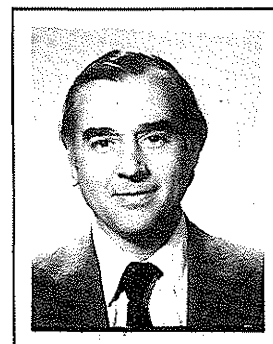


LAS VARIEDADES DE AVENA Y EL PESO DEL HECTOLITRO

Edmundo Beratto M.*
Fernando Santander E.**



INTRODUCCION

El peso del hectolitro es uno de los parámetros más empleados para determinar la calidad y comercializar los granos de cereales. A nivel nacional, la información más abundante se tiene en trigo, ya que corrientemente se utiliza en las transacciones comerciales de este cereal. En cebada es empleado preferentemente por la industria maltera y, en avena sólo en los últimos años se ha comenzado a pedir la determinación de peso del hectolitro, como un requisito en las operaciones comerciales de este cereal, principalmente cuando el

grano de avena tiene como destino el mercado externo.

Hoy día es importante que el agricultor, cuando deba decidir qué avena sembrará, no sólo considere los rendimientos y las características agronómicas más relevantes de este cereal, como: resistencia a la tendidura y resistencia a las enfermedades; sino, también incluya el peso del hectolitro, como un factor de calidad para resolver la elección final de la variedad.

A continuación se presentan los valores de peso del hectolitro de cinco variedades comerciales de avena que actualmente se cultivan

en el país, y muy especialmente en la IX y X Región. Junto con esto, se hace referencia a la incidencia que algunas prácticas agronómicas de manejo del cultivo de la avena tienen en las fluctuaciones del peso

Cuadro 1. Peso del hectolitro (kg/hl) promedio de grano de cinco variedades comerciales de avena sembradas en invierno (Carillanca: 1979/80, 1980/81, 1981/82, 1982/83 y 1983/84).

Variedades	Peso Hectolitro (kg/hl)*					Promedio Variedad
	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	
Llaofén	51,20	50,25	54,98	50,02	51,32	51,55
Nehuén	50,04	50,64	52,88	51,11	51,52	51,24
Ancafén	44,20	46,92	49,78	44,51	48,60	46,80
Zeta	46,15	46,36	49,31	43,30	48,20	46,66
Yecufén	44,30	40,66	46,05	47,10	44,28	44,48
Promedio año	47,18	46,97	50,60	47,21	48,78	

* Los valores mínimos y máximos de peso del hectolitro para avenas de grano cubierto son 39,05 (kg/hl) y 59,80 (kg/hl) respectivamente.

* Ingeniero Agrónomo, M.S. Líder Nacional Programa Cebada-Avena.

** Perito Agrícola, Programa Cebada-Avena.

del hectolitro de este cereal.

VARIETADES DE AVENA Y PESO DEL HECTOLITRO.

El peso del hectolitro de avena es un carácter determinado genéticamente. Por tanto, entre las diferentes variedades de avena se encuentra una amplia variación de valores para este parámetro. En el Cuadro 1 se observa que el peso del hectolitro promedio de cinco variedades de avena sembradas en la Estación Experimental Carillanca fluctuó desde 44,48 (kg/hl) a 51,55 (kg/hl) en las variedades Yecufén y Llaofén, respectivamente.

Del cuadro anterior se infiere que las variedades de avena con más alto peso del hectolitro son Llaofén y Nehuén; seguidas a un nivel intermedio por Ancafén y Zeta. La variedad con peso del hectolitro más bajo es Yecufén.

EPOCA DE SIEMBRA Y PESO DEL HECTOLITRO.

El peso del hectolitro de las avenas puede ser modificado a nivel de variedades por la época de siem-

Cuadro 2. Peso del hectolitro (kg/hl) promedio de avena Cóndor en cuatro épocas de siembra (Carillanca, 1969/70).

Epoca de siembra	Peso hectolitro (kg/hl)*
Primera época (Junio 25)	42,12 a
Segunda época (Julio 02)	41,26 a
Tercera época (Agosto 01)	41,10 a
Cuarta época (Septiembre 23)	35,33

* Los valores unidos por las mismas letras no tienen diferencias significativas de peso del hectolitro entre sí (Test de Duncan, 0,01%).

bra. Estudios realizados en la Estación Experimental Carillanca (Berrato, 1969) con la variedad de avena Cóndor, así lo permiten establecer. En el Cuadro 2, se aprecia que el peso del hectolitro en avena disminuye a medida que se atrasa la época de siembra, aunque entre las primeras épocas de siembra no hay diferencias estadísticamente significativas entre sí.

Esta posición se corrobora al observar el Cuadro 3, donde se tienen las mismas variedades de avena presentadas en el Cuadro 1; pero

ahora la época de siembra es diferente y corresponde a primavera.

Se puede apreciar en el Cuadro 3, que todas las variedades analizadas, sembradas en primavera, disminuyen su peso del hectolitro, si se comparan con los valores de peso del hectolitro obtenidos por estas mismas variedades cuando se siembran en invierno. Además, se constata que las variedades de avena sembradas en primavera mantienen la tendencia en cuanto a ubicación por valores de peso del hectolitro que se obtuvo en las siembras de

Cuadro 3. Peso del hectolitro (kg/hl) promedio de grano de cinco variedades comerciales de avena sembradas en primavera (Carillanca: 1979/80, 1980/81, 1981/82, 1982/83 y 1983/84).

Variedades	Peso Hectolitro (kg/hl)*					Promedio Variedad
	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	
Llaofén	47,60	50,85	50,45	48,11	48,60	49,12
Nehuén	46,31	48,78	50,85	48,21	46,95	48,22
Ancafén	41,37	48,33	46,95	46,36	---	45,75
Zeta	42,74	47,65	---	44,71	45,35	45,11
Yecufén	40,49	44,70	41,68	44,00	37,15	41,60
Promedio año	43,70	48,06	47,48	46,28	44,51	

* Los valores mínimos y máximos de peso del hectolitro para avenas de grano cubierto son 39,05 (kg/hl) y 59,80 (kg/hl) respectivamente.

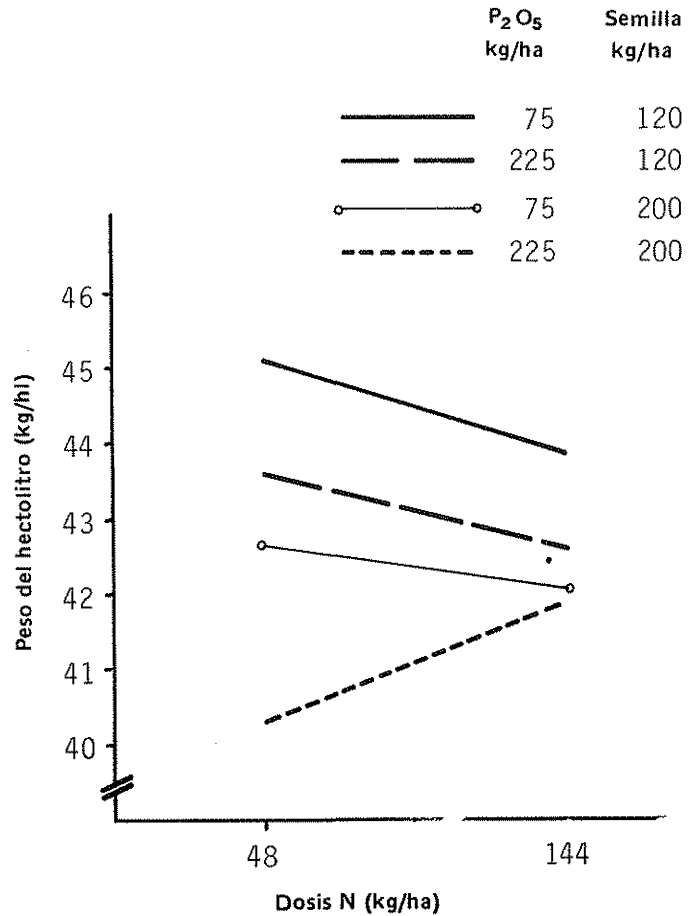
invierno. Así, Llaofén y Nehuén continúan siendo las variedades con más alto peso del hectolitro; en el nivel intermedio Ancafén y Zeta mantienen su lugar y, Yecufén se ubica al final con el peso del hectolitro más bajo.

FERTILIZACION Y PESO DEL HECTOLITRO.

Estudios de fertilización nitrogenada y fosfatada realizados con avena rubia corriente sembrada en invierno en la Estación Experimental Carillanca arrojan resultados que permiten delinear tendencias preliminares de relación entre la fertilización de las avenas y su incidencia en las fluctuaciones de peso del hectolitro.

A dosis constante de fósforo (P_2O_5) y semilla (kg/ha) los aumentos entre dos dosis extremas de nitrógeno (N) tienden a producir una disminución en el peso del hectolitro (Fig. 1). La excepción a esta tendencia general se obtiene cuando simultáneamente se fertiliza y siembra la avena con dosis altas de fós-

Figura 1. Fluctuación de peso del hectolitro (kg/hl) cuando varía la dosis de N a dosis constante de P_2O_5 (Kg/ha) y semilla (kg/ha)



foro (225 kg P₂O₅/ha) y dosis elevadas de semilla (220 kg/ha), en estos casos los aumentos en las dosis de nitrógeno tienden a aumentar los pesos del hectolitro de las avenas.

Una tendencia muy parecida a la anterior se tiene cuando se varía entre dos puntos extremos la dosis de fósforo (Fig. 2) manteniendo constante la dosis de nitrógeno (N) y la dosis de semilla (kg/ha). Se observa que a medida que aumenta la dosis de fósforo disminuye con más o menos intensidad el peso del hectolitro.

Estos resultados deben considerarse como la tendencia que presenta una avena de hábito de crecimiento invernal que refleja principalmente las variaciones que experimenta el peso del hectolitro al cambiar la fertilización.

COMENTARIOS

Las variedades comerciales de avena de más alto peso del hectolitro analizadas en este estudio son Liaofén y Nehuén, que además tienen alto potencial de rendimiento en grano y muy buena resistencia a la tendidura.

Queda demostrado que los más altos pesos del hectolitro en avena se obtienen cuando las variedades de este cereal son sembradas en invierno, época de siembra en la cual también se logran los más altos rendimientos en grano (Beratto, 1982).

Finalmente, se establece la tendencia preliminar que el peso del hectolitro de las variedades de avena puede ser modificado por la fertilización nitrogenada y fosfata empleada en su cultivo.

Figura 2. Fluctuación de peso del hectolitro (kg/hl) cuando varía la dosis de P₂O₅ a dosis constante de N (kg/ha) y semilla (kg/ha)

