

Renovación de Pasturas base Festuca infectadas con *Neotyphodium coenophialum*

Ing. Agr. Mariano de la Vega

La Festuca es una gramínea otoño-inverno primaveral perenne que ocupa un porcentaje importante de la superficie ganadera praderizada de la Cuenca del Río Salado.

Existe un problema importante: el hongo endófito. La disposición del micelio de *Neotyphodium coenophialum* es intercelular, abundante en semillas y vainas foliares, con escasa presencia en láminas y ausente en raíces. Otros endófitos del Género *Neotyphodium* pueden colonizar al Rye grass perenne, anual, *Poa ssp*, *Stipa ssp* y Pasto ovillo (White y col., 1997)

En un relevamiento (H. Crosta, M. Eseiza, 1999) sobre un total de 80 muestras provenientes de pasturas implantadas en establecimientos del partido de Azul, la mitad de las muestras presentaron un alto porcentaje de infección, 50 % ó más. De las variedades de Festuca testeadas: 40 de ellas no fueron identificadas, 26 eran Kentucky 31, 10 El Palenque, 3 Manade y 1 Maris Kasba.

Este microorganismo produce en las plantas infectadas:

- Mayor producción de semillas y germinación más rápida de las mismas.
- Aumento en la Producción de forraje (mayor número de macollos y rebrote más rápido) especialmente con niveles altos de Nitrógeno.
- Mayor tolerancia a la sequía.

Los metabolitos secundarios (alcaloides) producidos por los endófitos también afectan el desarrollo de los diferentes estadios de los insectos que se alimentan de las gramíneas infectadas, las lolinas en Festuca y las peraminas en Rye grass perenne. Este efecto permite una mayor supervivencia de las plantas infectadas con respecto a las libres.

No hay signos visibles en la planta infectada y los niveles pueden variar entre 10 y 100%. La única manera es testearla a través de un análisis de laboratorio.

En EE.UU, la festuca ocupa alrededor de 17 millones de hectáreas en el Sudoeste y el Oeste medio y la “festucosis” le cuesta estimativamente a los criadores 100 millones de dólares por año en reducción de peso y problemas reproductivos (Universidad de Missisipi).

Buscando los Síntomas

Thompson y Stuedemann (1998) describieron tres síndromes provenientes de la “fescue toxicosis”:

- a) Síndrome de Verano: asociado a Temperatura ambiental elevada, manifestándose baja tolerancia al calor.
- b) Pie de Festuca (fescue foot): asociado a Temperaturas bajas.

- c) Necrosis grasa (fat necrosis): tejido adiposo muerto alrededor del tracto intestinal.

Reducción en el incremento de peso

Por cada 10% de aumento en el nivel del hongo endófito en la Festuca, se reduce entre 5-6 grs/día el aumento diario de peso. Un 60% de infección reduce en 250 grs/día el promedio de aumento diario de Peso, como consecuencia de una menor ingesta. (Univ. De Missisipi)

Menor Tasa de concepción

El síndrome de verano produce una reducción en la Tasa de concepción. El pastoreo de Festuca infectada con altos niveles (77%) provocó un descenso del 34% en el índice de Preñez en un lote de 98 Vacas c/c , comparado con un lote similar que pastoreaba otra pastura libre del endófito. Gral Alvear (BA) 1998. M. de la Vega-C. Romero Lóizaga

A su vez provoca una disminución de la Prolactina en la etapa de pre-parto que tiene como consecuencia una menor producción láctea post-parto (agalactia) (Lipham y col., 1989)

También es comprobado un menor peso de los terneros al nacer (Bolt y col.,1988)

Tiempo de pastoreo reducido

En los lotes de la gramínea con altos niveles de infección entre un 5 a 21% de las Vacas pastoreaban el lapso entre las 12 y las 16 Hs. En aquellos potreros con festuca de bajo nivel, el pastoreo aumentaba entre el 45 al 65% durante ese mismo horario. M. de la Vega-Romero Lóizaga (1998)

Temperatura corporal

La ingesta de la pastura infectada hace que la hacienda **tolere menos el calor** y busque zonas de sombra y agua. Se produce un aumento de la temperatura corporal debido a la vasoconstricción periférica producida por ciertos alcaloides del hongo.

Estudios realizados en la Universidad de Mississippi, demostraron que la temperatura corporal no vuelve a ser normal hasta 56 días después que los animales hayan dejado de pastorear.

También se produce un incremento de la salivación y del ritmo respiratorio.

Experiencia realizada:

En la localidad de Gral Alvear, Pcia de Bs. As., en el Establecimiento “Melaike” se realizó una experiencia sobre una pastura de no menos de 12 años de antigüedad, base **Festuca** (nivel de infección de 89%), con baja participación de **Lotus tenuis**, **Trébol blanco** y **Raigrás criollo**. El lote en cuestión tenía una superficie de 90 Has.

Se definieron 2 Tratamientos:

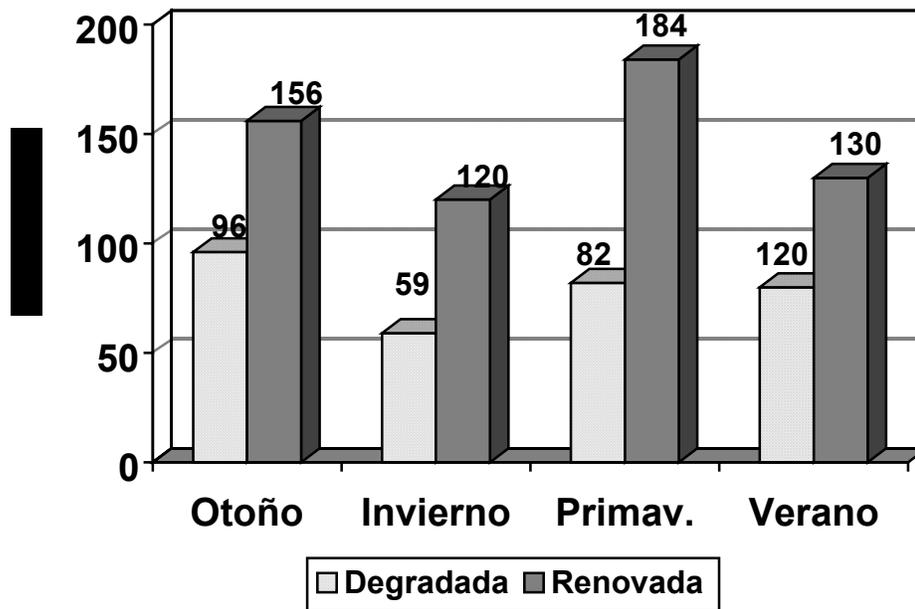
I) Pastura a “**renovar**” 30 ha, pulverizadas con Glifosato (c:48%) 0,9-1,0 lt/ha floración-comienzo de semillazón de la Festuca (2/11/00).

II) Testigo sin aplicación, también de 30 ha al que se denominó “Pastura **degradada**”

En el otoño del 2001, más precisamente el 21/02, se pulverizó el tratamiento I) con 2,4 l/ha de Glifosato(c:48%) + 330 cc/ha de 2,4DB(100%) + tensioactivo 0,3% en volumen que resultó en total de 90 Lts/ha de agua más producto.

El día 3 de Marzo se sembró en sistema de siembra directa Rye Grass diploide a razón de 25 Kg./ha con 90 Kg./ha de Fosfato diamónico. El 28 de agosto, se aplicaron al voleo 60 Kg/ha de Urea granulada.

Los resultados del año 2001 se resumen en el siguiente gráfico:



Conclusiones preliminares:

- La participación de la Festuca en la composición se redujo en un 48%. La inclusión del rye grass representó un aumento del 65% en la producción de pasto además de **cumplir el objetivo primario antes mencionado.**
- La primera aplicación del herbicida (Primavera) interrumpió la floración y fructificación de la Gramínea contaminada. La segunda pulverización (Otoño) logró un control parcial debido a la dosis usada de herbicida, pero retrasó el rebrote de la festuca permitiendo la implantación del rye grass. Es probable que la inclusión de ésta gramínea reduzca considerablemente el problema por el aumento de su participación en el tapiz.
- Se observó un **control parcial** sobre gramón, que ayudaría a prolongar la vida útil de la pastura y justificar la inversión.
- La dosis empleada en Primavera no afectó las leguminosas pero produjo mortandad (65%) de plantas de rye grass criollo.
- No se hizo un análisis de costo/beneficio de la técnica empleada. Sólo se interpretó como una solución a un problema grave.
- El camino futuro nos lleva a la promoción del rye grass sembrado con el objetivo de la recuperación

Bibliografía consultada:

- Presencia de endófitos de gramíneas en el Partido de Azul. H. Crosta y M. Eseiza. Facultad de Agronomía. 1998. UNCPBA
- Pasture renovation. Dr. George Garner University of Missouri. 2001
- Ecosistemas de Pastizales Naturales: Pampa Deprimida Bonaerense. Mónica Sacido.1991
- Forrajeras de la Pampa Deprimida . M. Cauhépé y J. Orbea. INTA Balcarce 1998