

CALIDAD DE LA SEMILLA DE ALFALFA: CONSIDERACIONES SOBRE SEMILLAS DURAS

Ing. Agr. Horacio E. Gallarino*. 2008. Palo Verde SRL Semillas.

*Director Técnico y Comercial.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Alfalfa](#)

Nuestro país, desde siempre, ha sido un importador habitual de semillas de alfalfa. A tal punto, que históricamente entre el 75 y 80 % de la semilla sembrada en la Argentina proviene del exterior. En los últimos años, sobre todo a partir de la devaluación de nuestra moneda, esta tendencia se va revirtiendo, debido a un tipo de cambio desfavorable para la importación, frente a lo que ocurría, durante el período previo a la devaluación.

Esto hace que muchas empresas dedicadas a la comercialización de semillas de alfalfa, pongan sus ojos en ciertas zonas de nuestro país, con el objeto de iniciar su producción local.

Este incremento de producción nacional de semillas de alfalfa, coloca a estas empresas, de cara a un problema que naturalmente tiene la semilla de alfalfa. Es la existencia de un porcentaje variable, según los años, de semillas duras que son detectados por los análisis de germinación, que rutinariamente, se hacen al realizar el control de calidad de la semilla destinada a su venta.

Debemos decir que una semilla dura por definición, es una semilla viable, o sea, una semilla viva. A tal punto lo es, que en el caso particular de las semillas de alfalfa, su poder germinativo, esta determinado por el porcentaje de plántulas normales más el porcentaje de semillas duras. En otras palabras, el poder germinativo en alfalfa, viene dado por la sumatoria de los porcentajes, de ambas fracciones.

El origen de las semillas duras, puede estar dado por varios factores. Pero en términos generales, las dos causas más frecuentes son:

- ◆ Impermeabilidad de la cutícula seminal, por deposición de altos contenidos de lignina, que impide el intercambio gaseoso y de humedad entre el embrión seminal y el ambiente que rodea a la semilla.
- ◆ Inmadurez fisiológica del embrión seminal, al momento de la cosecha de las semillas.

El primer factor enunciado, es el que con mayor frecuencia se presenta y que está relacionado con caracteres genéticos del cultivar elegido para la siembra. Existen cultivares que producen semillas, con un porcentaje de lignina en cutícula seminal, inferior a otros y estos cultivares poseen un porcentaje menor de semillas duras. La técnica de la escarificación en ocasiones es usada, para debilitar por fricción, esa capa de lignina y facilitar el intercambio del que hablábamos.

El segundo factor, está más directamente relacionado con el ambiente donde se produce la semilla de alfalfa, y con el manejo de la cosecha de las mismas.

Pero concentrándonos, en los efectos, que las semillas duras pueden generar a nivel productor, nuestra empresa, ha realizando en seis localidades (Hilario Ascasubi, Río Cuarto, Villa Mercedes, Rafaela, Pergamino y Concepción del Uruguay) ensayos conducentes a determinar cuál es el grado de inconvenientes que las semillas duras de alfalfa, generan durante la emergencia de los lotes sembrados, desde el punto de vista de la población de plantas a lograr por unidad de superficie y su producción de Materia Seca por hectárea..

Es así como se ha obtenido información, durante las campañas 2002/2003, 2003/2004 y 2004/2005, sobre la velocidad de emergencia del cultivo y su relación con la producción de forraje (MS/Ha) durante el año de implantación. En cada campaña se testearon seis cultivares, con tres niveles de semillas duras, para siembras de otoño (Abril de cada año) y de primavera (Octubre de cada año), según se detalla en el cuadro N° 1. Es interesante notar que el porcentaje de semillas duras disminuye notablemente desde su cosecha (Enero-Febrero de cada año), hasta las siembras de Primavera más que hasta la siembras de Otoño de cada año y que la disminución porcentual es más pronunciada cuando el nivel de semillas duras al momento de la cosecha, es más elevado.

Cuadro N° 1.- Cambio porcentual de semillas duras desde la cosecha

Nivel de semillas duras	Cosecha	Porcentaje de semillas duras (%)	
		Siembra de otoño	Siembra de primavera
Bajo	10,5	8,4 (- 20,0%)	6,2 (- 40,9%)
Medio	25,5	14,3 (- 43,9%)	10,4 (- 59,2%)
Alto	43,9	20,6 (- 46,9%)	12,7 (- 71,1%)

Otro ensayo a campo, realizado en cada una de las seis localidades mencionadas, tuvo el objeto de medir el efecto

de las semillas duras sobre la emergencia del cultivo, realizando conteos de plántulas emergidas cada 30 días, desde la siembra del ensayo. El cuadro N° 2, muestra el porcentaje de emergencia en cada momento. En el cuadro se muestran datos promedios de las seis localidades, porque no existieron diferencias estadísticamente significativas de los resultados obtenidos, entre localidades.

Por otro lado, se hicieron escarificar partidas de semillas, para comparar el efecto de esta técnica, sobre la emergencia del cultivo.

Cuadro N° 2.- Efecto de las semillas duras sobre la emergencia de la alfalfa

Semillas duras	Porcentaje de plántulas emergidas desde siembra					
	Escarif.	30 días	60 días	90 días	120 días	Totales
Alto	No	67	78	85	88	88 %
Alto	Si	75	82	83	83	83 %
Medio	No	69	79	81	83	83 %
Medio	Si	73	80	80	80	80 %
Bajo	No	74	83	85	87	87 %
Bajo	Si	80	80	81	81	81 %

La densidad de siembra utilizada en todos los casos fue la misma: 8,50 Kg/ha.

Esto muestra que el efecto de las semillas duras sobre la población de plantas logradas durante los primeros 60 días de sembrado el cultivo, no tiene influencia sobre el stand final de plantas. Obsérvese, que si bien, a los 30 días de sembrada la alfalfa el stand de plantas logradas, fue levemente más alto, cuando el nivel de semillas duras era bajo; a los 60 días de sembrada la alfalfa, esa diferencia no fue significativa.

Por otro lado, y comparando dentro de un mismo nivel de semillas duras, o bien, entre niveles; la semilla escarificada mostró a los 30 días de sembrada la alfalfa, una población levemente superior, luego, y entre los 60 – 120 días posteriores a la siembra, esa diferencia se redujo notablemente, debido a que muchas plantas provenientes de las partidas escarificadas, eran plántulas anormales, que murieron, entre los 70 – 90 días de sembradas.

Pero la pregunta de mayor importancia que debiéramos hacernos es : qué efecto tienen las semillas duras, sobre la producción de materia seca por hectárea (MS/ha). En el cuadro N° 3, se refleja el resultado de producción de los alfalfares sembrados (total acumulado expresado en MS/ha, del resultado de siete cortes por campaña en cada ensayo), tomando al azar tres de las seis localidades (Río Cuarto, Rafaela y Pergamino):

Producción anual acumulada (en ton. MS/ha)

Localidades	Río Cuarto		Rafaela		Pergamino		
	Años de producción:	2002/03	2003/04	2002/03	2003/04	2002/03	2003/04
Nivel de Semillas Duras							
Alto		12,4 a	15,8 a	17,5 a	19,7 b	18,7 a	16,7 a
Medio		12,6 a	15,3 a	17,8 a	20,2 b	18,9 a	16,5 a
Bajo		12,2 a	16,2 a	17,9 a	20,8 a	19,1 a	15,4 b

Fechas de siembra: Río Cuarto 23/03/2003

Rafaela 06/03/2003

Pergamino 10/04/2003

C. V. (%) 7,52

Valores seguidos de igual letra no difieren significativamente (Duncan α = 0,05)

En resumen, podemos decir que el contenido de semillas duras no afecta la producción de los alfalfares durante el primer año de implantación, como así tampoco durante los años subsiguientes.

Volver a: [Alfalfa](#)