

# Pasto Toledo, nuevo cultivar para zonas tropicales de América

El pasado mes de octubre, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) de Costa Rica puso a disposición de los ganaderos el nuevo cultivar Pasto Toledo (*Brachiaria brizantha* CIAT 26110). La entrega de este material se hizo durante un día de campo con la participación de 250 personas entre productores, profesionales y semillistas de la región. Las investigaciones para el desarrollo de este nuevo cultivar se iniciaron en 1988 con la introducción de la semilla experimental desde el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Colombia. Dichas investigaciones han sido coordinadas desde 1997 por el Consorcio Tropicoleche en Costa Rica, con la participación del MAG, la Escuela Centroamericana de Ganadería (ECAG), el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), la Universidad de Costa Rica y el CIAT.

## Origen y descripción morfológica

La accesión *Brachiaria brizantha* CIAT 26110 fue recolectada el 15 de mayo de 1985 por G. Keller-Grein, investigador del CIAT, con la colaboración de técnicos de ISABU, la institución nacional de investigación de Burundi (Africa). El sitio de recolección está situado en el km 36 entre Bubanza y Bukinanyama en el estado de Cibitoke, a 2° 53' de latitud sur y 26° 20' de longitud oeste, a 1510 m.s.n.m., con una precipitación promedio anual de 1710 mm. En octubre de ese mismo año esta accesión fue registrada en el Banco de Germoplasma en el CIAT con el número 26110. En Costa Rica fue introducida en 1988 para evaluación con otras especies de *Brachiaria* en la estación experimental los Diamantes, Guápiles, dentro del Convenio de Cooperación entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el CATIE, la ECAG y el anterior Programa de Forrajes Tropicales del CIAT.

El cv. Pasto Toledo se derivó directamente de la accesión *B. brizantha* CIAT 26110. Es una gramínea perenne que crece en forma de macollas y que puede alcanzar hasta 1.60 m de altura. Produce tallos vigorosos capaces de enraizar a partir de los nudos en el tallo cuando éstos entran en estrecho contacto con el suelo, bien sea por efecto del pisoteo animal o por

compactación mecánica, lo cual favorece el cubrimiento del suelo y el desplazamiento lateral de las plantas. Las hojas son lanceoladas con poca pubescencia y alcanzan hasta 60 cm de longitud y 2.5 cm de ancho. La inflorescencia es una panícula de 40 a 50 cm de longitud, generalmente con cuatro racimos de 8 a 12 cm y una sola hilera de espiguillas sobre ellos. Cada tallo produce una o más inflorescencias provenientes de nudos diferentes, aunque la de mayor tamaño es la terminal.

## Adaptación y producción de forraje

El cv. Pasto Toledo tiene amplio rango de adaptación a climas y suelos. Crece bien en condiciones de trópico subhúmedo con períodos secos entre 5 y 6 meses, y en trópicos húmedos con promedios de lluvia anual de 4300 mm. Esta característica se pudo observar en evaluaciones agronómicas realizadas en 11 localidades diferentes dentro de la Red Colombiana de Evaluación de *Brachiaria*. Aunque se desarrolla bien en suelos ácidos de baja fertilidad, su mejor desempeño se ha observado en localidades con suelos de mediana a buena fertilidad. Tolera suelos arenosos y persiste en suelos mal drenados, aunque en este último caso su crecimiento puede reducirse si se mantiene un nivel de agua próximo a la superficie del suelo por más de 30 días. Crece bien durante la época seca manteniendo una mayor proporción de hojas verdes que otros cultivares de la misma especie, como *B. brizantha* cv. Diamantes-1, Marandú y La Libertad. Lo anterior parece estar asociado con un alto contenido de carbohidratos no-estructurales (197 mg/kg de MS) y poca cantidad de minerales (8% de cenizas) en el tejido foliar. En Costa Rica, este cultivar crece bien bajo sombra y en localidades entre el nivel del mar y 1500 m.s.n.m., con un promedio de 18 °C. En Inceptisoles de Costa Rica y Panamá, localizados en sitios con diferentes condiciones de clima, tiene una alta producción de biomasa, tanto en épocas seca como húmeda. En Colombia, en 11 sitios con fertilidad y clima contrastantes, los promedios de producción del cv. Pasto Toledo variaron entre 3.88 y 5.10 t/ha de MS

en cortes cada 8 semanas durante épocas seca y lluviosa, respectivamente. Estos rendimientos fueron superiores a los de otras accesiones de *Brachiaria* evaluadas en los mismos sitios y en condiciones de manejo similares.

## Siembra

Este cultivar se establece por medio de semilla gámica, que por su buena calidad resulta en plántulas con alto poder de desarrollo. También se puede propagar por material vegetativo, siendo, en este caso, necesario seleccionar cepas con raíces para alcanzar un mayor éxito en el establecimiento.

La siembra con semilla puede ser a voleo o en surcos separados 0.6 m sobre el suelo preparado convencionalmente con arado y rastra, o después de controlar la vegetación con herbicidas no-selectivos mediante prácticas de cero labranza. La cantidad de semilla a utilizar depende del valor cultural (porcentajes de pureza y germinación) y del método de siembra. Así, las siembras sobre surcos en suelos adecuadamente arados y rastillados requieren menor cantidad de semilla, en comparación con las siembras a voleo sobre suelos con cero o mínima labranza. La cantidad final varía entre 3 y 4 kg/ha para una semilla con un valor cultural de 60% (por ej., 80% de pureza y 75% de germinación).

El alto vigor de las plántulas del cv. Pasto Toledo y su crecimiento agresivo inicial le permiten competir adecuadamente con las malezas durante la fase de establecimiento, permitiendo un primer pastoreo entre 3 y 4 meses después de la siembra, tal como lo aseguran varios productores que ya poseen este cultivar en Costa Rica.

## Valor nutritivo y producción animal

Las evaluaciones realizadas en la ECAG en Atenas, Costa Rica, muestran valores de proteína cruda de 8.7%, 10.1% y 13.5% en las hojas del cv. Pasto Toledo a edades de rebrote de 25, 35 y 45 días, respectivamente. La digestibilidad in vitro de la materia seca para las mismas edades fue, respectivamente, de

67.8%, 64.2% y 60.3%. Lo anterior indica que este cultivar tiene una calidad forrajera similar a la de otros cultivares de *B. brizantha*.

Las observaciones en fincas de Costa Rica y la información suministrada por productores muestran que el cv. Pasto Toledo soporta una carga animal variable entre 2.5 y 3.0 UA/ha durante el período lluvioso, con una frecuencia de pastoreo entre 21 y 30 días. En una finca bajo sistema de utilización doble propósito se observó que la producción diaria de leche con este cultivar tiende a ser similar a la alcanzada con pasturas de otras especies de *Brachiaria* asociadas con Maní Forrajero Perenne (*Arachis pintoi*). En Colombia, la producción diaria de leche de vacas Holstein en pasturas de cv. Pasto Toledo ha sido ligeramente menor que la obtenida con las mismas vacas en pasturas de *B. decumbens* cv. Pasto Peludo y *B. brizantha* cv. Diamantes-1 (8.0 vs. 8.8 y 8.9 lt/vaca por día, respectivamente).

## Utilización y manejo

Hasta el presente, este cultivar ha sido utilizado bajo pastoreo con bovinos, no obstante se ha observado que los equinos seleccionan las hojas tiernas de esta gramínea. Aunque se conoce poco sobre los períodos de ocupación y descanso más adecuados para este cultivar, teniendo en cuenta su rápida recuperación se sugiere que este último período podría variar entre 21 y 28 días. Por otro lado, la alta producción de forraje del cultivar permite el uso de cargas animales superiores a 2.5 UA/ha, especialmente durante el período lluvioso.

Por su hábito de crecimiento en forma de macollas, el cv. Pasto Toledo se asocia bien con leguminosas forrajeras de hábito estolonífero como *A. pintoi*, ofreciendo una mejor cobertura del suelo y una mejor calidad forrajera. Lo anterior se ha observado en pasturas de esta gramínea asociada con dicha leguminosa, actualmente bajo evaluación en Costa Rica. Aunque es una gramínea adecuada para pastoreo, podría también ser utilizada en sistemas de corte y acarreo.

Pedro J. Argel