticas de caracteres complejos. El objetivo de este trabajo fue detectar regiones cromosómicas asociadas a la tolerancia al frío durante la germinación y la etapa heterotrófica temprana en los cromosomas 1 y 5 del maíz. Se analizaron fenotípicamente 136 familias F2:3 derivadas del cruzamiento entre dos líneas contrastante para la tolerancia al frío. Las mismas se incubaron en condiciones controladas bajo dos tratamientos: “Control”: 24°C (oscuridad) durante 7 días; “Baja temperatura”: siembra a 8°C (oscuridad), luego un aumento cada 7 días a 9°C, 10°C, 13°C y 14°C. Se encontraron diferencias significativas entre las familias F2:3 para la mayoría de las variables estudiadas. Por otra parte, se realizó la caracterización molecular usando 23 SSRs polimórficos, de los 205 SSRs evaluados. El mapeo de QTL se realizó mediante el método de análisis de marcadores individuales. Se encontraron asociaciones significativas ($p < 0,01$) genotipo-fenotipo, destacándose umc1479, bnlg1287, umc1797 y umc1800, los cuales se relacionaron con las variables de peso de parte aérea y raíz en condiciones de baja temperatura, y el SSR phi128, que se asoció con el porcentaje de germinación en frío. Sería necesario mapear un mayor n° de microsatélites para realizar el mapeo de QTL por intervalo simple o compuesto y de este modo completar el análisis.

Palabras claves: QTL, SSRs, peso de parte aérea y raíz

Año de la defensa: 2014