



Evaluación de parámetros bioquímicos relacionados con localidad maltera en cebada cervecera

MARTÍNEZ DÍAZ ME (1), ZUBILLAGA F (1,2), DALZOTTO D (1,2), HOFFMAN E (1,2), BOERI P (1,2) & PIÑUEL L (1,2)

(1) Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), Av. Don Bosco s/n, Viedma, Río Negro, Argentina.

(2) Centro de Investigaciones y Transferencia de Río Negro (CIT Río Negro, CONICET-UNRN) Viedma, Río Negro, Argentina.

lpinuel@unrn.edu.ar

La cebada (*Hordeum vulgare*) se encuentra en quinto lugar en la producción mundial de granos debido a su importancia en la industria alimenticia y cervecera. La malta, principal insumo para la elaboración de cerveza, es el grano de cebada germinado y posteriormente secado en condiciones controladas. Su calidad depende, fundamentalmente, de las propiedades físicas del grano, las proteínas de reserva (prolaminas/hordeínas) y las enzimas sintetizadas durante el proceso de germinación (α y β -amilasas). De esta manera, el objetivo de este trabajo fue evaluar la calidad maltera de 12 variedades de cebada comerciales (Yanara, Fatima, Militza, Danielle, Montoya, Charles, Ahlue, Sinfonía, Overture, Alicia, Jennifer y Andreia), según la caracterización bioquímica de sus granos. Para ello, las proteínas de reserva de las diferentes variedades fueron caracterizadas por SDS-PAGE y luego se determinó la actividad amilolítica de granos germinados (micromalteados). Se realizó entonces, una extracción acuosa de las enzimas amilolíticas y se evaluó la actividad hidrolítica *in vitro* utilizando una solución de almidón como sustrato. Luego se cuantificaron los azúcares reductores por el método de Somogy Nelson. De las doce variedades analizadas, Jennifer y Andreia se destacaron por un mayor contenido de hordeínas solubles, con valores de 1,42 y 1,26 mg/ml respectivamente. Además, se determinó que estas variedades presentaron menor abundancia de hordeínas tipo B, aspecto relevante debido a su efecto negativo sobre el extracto de malta. Por otra parte, se determinó la actividad sinérgica de las enzimas α - y β -amilasas presentes en los granos germinados. De las variedades estudiadas Fatima, Ahlue, Alicia y Andreia mostraron una mayor actividad catalítica sobre el sustrato de almidón (>4 mmol/min/ μ g enzima), destacándose la variedad Andreia con una actividad catalítica de 5,14 mmol/min/ μ g enzima. Este resultado, sugiere que este cultivar presenta mejores atributos de calidad cervecera, debido a que podría alcanzar un alto potencial de rendimiento en extracto de malta (principal carácter económico en la cervecería). En Argentina, a pesar del gran número de cultivares inscriptos, la superficie sembrada está dominada por la variedad Andreia, la cual representa aproximadamente el 65% de la superficie sembrada declarada en el país. De acuerdo a los parámetros bioquímicos para calidad maltera establecidos en este trabajo, Andreia demostró ser la variedad más apta para el proceso de malteado, tanto por su bajo contenido de hordeínas tipo B, como por su alto potencial de rendimiento en extracto, aspecto que se relaciona directamente con un aumento en azúcares reductores fermentables. Sin embargo, cabe destacar que, la variedad Jennifer también podría ser considerada un insumo de buena calidad para la industria cervecera.



**VIII CONGRESO
INTERNACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DE LOS ALIMENTOS CÓRDOBA
(CICYTAC 2022)**

Análisis Físicos y Químicos de
Ingredientes y Aditivos

Palabras clave: hordeínas, actividad amilolítica, azúcares reductores.