

Evaluación del impacto de tres frecuencias de defoliación sobre la producción de forraje de distintos cultivares de raigrás anual en el noreste bonaerense. Año III.

E. Vernengo¹, J.M. Ramajo Vértiz² y F. Spara¹

Este trabajo es la continuación de otros publicados anteriormente y tuvo como objetivo evaluar la producción y calidad del forraje de doce cultivares de raigrás anual y tres líneas experimentales de festulolium sometidos a tres frecuencias de defoliación diferentes.

Las hipótesis a probar fueron:

1. Que las bajas frecuencias de defoliación (48 días) producen más forraje acumulado a lo largo del ciclo, que las frecuencias de defoliación de menor duración (36 y 24 días respectivamente).
2. Que aún con las frecuencias de defoliación más bajas, el forraje mantiene su calidad nutricional durante la estación fría.

El ensayo se condujo durante el año 2005 en el Campo Experimental de la Universidad Nacional de Luján, el que se ubica geográficamente a 34° 34' de latitud Sur y 59° 04' de longitud Oeste, con una altitud de 28 metros sobre el nivel del mar.

Se utilizaron 12 cultivares de raigrás anual remitidos por la Cámara de Semilleristas de la Bolsa de Cereales (Convenio UNLu – Cámara de Semilleristas de Buenos Aires) y 3 materiales experimentales de festulolium, que se sembraron el 10 de marzo de 2005 en el campo experimental de la Universidad de Luján. La emergencia general fue alrededor del 18 de marzo. La densidad de siembra fue a razón 750 a 800 semillas útiles por metro cuadrado; esto equivale a unos 35 kg/ha para las variedades tetraploides y a unos 20 kg/ha para las variedades diploides.

Los materiales se sometieron a tres diferentes intervalos entre dos defoliaciones sucesivas (frecuencias):

Frecuencia 1: 24 días de intervalo entre cortes.

Frecuencia 2: 36 días de intervalo entre cortes.

Frecuencia 3: 48 días de intervalo entre cortes.

Desde la siembra hasta el corte general de otoño, que fue el comienzo de la evaluación, transcurrieron 55 días. La duración del ensayo fue de 146 días, tomando como fecha de inicio la del corte general de otoño (4 de mayo) y finalización del mismo el día 27 de septiembre con el corte simultáneo en el mismo día. Durante este lapso se evaluaron las tres frecuencias de defoliación.

La fertilización no fue una variable en estudio en el ensayo y por lo tanto todas las parcelas se fertilizaron con la misma dosis. La única finalidad de ésta fue dar las condiciones necesarias para la correcta expresión del potencial de producción de forraje de los materiales evaluados. En total fueron tres aplicaciones de fertilizante (180 kg N/ha totales).

¹ Ings. Agrs. Docentes del Departamento de Tecnología de la Universidad Nacional de Luján.

² Ing. Agr. Graduado de la Universidad Nacional de Luján.

RESULTADOS: se presentan los cuadros y figuras correspondientes a las evaluaciones de producción y determinaciones de calidad realizadas a lo largo del ensayo.

Cuadro 1: Producción de forraje y valor relativo al promedio de 12 cultivares de raigrás anual y tres de festulolium en el corte general de otoño (4/5/05- 55 días después de la siembra).

Cultivar	Ploidía/tipo	Producción	N° Índice
		t MS/ha	Promedio=100
Charger	4n	2,174 a	135
Dominó	4n	2,129 ab	132
Florida	2n	2,020 ab	126
Rocket	4n	1,838 ab	114
Abundant	4nW	1,835 ab	114
Zorro	4n	1,816 abc	113
Eclipse	2n	1,652 abcd	103
Drummer	4n	1,620 abcd	101
L.E. 284	2n	1,611 abcd	100
Bill	4n	1,596 abcd	99
Diplex	2n	1,549 bcd	96
FxL L.E. ***	4n	1,221 cde	76
FxL 3FC3 ***	4n	1,177 de	73
FxL Experimental F ***	4n	1,074 de	67
Tama	4nW	0,821 e	51
PROMEDIO	---	1,609	---
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	---	22,63%	---

Valores seguidos de igual letra, no difieren entre sí (Duncan p<0,05). Los cultivares en negrita superaron el promedio general del corte. Materiales que presentan *** son festulolium.

Figura 1: Producción de forraje de doce cultivares de raigrás anual y tres festulolium para la frecuencia de defoliación de 24 días (F1). Acumulado de seis cortes.

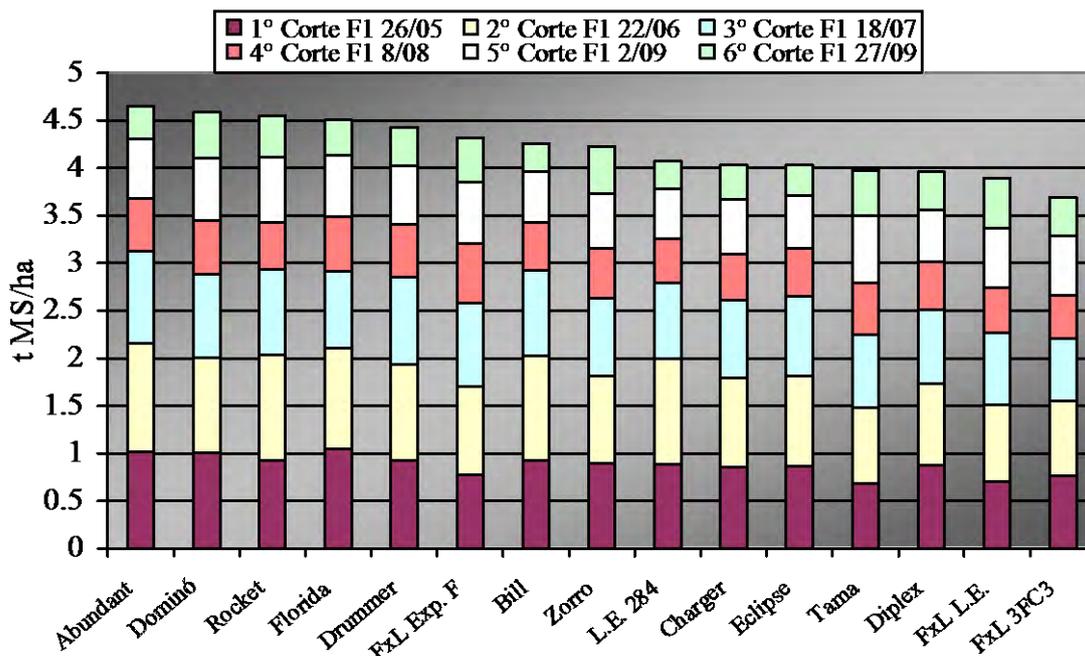


Figura 2: Producción de forraje de doce cultivares de raigrás anual y tres festulolium para la frecuencia de defoliación de 36 días (F2). Acumulado de cuatro cortes.

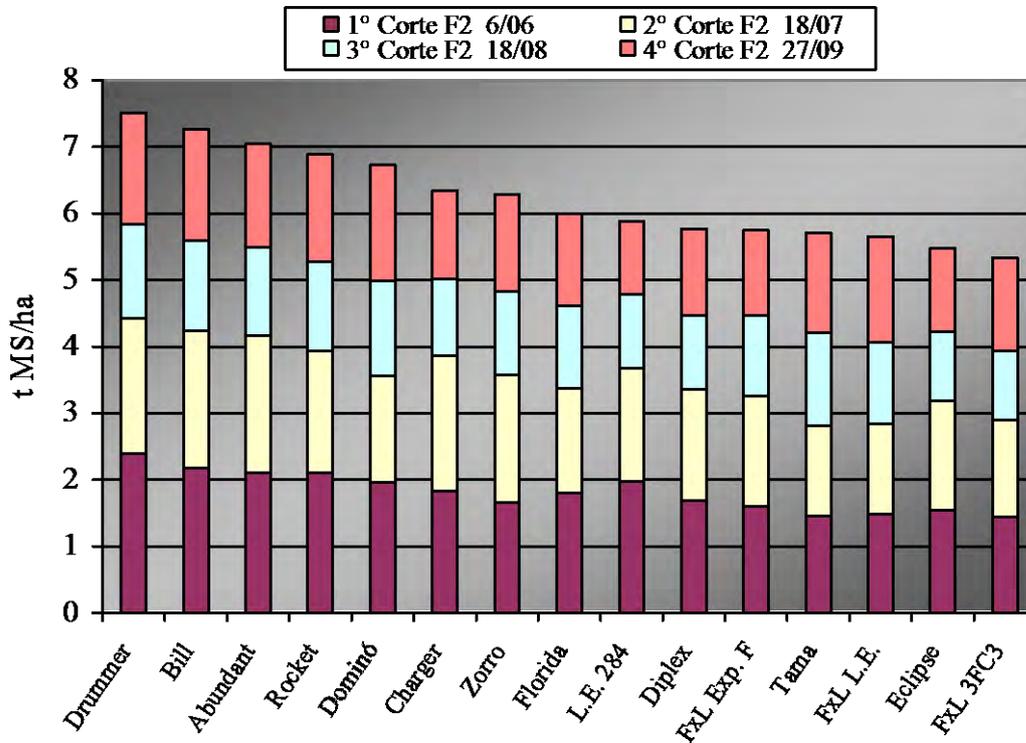
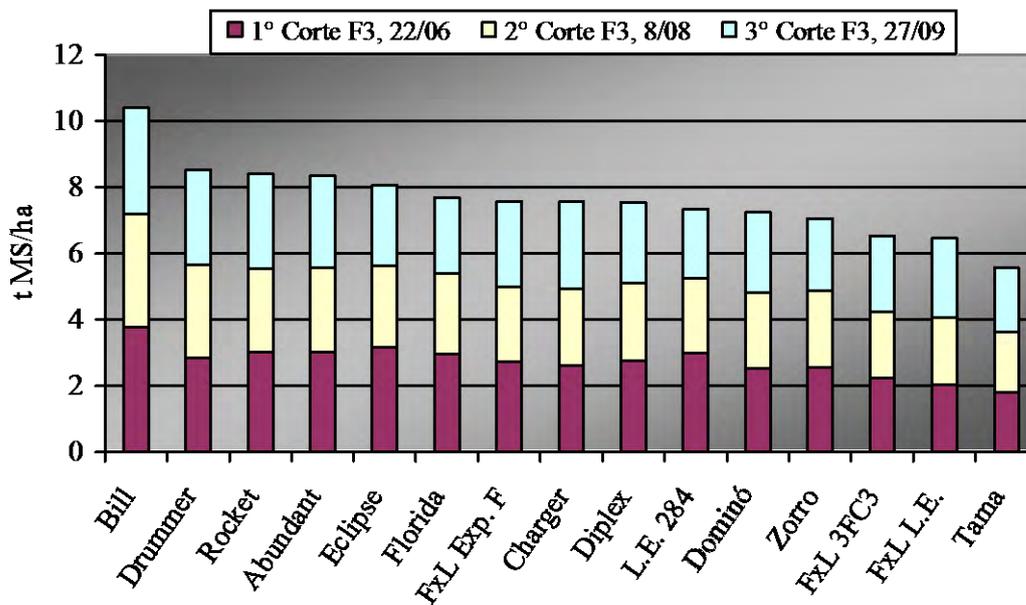


Figura 3: Producción de forraje de doce cultivares de raigrás anual y tres festulolium para la frecuencia de defoliación de 48 días (F3). Acumulado de tres cortes.



En la **Figura 4** se observa que **F3** superó a **F2** en un 22 % y a **F1** en un 81 %; a su vez la producción de **F2** respecto de **F1** fue mayor en un 48 %.

Ello corrobora la hipótesis planteada en este trabajo, que reitera los resultados obtenidos en anteriores contribuciones, comprobándose experimentalmente que a medida que se alargan los intervalos entre dos defoliaciones sucesivas aumentan las producciones totales de materia seca. Esto es particularmente importante cuando se realizan refertilizaciones invernales con nitrógeno (Vernengo y Spara, 2006).

Figura 4 : Producción de forraje total de las tres frecuencias de defoliación, con datos de cada corte para cada frecuencia.

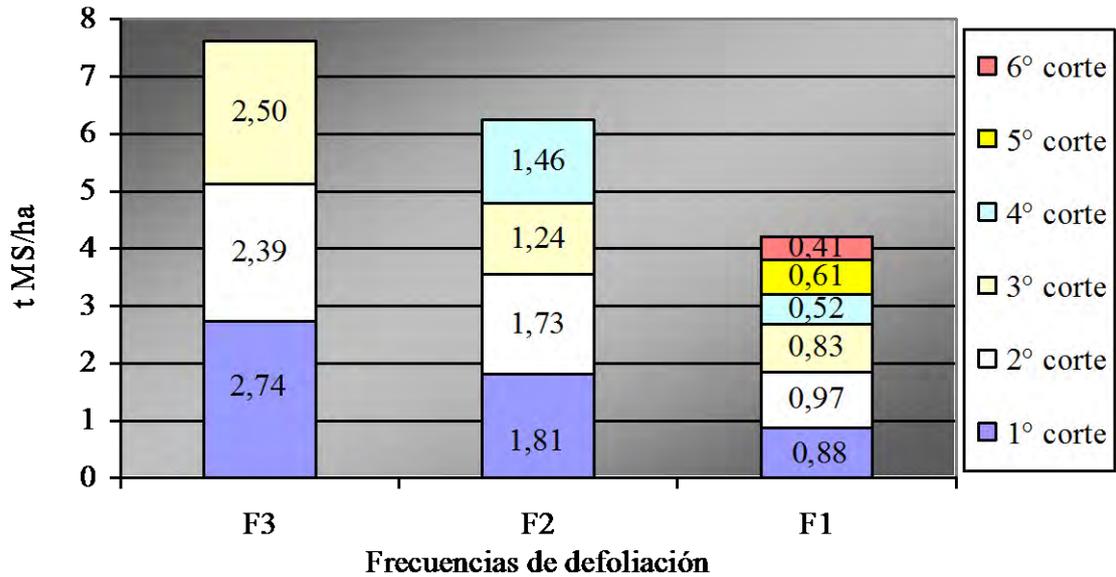
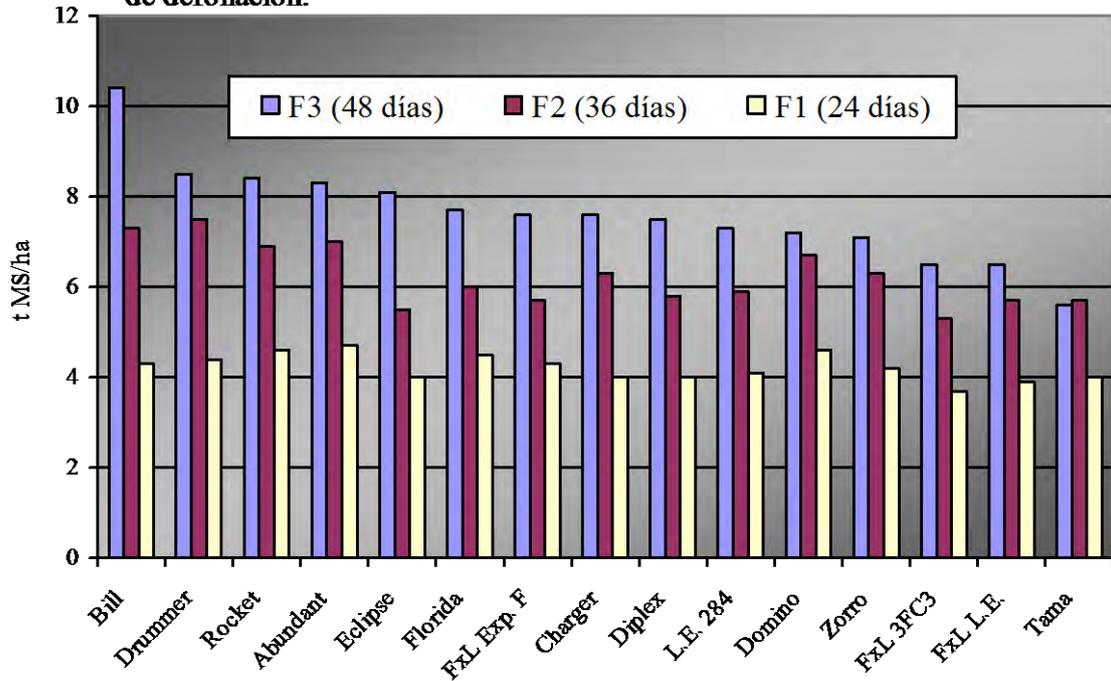


Figura 5: Producción de forraje de 12 cultivares de raigrás anual y 3 líneas experimentales de festulium en función de tres frecuencias de defoliación.



CALIDAD DEL FORRAJE PRODUCIDO

Al realizar las comparaciones de la digestibilidad entre F1 y F3 el análisis estadístico no determinó diferencias significativas entre ambos tratamientos ($p=0,7306$); tampoco hubo diferencias en el valor de lignina. En el caso de la proteína bruta (PB) hubo diferencias muy significativas entre frecuencias ($p=0,0020$). Estos datos la hipótesis planteada al comienzo del trabajo en el sentido que a mayor producción de forraje no se producen bajas en la calidad, dándole mayor sustento técnico a ese manejo de los *pastoreos invernales* con intervalos entre defoliaciones largos.

Cuadro 2: Datos de calidad por frecuencia de defoliación.

Frecuencia	FDA %	Digestibilidad Media %	PB %	Lignina %
F1	25,91 a	78,14 a	25,55 a	2,920 a
F3	26,25 a	77,69 a	20,99 b	2,713 a

Valores seguidos de la misma letra en igual columna no difieren entre sí ($p < 0,05$).

CONSIDERACIONES FINALES

- La sumatoria de los seis cortes de **F1** no presentó diferencias significativas entre cultivares, lo que indicaría que con defoliaciones tan frecuentes no se logran expresar convenientemente los materiales más productivos.
- El cultivar de menor producción de **F2** superó al de mayor producción de **F1** en un 15%.
- En la sumatoria de los cuatro cortes de **F2** fueron siete los cultivares que estuvieron por encima de la media: Drummer, Bill, Abundant, Rocket, Dominó, Charger y Zorro.
- Cuando se analizó **F3**, el material de mayor producción fue Bill, que superó a la media grupal en un 37%. Los otros cultivares que se destacaron fueron: Drummer, Rocket, Abundant, Eclipse y Florida.
- Al analizarse la calidad del forraje entre las distintas frecuencias de defoliación, se observó que las diferencias en los valores de FDA, lignina y digestibilidad de la materia seca no fueron significativas.
- El porcentaje de proteína bruta fue inferior en **F3**, aunque el valor de la misma se mantuvo elevado para todas las frecuencias de defoliación.