

ACUARIO-INIA/CCU, NUEVA CEBADA DE PRIMAVERA PARA PRODUCCION DE MALTA Y ALIMENTACION ANIMAL

Edmundo Beratto M.
Ing. Agr. M.S.

Haroldo Salvo G.
Ing. Agr.



INTRODUCCION

Según el Instituto Nacional de Estadísticas, para el período 1992-1993, un 86.8% de la superficie total sembrada con cebada en Chile, está dedicada a la producción de cebadas con calidad maltera. La superficie restante -13.2%- se siembra para producir granos destinados a alimentación animal, conocida tradicional y erróneamente como: cebada forrajera.

De las 19.890 ha de cebada sembradas a nivel nacional para producción de grano con calidad maltera, un 92,3% de la superficie se concentra en la VII, VIII y IX Región, cultivándose en esta última región, un 47,7% con fines industriales.

Por otro lado, de las 3.030 ha sembradas en el país para producir grano destinado a alimentación animal, 2.380 ha se siembran en la IX y X Región, concentrándose en ambas regiones un 78,5% de la superficie nacional.

Las cifras anteriores avalan la importancia que actualmente tiene este cereal en la IX Región, y también en las regiones vecinas, que unido al desarrollo de la industria maltera y cervecera, y al crecimiento de la producción de leche y carne, encuentran en la cebada un importante soporte alimenticio para afianzar y consolidar el desarrollo ganadero del sur del país.

Acuario-INIA/CCU, como nueva variedad de cebada de primavera tiene dos de los requisitos generales más demandados por los

agricultores y por la agroindustria: calidad maltera y altos rendimientos, unido a muy buenos mallajes, tipo agronómico y resistencia a la tnedura. Las características anteriores le garantizan al agricultor una producción de grano atractiva y relativamente segura. Además, le entrega en la actualidad, dos claras opciones de destino o mercado: la industria maltera o la producción de granos para alimentación animal.

RENDIMIENTO DE CAMPO Y COMERCIAL

En este estudio el "rendimiento de campo"¹ de Acuario-INIA/CCU, se compara con las variedades comerciales, Libra y Granifén. La primera, caracterizada por su buen rendimiento, y la segunda, por su muy buena calidad maltera.

De la Figura 1, se desprende que Acuario-INIA/CCU, sembrada en Carillanca en condiciones de secano y en las E.E. Quilamapu y La Platina, bajo riego, superó en rendimiento de campo a las variedades testigos: Libra y Granifén.

Por otro lado, al analizar la Figura 2, se constata que Acuario-INIA/CCU, tiene también mayores "rendimientos comerciales"² que fluctúan entre 62,5 qqm/ha en Carillanca a 77,7 qqm/ha en Quilamapu, sobrepasando a Libra y Granifén en las tres localidades. Los rendimientos de campo y comerciales de Acuario-INIA/CCU son iguales en las localidades mencionadas, lo que indica que los mallajes obtenidos por ésta variedad están dentro de los requisitos exigidos, garantizando al agricultor y a la agroindustria la buena calidad de los granos producidos. Sin embargo, en el caso de Libra y de Granifén, los rendimientos de campo debieron ser corregidos por mallaje, y por tanto los rendimientos comerciales experimentan una leve disminución, en relación a los rendimientos de campo, la que varía de acuerdo con la localidad.

CARACTERISTICAS DE CALIDAD

Calidad física del grano

Los análisis de calidad física de los granos de cebada se realizaron en el laboratorio de Cebada-Avena de Carillanca.

El peso hectólitro, aunque controvertido, ha sido uno de los parámetros más utilizados en la comercialización de grano de cereales (trigo, cebada y avena). En el caso particular de cebada, el peso de hectólitro fue utilizado, en el pasado inmediato, preferentemente por la industria maltera y cervecera, como un estimador de la cantidad de extracto de malta. Actualmente, las principales industrias malteras nacionales han reemplazado el uso de este parámetro, por la determinación de mallaje, con beneficios para el agricultor y para la agroindustria.

Es oportuno señalar, que la clasificación por calibre permite subdividir un volumen determinado de granos de cebada, en fracciones que son comparativamente uniformes en tamaño y grosor, conocida en Chile como "mallaje". Este, es un parámetro de calidad muy importante, universalmente aceptado y utilizado, espe-

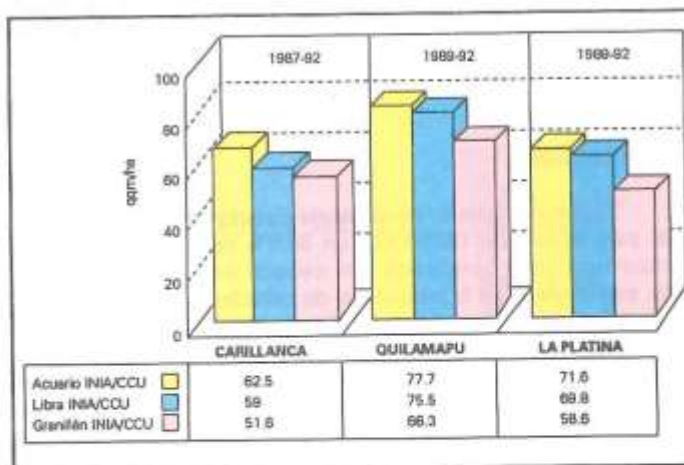


Figura 1. Rendimiento de campo de Acuario INIA/CCU y de variedades comerciales en las Estaciones Experimentales Carillanca, Quilamapu y La Platina.

1. Rendimiento de campo: es el rendimiento que se obtiene directamente en la cosecha.

2. Rendimiento comercial: es el rendimiento de campo, corregido por el mallaje 2,5 mm y por la fracción restos.

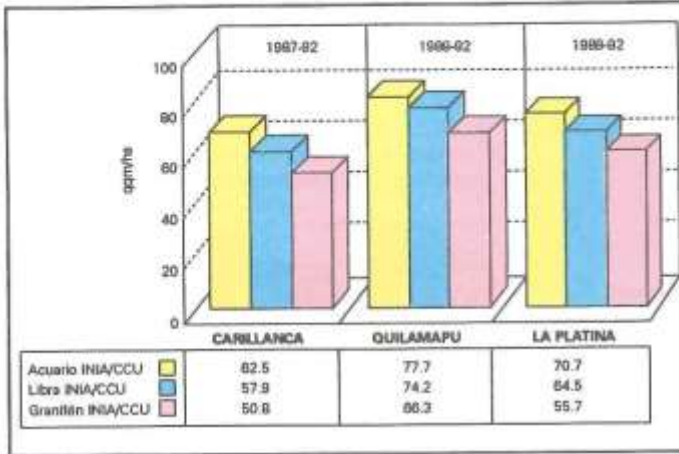
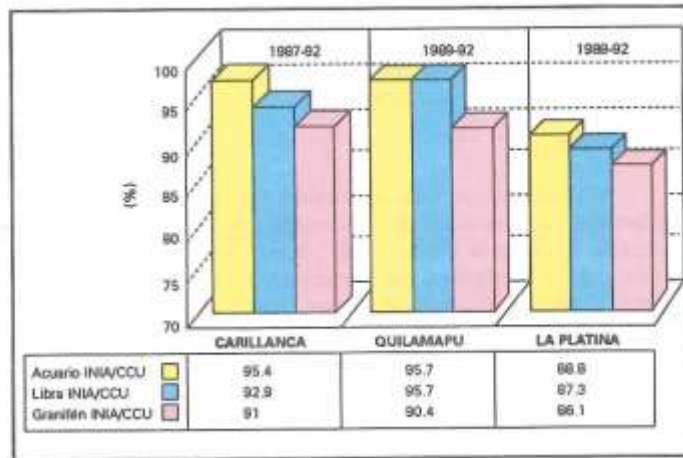


Figura 2. Rendimiento comercial de Acuario INIA/CCU y de variedades comerciales en las Estaciones Experimentales Carillanca, Quilamapu y La Platina.

Figura 3. Malla 2.5 de Acuario INIA/CCU y de variedades comerciales en las Estaciones Experimentales Carillanca, Quilamapu y La Platina.



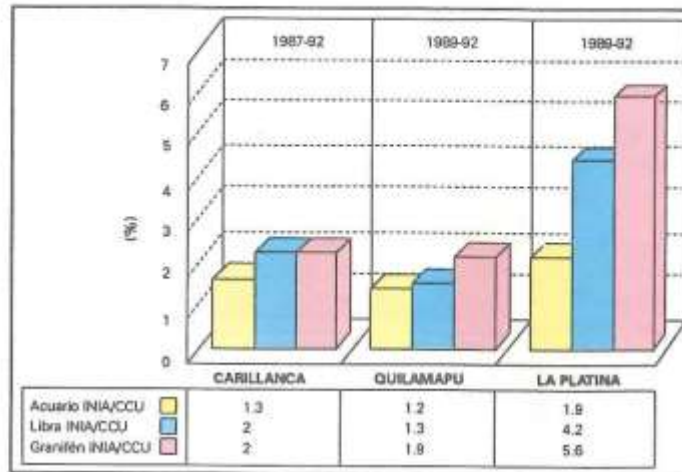
cialmente -pero no exclusivamente- por la industria maltera y cervecera.

A partir de la Figura 3, se concluye que las variedades Acuario-INIA/CCU, Libra-INIA/CCU y Granifén INIA/CCU producen mallaes superiores al 90% sobre la criba de 2.5 mm, en Carillanca y Quilamapu, con excepción de La Platina, en donde hay una caída de estos mallaes debido a los altos niveles de fertilización nitrogenada, unido a atrasos en la época de siembra.

El mallaes sobre 2.5 mm, es de importancia para la industria, por la calidad de la materia prima que ésta obtiene para el procesamien-

to industrial de la cebada. También este parámetro le interesa al agricultor; ya que, por cada 1% de aumento en el mallaes sobre 90% en la criba de 2.5 mm, recibe una bonificación adicional de precio. Este beneficio queda garantizado, principalmente, por la elección de la variedad que sembrará: Acuario-INIA/CCU o Granifén-INIA/CCU, ello sin aumentar sus costos de producción, pero, si beneficiándose de este importante "valor genético agregado". De igual importancia es la porción del mallaes denominada resto (granos con calibre inferior a 2.2 mm), debido a que a nivel industrial si esta porción es superior al 3% el precio es castigado. En cambio si sus valores son inferiores al 2%, el agricultor recibirá bonificaciones. Si se obser-

Figura 4. Mallaje resto de Acuario INIA/CCU y de variedades comerciales en las Estaciones Experimentales Carillanca, Quilamapu y La Platina.



va la Figura 4, queda claro que el excelente tamaño de granos de Acuario-INIA/CCU beneficiará al agricultor, exponiéndolo a bonificaciones en el precio durante la comercialización.

Calidad maltera

Los análisis de calidad maltera fueron realizados en el laboratorio de micromalteo de la Compañía Cervecería Unidas. Las determinaciones más importantes, se presentan en el Cuadro 1, en donde se observa que tanto "el extracto de malta", como la "diferencia de

extracto" de Acuario-INIA/CCU, tiene valores comparables con Granifén-INIA/CCU, utilizada como variedad patrón de calidad maltera. La excepción se tiene con Libra-INIA/CCU, que presenta bajo porcentaje de extracto de malta y una alta diferencia de extracto, lo que es negativo.

Acuario-INIA/CCU tiene contenidos inferiores de proteína y poder diastásico comparada con las otras dos variedades. Sin embargo, los niveles de proteína no solamente son regulados genéticamente; sino, también pueden ser modificadas por factores de manejo, ejemplo: fertilización y época de siembra, principalmente.

CUADRO 1. Calidad maltera de Acuario-INIA/CCU comparada con dos variedades comerciales en las Estaciones Experimentales Carillanca, Quilamapu y La Platina (Años: 1990 - 1992).

Localidad Variedad	Extracto de Malta %	Diferencia de Extracto %	Proteína %	Poder Diastásico Deg.
Carillanca				
Acuario-INIA/CCU	78.4	2.4	9.4	73.0
Libra-INIA/CCU	76.6	4.2	11.3	92.3
Granifén-INIA/CCU	76.3	2.6	11.7	113.3
Quilamapu				
Acuario-INIA/CCU	78.7	1.9	10.0	76.0
Libra-INIA/CCU	76.9	3.5	11.4	85.7
Granifén-INIA/CCU	79.0	1.9	10.7	119.3
La Platina				
Acuario-INIA/CCU	76.6	2.2	10.7	109.7
Libra-INIA/CCU	76.4	3.8	12.5	116.3
Granifén-INIA/CCU	77.7	1.3	12.3	143.3

CARACTERÍSTICAS AGRONOMICAS

Acuario-INIA/CCU es una variedad de cebada de primavera que tiene espigas con dos hileras de granos, que emerge 83 días promedio después de la siembra, igual que Libra-INIA/CCU, y ligeramente más tardía que Granifén-INIA/CCU (Cuadro 2).

Esta nueva variedad es la más baja y resistente a la tendadura, liberada por la

Estación Experimental Carillanca (Cuadro 2), con un muy buen tipo agronómico de planta, como se aprecia en la fotografía que se incluye en el texto.

En cuanto a su reacción de resistencia a las enfermedades Acuario-INIA/CCU es modera-

damente susceptible a rincosporiosis o escaldadura (*Rhynchosporium secalis* (Oud) I. I. Davis) y moderadamente resistente al polvillo estriado o amarillo (*Puccinia striiformis* f. sp. *hordei*) (Cuadro 2).

CUADRO 2. Principales características agronómicas de Acuario INIA/CCU, comparadas con las variedades Libra INIA/CCU y Granifén INIA/CCU.

Variedades	Período Siembra a Emisión de Espiga (días)	Altura Promedio (cm)	Resistencia ⁽¹⁾ a Tenedura (1 - 5)	Reacción ⁽²⁾ a Rincosporiosis	Reacción a ⁽³⁾ Polvillo Estriado
Acuario INIA/CCU	83	84	Muy resistente	Moderadamente	Moderadamente
Libra INIA/CCU	83	87	Moderadamente resistente	Susceptible	Moderadamente resistente
Granifén INIA/CCU	81	90	Moderadamente resistente	Susceptible	Moderadamente susceptible

