

**LICENCIATURA DE BIOQUIMICA
FACULTAD DE CIENCIAS – UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
AÑO 2003**

**TRABAJOS ESPECIALES PROPUESTOS EN EL AREA DE
FISIOLOGIA VEGETAL
AGOSTO 2003**

Los trabajos propuestos se establecen en orden de prioridad de acuerdo al nivel de avance de los mismos

1.- Diferencias en la cinética de la incorporación al grano cebada cervecera, de carbohidratos solubles y nitrógeno. Influencia del ambiente térmico.

OBJETIVO – Determinar la dinámica los carbohidratos solubles durante el desarrollo del grano y su relación con el metabolismo del nitrógeno. Estudiar los aspectos bioquímicos del llenado de grano en cultivares de cebada cervecera. Relaciones fuente fosa fisiológica, en diferentes ambientes térmicos.

Durante el desarrollo del grano de cebada, los compuestos nitrogenados translocados desde las partes vegetativas, son utilizados en la síntesis de proteínas de reserva y es determinante de la calidad de malteo durante el proceso industrial. Lo mismo es cierto para la translocación y retranslocación de carbohidratos en estas etapas de desarrollo.

En cereales, como en otras plantas, la influencia del ambiente, determina la actividad de enzimas proteolíticas responsables de la retranslocación del nitrógeno en forma de aminoácidos y su posterior almacenamiento en el grano como fosa fisiológica final. Una vía de regulación de la utilización del nitrógeno en la planta involucra, la retranslocación, el control a largas distancias desde raíces tallo y hojas a las zonas en crecimiento, combinado con un aumento en la actividad de la fosa fisiológica.

En dos ambientes térmicos (Temperaturas promedios 16,8 °C y 18°C) en dos fechas de siembra (16 de mayo – 29 de Junio) para ocho variedades de cebada cervecera (Clipper, FNC 6-1, Bowman, Estanzuela Quebracho, Quilmes Palomar, CLE 178, Dephra y Perún) se estudia la dinámica de deposición de carbohidratos soluble totales y N en granos en dos ubicaciones diferentes en la espiga (Parte central y basal más apical) En continuidad con trabajos ya realizados se propone continuar con trabajos revisión bibliográfica, de laboratorio y realización de estudio estadístico de los resultados e interpretación de los mismos.

El trabajo se realiza en forma conjunta con el grupo de Fisiología Vegetal del Departamento de Biología Vegetal de la Facultad de Agronomía – UDELAR.

2.-Identificación de aminoácidos en exudado floemático de cebada.

La concentración de proteína es determinante de la calidad maltera del grano de cebada. Los aspectos fisiológicos que controlan la proteína total en el grano son aún poco conocidos.

OBJETIVOS: Identificar los aminoácidos de translocación en el floema. Identificación de los compuestos **N-15** marcados. Una vez identificados los compuestos alfa-N-15-amino, para estas primeras etapas de crecimiento (Zadoks 12-13), se abordaran ensayos en diferentes etapas de desarrollo de la planta, con el objetivo de identificar en cada estadio de desarrollo la translocación de aminoácido por el floema y su deposición final en grano.

3.- Caracterización banco de germoplasma en cereales, por Proteínas, Almidón y Acidos grasos Análisis de fraccionamiento de proteínas y de almidón.

- 1.- Proteínas. Clasificación por tamaño
- 2.- Almidón
(Análisis de fraccionamiento de proteínas y de almidón)
- 3.- Acidos grasos

4.- Removilización de proteínas desde las partes vegetativas al grano de cebada cervecera.

OBJETIVO: Para diferentes etapas de desarrollo de la planta, estudiar la relación entre el contenido proteína en hojas y la acumulación de proteína en el grano.

La enzima Rubisco responsable de la fijación del CO₂ representa hasta el 65% de la proteína presente en la hoja. Esta enzima ha sido citada como proteína vegetativa de reserva (Eichelmann and Laisk, 1999 Plant Physiol., 119,179-189) la cual durante estadios vegetativos, su degradación sería el origen de aminoácidos que luego contribuirían a la proteína total en el grano (Staswick,P.E. 1994 Annu.Rev.Plant Physiol. Plant Mol.Biol. 45:303-322). Con dos variedades de cebada cervecera seleccionadas por bajo y alto contenido de proteína en grano se realizaran ensayos de invernáculo. Para la determinación de proteína total se utilizará el método espectrofotométrico (Bradford, 1976). Se correlacionara la evolución de la proteína total en hoja con la curva de crecimiento del grano y la acumulación de proteína en el mismo.

5.-Almidon: Regulación Bioquímica de la biosíntesis durante el crecimiento del grano de cebada.

Influencia del genotipo-ambiente durante la síntesis de almidón en cebada cervecera.

POR INFORMES SOBRE LOS TRABAJOS PROPUESTOS:

Victor J. Martin

E-Mail: vmartin@cin1.cin.edu.uy

Prof.Adj. Fisiología Vegetal

C.I.N.-FACULTAD DE CIENCIAS

Avda. Mataojo 2055

11400-Montevideo

URUGUAY

Teléfonos: +(5982) 525 0800 - +(5982) 5250901

FAX: +(5982) 5250895