



PAPALOTLA

GRUPO

Ficha Técnica
CAYMAN® BLEND



CAYMAN BLEND





**(Brachiaria híbrido cv CAYMAN CIAT BR 02/1752 +
Urochloa híbrido cv. GP 0423)**

Mezcla de híbridos de alta calidad y producción
forrajera, resistentes a salivazo y adaptados a suelos
con problemas de drenaje.

Resumen

CAYMAN BLEND® es el resultado de la identificación de las necesidades de los productores ganaderos del trópico húmedo; que demandan cada vez más, pasturas especializadas y con mayores potenciales de tolerancia a las exigencias productivas, plagas, condiciones climáticas adversas y sistemas de producción más modernos y amigables con el medio ambiente. Así nace CAYMAN BLEND®.

Una mezcla de dos híbridos; el híbrido CAYMAN® CIAT BR 02/1752 + Urochloa híbrido cv. GP 0423 los que en las proporciones indicadas aportan al asocio en campo, excelentes cualidades tanto desde el punto de vista estructural de la pradera, como de calidad nutritiva. Sus principales atributos se complementan para brindarnos una pradera de inmejorable calidad, con excelente potencial productivo, elevada persistencia, resistencia al encharcamiento al mismo tiempo que conserva las características de tolerancia a la sequía, a plagas y enfermedades de ambos pastos.

Introducción

Las asociaciones de gramíneas se pueden definir como la interrelación armónica y equilibrada entre dos o más especies de gramíneas dispuestas en una pradera para el consumo del ganado. El establecimiento de una asociación de gramíneas, requiere de tomar en cuenta ciertos elementos característicos de cada especie, para evitar los efectos de competencia, que provoquen el dominio o desplazamiento de alguno de los componentes botánicos, lo que aseguraría mantenerlos estables en el tiempo y en el espacio en la pradera. Para alcanzar la proporción adecuada, los arreglos de siembra pueden ser mezcla al voleo y mezcla en surcos; en el caso de CAYMAN BLEND®, por las características armónicas de ambos híbridos la mezcla se presenta en la semilla, siendo adecuada a ambos sistemas de siembra.

Las pasturas basadas en especies del género Urochloa continúan dominando el paisaje ganadero en las áreas tropicales de Latinoamérica, aunque existen muchos nichos donde el establecimiento y utilización de cultivares mejorados de este género son limitados, particularmente en

zonas con suelos ácidos de baja fertilidad con drenaje pobre o sometidas a inundaciones periódicas. Dada la alta variabilidad de las áreas dedicadas a la ganadería, particularmente en lo que respecta a topografía, climas, suelos con problemas de encharcamiento, incidencia de plagas y enfermedades, y diferentes sistemas de producción, es necesario identificar y desarrollar nuevos cultivares o mixturas en praderas, con amplio rango de adaptación, de alta calidad y producción forrajera.

CAYMAN BLEND® mezcla de híbridos de *Brachiaria* es un material de siembra comercial desarrollado por el Centro de Investigación de Pastos Tropicales (CIPAT), derivados de los resultados del programa de Forrajes Tropicales del CIAT, el cual se destaca por buena adaptación a suelos con problemas de encharcamiento y un amplio rango de localidades, incluyendo aquellas con suelos ácidos de baja fertilidad y con saturación de humedad; además, este cultivar ha mostrado resistencia a varias especies de salivazo o mión de los pastos presentes en Colombia y Brasil, pero susceptibilidad moderada a hongos foliares como *Rhizoctonia*.

Los derechos de multiplicación y comercialización de ambos híbridos fueron cedidos por el CIAT a la compañía mexicana Semillas Papalotla S. A. de C. V., manteniendo el CIAT los derechos de obtentor.

Origen

Brachiaria híbrido cv. Cayman (CIAT BR02/1752) como principal componente de la mezcla de Cayman Blend, resultó al cruzar un clon sexual, identificado como SX00NO/1145, seleccionado del cuarto ciclo (C₄) de una población de cría sexualmente reproductora, tetraploide, sintética, con la accesión de germoplasma de *B. brizantha* apomíctica CIAT 16320.

La población de cría sexual sintética contiene germoplasma de las especies de *Brachiaria* (*B. ruziziensis*, *B. brizantha*, y *B. decumbens*). Esta es alógoma y heterogénea. La población de cría sexual tetraploide fue sintetizada en 1993, mediante la polinización abierta de veintinueve clones completamente sexuales, los cuales fueron seleccionados de poblaciones híbridas obtenidas de cruces entre nueve progenitoras de polen apomícticas seleccionadas de *B. decumbens* y *B. brizantha*, así como de germoplasma de *B. ruziziensis* artificialmente tetraploidizado.

El cuarto ciclo de esta población fue el resultado de tres ciclos de selección y recombinaciones. La selección se basó en su mérito agronómico general, que se juzgó visualmente, en pruebas de campo en Colombia, en plantas espaciadas. Para la resistencia a salivazo (Homóptera: Cercopideae), se evaluó en pruebas de invernadero con infestación artificial.

La progenitora de polen del BR02/1752 fue la *B. brizantha* CIAT 16320, una accesión de germoplasma apomítico de la colección mantenida en el Centro Internacional para la Agricultura Tropical - CIAT.

El clon BR02/1752 fue seleccionado de una población híbrida biparental, que se formó al exponer plantas del clon sexual (maternal), SX00NO/1145, al polen del CIAT 16320 en un bloque de cruce de campo aislado en 2001.

El híbrido BR02/1752 fue evaluado primeramente y seleccionado en una prueba de campo en 2002. Su comportamiento de cría (apomixis) fue confirmado mediante pruebas de progenie en campo en la sede central del CIAT en 2003.

El otro componente de la mezcla de CAYMAN BLEND®, es *Urochloa* híbrido cv. GP 0423. Una planta sexual identificada como SX05NO/2093, la cual contiene germoplasma de *Urochloa ruziziensis* y *U. brizantha* obtenida del séptimo ciclo de selección (C7), fue expuesta al polen de *U. brizantha* CIAT 606, como progenitor masculino apomítico, en un campo aislado en 2002/2003 en Cali, Colombia. La diversidad generada fue recibida por Semillas Papalotla S.A. de C.V. en 2009, realizando selección masal en Oaxaca durante 7 años, asegurando su distintividad, homogeneidad y estabilidad, dando origen al clon apomítico GP0423. La selección se realizó conforme a criterios agronómicos (tales como morfología, arquitectura de dosel, capacidad de rebrote, componentes de rendimiento); se realizaron evaluaciones durante 7 años en los que se observó mayor atributo de tolerancia a encharcamiento y estolonífero, así como características destacadas de producción de forraje, capacidad de rebrote, producción de semilla y calidad forrajera.

El método de obtención fue la hibridación de población sintética sexual y tetraploide, y cruzamiento con progenitor masculino apomítico, y

posterior selección masal de una población élite durante varias generaciones. La conservación de la identidad varietal se realizó mediante semilla en campos experimentales aislados tanto en distancia como en tiempo de floración para reducir al máximo las posibilidades de contaminación, mediante manejo de cortes programados, retrasando la polinización del material de interés.



GP 0423 es una planta perenne; de crecimiento semi-postrado, de altura media pudiendo alcanzar hasta 1.10m de alto. Los tallos son cilíndricos, pubescentes y vigorosos; con una longitud de entrenudo corto en el estolón y medio en los macollos, los cuales son de diámetro medio; algunos tallos con hábito semi-decumbente capaces de enraizar cuando entran en estrecho contacto con el suelo bien sea por efecto del pisoteo animal o por compactación mecánica lo que favorece una excelente cobertura.



Las pruebas de adaptación demuestran buen crecimiento del asocio CAYMAN BLEND®, desde el nivel del mar hasta 1300 msnm en trópico con altas precipitaciones, y en condiciones subhúmedas con 5 a 6 meses secos y precipitaciones anuales mayores a 800 mm/año. CAYMAN BLEND® tiene buena adaptación a suelos ácidos poco fértiles, bien drenados, aunque tolera suelos con drenaje deficiente sin que lleguen a presentar encharcamiento prolongado.

Los materiales componentes de la Mezcla presentan resistencia antibiótica a las especies de salivazo *Aeneolamia reducta*, *A. varia*, *Zulia carbonaria*, *Z. pubescens*, *Prosapia simulans*, *Mahanarva trifissa*, *Deois flavopicta*, *D. schach* y *Notozulia entrerriana*.

La producción de forraje de ambos híbridos varía de acuerdo a las características del sitio de establecimiento, pero pueden oscilar entre 18 y 27 t de MS/ha/año. Responden muy bien a la fertilización, particularmente nitrogenada, por lo que aplicaciones anuales fraccionadas de Nitrógeno y Fosforo, serían convenientes dependiendo de la fertilidad de los suelos en los que se haya establecido CAYMAN BLEND®.

La calidad forrajera de las pasturas establecidas en asocio es alta, comparada con otras gramíneas tropicales. Encontrándose valores de PC entre 8 y 16% y digestibilidad in vitro entre 55 y 72% para rebrotes con 25 a 30 días de edad. El consumo de ambas gramíneas por bovinos en pastoreo es alto, lo que se traduce en producciones significativamente mayores de leche en condiciones similares de uso, con relación a otros cultivares del género *Brachiaria*.

Atributos Agronómicos

Persistencia

Una de las características estudiadas en el híbrido de *Urochloa* GP 0423 en CIPAT- México, fue su grado de persistencia o cobertura.

En el gráfico podemos apreciar una comparación con dos de las variedades tradicionales más persistentes y consideradas de mejor cobertura por los

productores ganaderos de Mesoamérica. Se presenta el porcentaje de cobertura de suelo a través del tiempo, comparado con U. decumbens y U. humidicola los dos cultivares comerciales tradicionales más difundidos en América tropical, en cuanto a cobertura se refiere.

Puede observarse que mientras el nuevo híbrido GP 0423 a 105 días después de germinado iguala a U. humidicola, considerada una de las variedades tradicionales más difíciles de establecer, pero con una persistencia excepcional; mientras que comparado con U. decumbens es más agresivo en cobertura en menor tiempo ya que después de los 42 días las curvas de tendencia se separan y éste último no logra alcanzar coberturas mayores a 90%, sino hasta después de los 90 días, como si lo hace GP 0423, estos resultados nos indican que GP 0423 es un material promisorio para favorecer un establecimiento rápido, una cobertura exitosa en corto plazo

Valor nutritivo de CAYMAN BLEND®

Estudios realizados en la Universidad de Florida- EEUU, en ensayos de pastoreo con diferente frecuencia de utilización de la pastura (2, 4 y 6 semanas), muestran el alto valor nutritivo en el contenido de proteína bruta y en la digestibilidad in vitro de la materia orgánica.

Tolerancia a encharcamiento de CAYMAN BLEND®

Desde el inicio del Proyecto Brachiaria en CIAT como en el centro de investigación del Grupo Papalotla en México - Oaxaca - CIPAT, se iniciaron trabajos dirigidos a seleccionar materiales tolerantes a encharcamiento, dada la baja tolerancia a suelos mal drenados en el cv. Mulato II y cultivares comerciales de Brachiaria, a excepción de B. humidicola,

Las primeras pruebas en los nuevos híbridos de Brachiaria se inician en el año 2006, siguiendo la técnica tradicional de 21 días de encharcamiento

en recipientes herméticos, y manteniendo una lámina de agua en la superficie de 10 centímetros,

Las pruebas realizadas con apenas 21 días de observación no permitieron detectar diferencias entre los híbridos evaluados.

Un segundo ensayo con duración de 41 días de encharcamiento permitió detectar algunos cambios.

En una tercera prueba con duración de 55 días de encharcamiento, *Brachiaria humidicola* y el híbrido de *Brachiaria* CIAT BR02/1752 (Cayman) y (GP 0423), no presentaron cambio de color en sus láminas, luego de casi dos meses de encharcamiento.

Además de las pruebas realizada bajo inundación inducida (ensayos maceteros), se realizaron dos pruebas agronómicas en una laguna localizada en Santa Elena, Oaxaca - México. Se sembraron los materiales promisorios seleccionados en las pruebas realizadas de encharcamiento inducido, más las *Brachiarias* comerciales (*B. humidicola* y *B. brizantha* cv. Marandu).

Finalmente, los híbridos de *Brachiaria* BR02 /1752, GP/0423, se sembraron en la laguna mencionada anteriormente, en un diseño de bloques al azar con cuatro repeticiones. Cumplido un ciclo de 85 días de encharcamiento, se destacaron nuevamente los híbridos de *Brachiaria* CIAT BR02/1752 = “Cayman”, y el *Urochloa* GP/0423.

Recipientes utilizados en las pruebas de encharcamiento



CARACTERÍSTICAS	
Nombre Comercial	CAYMAN BLEND®
Nombre científico	Brachiaria híbridos (CIAT BR02/1752) + Urochloa GP 0423
Hábitos de Crecimiento	Macollado semi decumbente
Palatabilidad	Alta
Digestibilidad	Alta
Potencial Proteico	16%
Tolerancia a Sequía	Alta
Tolerancia a encharcamiento	Alta
Densidad de siembra	8-10 Kg/Ha
Días a primer pastoreo/días de germinación	90-100 días promedio
Tiempo de Rotación en días	25-30 días
Altura mínima para la salida de los animales	25 cm
Requerimiento de fertilidad de suelo	Media- alta
Adaptación en metros sobre el nivel del mar	0-1200 msnm
Adaptabilidad a suelos con pH ácidos	Alta
Resistencia al ataque de Salivazo	Alta
Usos	Pastoreo, Heno, corte y acarreo