

## **“Evaluation of a Bermudagrass Core Collection”**

Presentador: Dr. William Anderson ARS-USDA, Tifton, Georgia el 04 de julio de 2017.

Resumen de la charla elaborado por Ph.D. Luis A. Villalobos V.

La colección de pastos bermuda (del género *Cynodon*) que se maneja en Tifton, Georgia, es una de las más grandes del mundo pues comprende 600 accesiones que incluyen 10 especies con diferentes niveles de ploidia (desde diploides hasta hexaploides). Dicha diversidad ha permitido investigar diferentes áreas de manejo agronómico (tolerancia a: salinidad, sequía, sombra, remediación de suelos, enfermedades e insectos). El Dr. Glenn Burton fue un pionero en la investigación con bermuda, empezando a trabajar con cultivares desde los años 40's y se le considera el padre de algunos de los cultivares más utilizados (Coastal, Tifton 44, Tifton 68, Coastcross I y Tifton 85).

A partir del 2003 el Dr. Anderson se ha encargado del mantenimiento de dicha colección evaluando características fenotípicas y fisiológicas de importancia para seleccionar las accesiones más promisorias. Mediante la asignación de una nota a cada una de las características, se pueden agrupar y escoger el potencial del material genético haciendo un cribado. Posteriormente, se analizan por técnicas moleculares (AFLP) y técnicas de química húmeda (FDN, FDA, lignina, DIVMS) o por medio de espectroscopia del infrarrojo cercano (conocido como NIRS por sus siglas en inglés).

Dentro de las características que se han venido evaluando en los últimos años se encuentran:

- Tolerancia al frío: de importancia para las condiciones de clima templado para poder utilizar en estados más al norte. Se realiza una cosecha en el mes de junio para correlacionar la producción de biomasa con la capacidad de rebrote del pasto posterior a la etapa de latencia (otoño a invierno).
- Eficiencia en el uso del nitrógeno: se han evaluado dosis entre 50-200 kg N por hectárea por año en 50 accesiones en 3 o 4 aplicaciones para 4 o 5 cosechas, respectivamente (depende del año). Lo que se ha medido en este tipo de estudios es la reducción en la producción de materia seca así como el efecto sobre el contenido de proteína en el pasto.
- Tolerancia a la sombra: con propósitos de evaluar el potencial de uso en silvicultura, se utilizan techos móviles en los cuales se puede regular la cantidad de sombra que recibe el pasto (50% vs. 0%)

Además de lo anterior, los estudios se realizan no solo con múltiples accesiones, sino que en múltiples localidades con el fin de procurar incluir una mayor diversidad de condiciones y su respuesta sobre la productividad del pasto. A través de uno de estos estudios fue que se encontró la necesidad de evaluar la resistencia de los pastos a la plaga del gusano del tallo (Stem Maggot es su nombre en inglés). Dicha plaga se ha diseminado en Estados Unidos desde los años 70's ingresando por Hawaii, apareció en el verano del 2010 en Georgia y, actualmente se encuentra diseminada por todo el sureste del país. El agente causal es una mosca de 3-3,5 mm de largo con tórax gris, alas transparentes y abdomen amarillo con manchas negras. Dicho insecto pone sus huevos en las hojas más jóvenes del pasto y las larvas se localizan y crecen cerca de la región meristemática, lo cual causa un síntoma en el que las hojas que emergen vienen muertas (color blanco-café). El control que ha funcionado mejor en condiciones experimentales es la aplicación con piretroides de forma semanal, sin embargo, esto puede resultar poco práctico y puede ser muy

costoso para un productor. Se ha visto que cultivares con tallos y hojas finos (p ej. Alicia) tienen mayor afectación (reducción en biomasa entre 20-60%) en comparación a cultivares con tallos y hojas más gruesos (p ej. Tifton 85 o pasto estrella africana) donde la producción se ve disminuida en menor medida (6-30%).

Finalmente, el Dr. Anderson indicó que las evaluaciones continuarán para características de interés y para desarrollar cultivares más adaptados a las condiciones climáticas cambiantes. Dentro de los comentarios adicionales que surgieron en la charla llamó la atención sobre el desarrollo de cultivares de bermuda que producen semilla sexual y la baja tasa de éxito que han tenido. Indicó el Dr. Anderson que los cultivares reproducidos por medios vegetativos (tal como el pasto estrella), siguen siendo los que reportan mejores indicadores productivos.