

## NEWS.

# Un nuevo híbrido de alta productividad y digestibilidad (CIAT BR02/1794 , cv. COBRA) para zonas tropicales Destacado

- • Escrito por Andrei Nicolayevsky



Etiquetado como

Un nuevo híbrido de alta productividad y digestibilidad,  
Producción de forraje, Grupo Papalotla, Brachiaria,  
calidad de los forrajes, gramínea forrajera,

### Origen

BR02/1794 llamado cv. Cobra, es un híbrido de segunda generación perteneciente al Grupo Papalotla que recientemente ha salido al mercado como otra alternativa de producción forrajera para las zonas tropicales en nuestro país. Su alto potencial productivo lo ha situado como una especie de alta competitividad frente a otros materiales de su tipo, con atributos forrajeros propios. Éste híbrido es un don apomítico tetraploide, producto del cruzamiento de un don sexual, identificado como SX00NO/1145 seleccionado del cuarto ciclo (C4) de una población sintética que contiene germoplasma de tres especies de Brachiarias (*B. ruziensis*, *B. brizantha* y *B. decumbens*). El C4 de esta población fue el resultado de tres ciclos

de selección y recombinación dentro de la población. Por lo tanto, BR02/1794 es un híbrido de tres vías (*Brachiaria ruziziensis* x *B. decumbens* x *B. brizantha*), seleccionado con base en méritos agronómicos generales, observados en campos experimentales del CIAT en Colombia y posteriormente en el Centro de Investigación de Pastos Tropicales (CIPAT) en Oaxaca, donde mostró alto rendimiento, alto valor nutritivo y resistencia a salivazo. Por sus atributos forrajeros y tras once años de evaluación en Colombia y México, es considerado una especie forrajera de gran potencial productivo.



### Producción de forraje

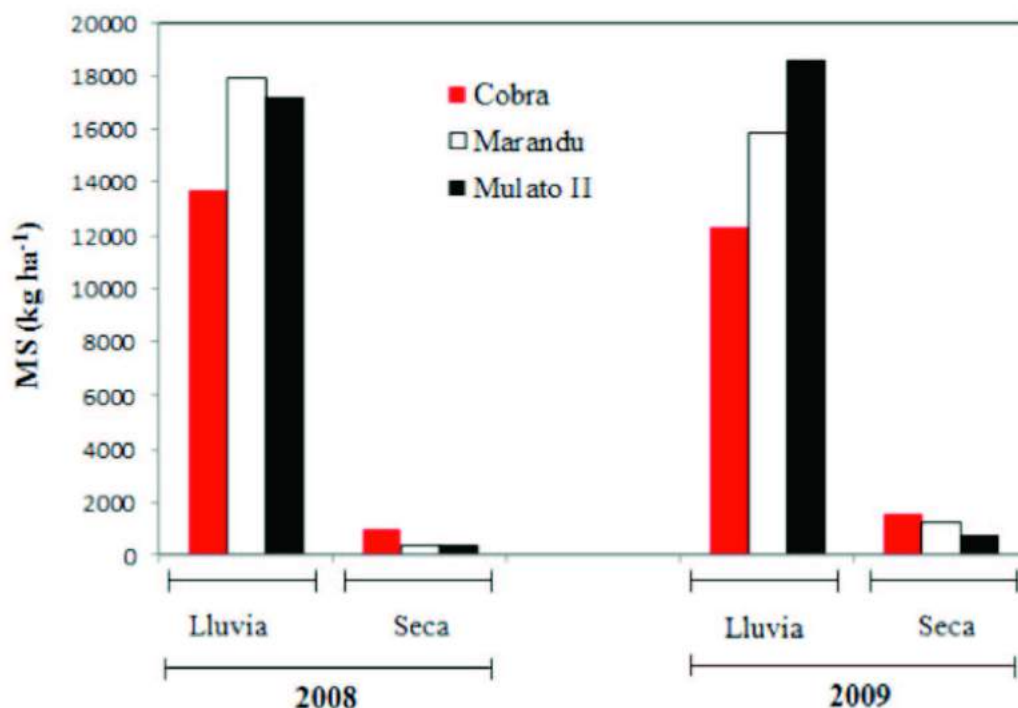
El BR02/1794 es un pasto perenne de hábito de crecimiento erecto, con hojas y tallos de color verde intenso, ambos con presencia de tricomas, las inflorescencias presentan en promedio cuatro ramas por panícula, los estigmas de color púrpura son la principal característica que lo diferencia de los demás híbridos (cv. Mulato II y cv. Cayman) (**Figura 1**). Siendo esta forrajera un híbrido de segunda generación, el cv. Cobra presenta resistencia a salivazo, se adapta mejor a suelos ácidos, presenta tolerancia a sequía y es de alta calidad forrajera, pero no tolera suelos saturados. Investigaciones realizadas en Oaxaca y Chiapas, las cuales presentan un tipo de clima clasificado como cálido seco y cálido subhúmedo (Aw0) respectivamente y, con periodos de sequía > 6 meses, revelaron que cv. Cobra es un híbrido que experimentó el mayor rendimiento durante el periodo de estiaje comparado con cv. Mulato II y cv. Marandu (**Figura 2**). Durante dos años consecutivos de evaluación, la producción forrajera de cv. Cobra superó los 1 000 kg MS ha<sup>-1</sup> durante 2008 y en el 2009 rebasó los 1500 kg MS ha<sup>-1</sup> a una edad de 45 días de rebrote.

Figura 1. Panorámica de unidad experimental y acercamiento de inflorescencia, correspondientes a BR02/1794 (cv. Cobra).



cv. Cobra en etapa vegetativa e Inflorescencia de BR02/1794, mostrando; e estigma; a antera.

Figura 2. Producción de forraje para tres especies de Brachiaria durante dos ciclos de evaluación.

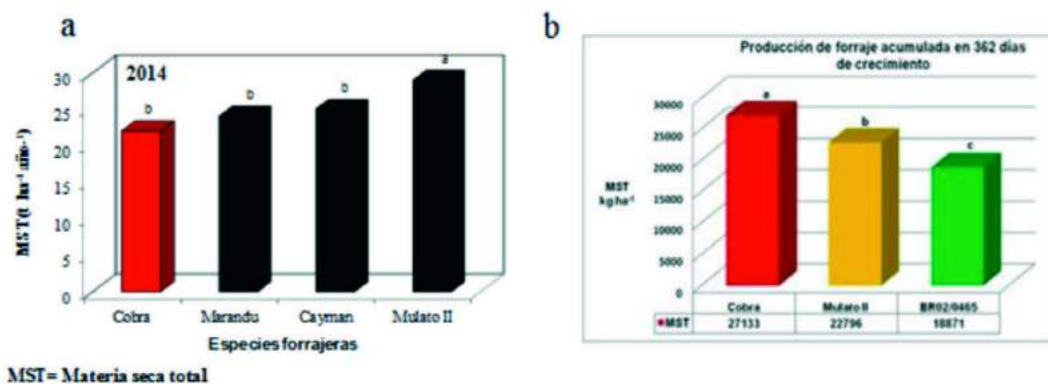


Actualmente, uno de los factores críticos que enfrentan los ganaderos, es la falta de forraje durante la época de sequía, situación que está relacionada con la estacionalidad productiva de los pastos, cambio climático y falta de planeación forrajera. Por ello, es fundamental que el ganadero forme parte del avance científico-tecnológico que se genera día a día, con la finalidad de ofrecerle alternativas de producción que potencialicen su sistema de producción, mediante el uso de nuevos híbridos para el trópico mexicano. Es de gran importancia que el ganadero realice un manejo eficiente de sus recursos, ya que de ahí deriva en gran



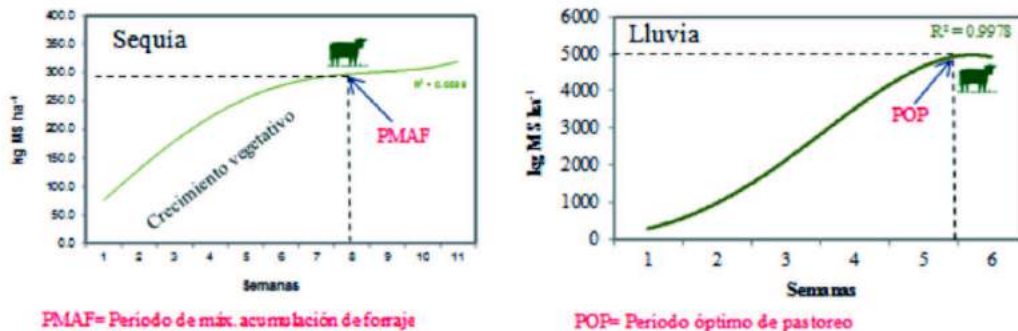
parte la rentabilidad del sistema pecuario, situación que obliga a las empresas a proporcionar herramientas que permitan la mejor utilización del recurso forrajero, por parte del ganadero. En ese sentido, investigaciones sobre acumulación de forraje en épocas del año y rendimientos de forraje en cv. Cobra, fueron realizadas en Chiapas, México, por parte del grupo de investigación Grupo Papalotla, donde se reportaron rendimientos de 22 t MS año<sup>-1</sup>, siendo cv. Mulato II el que mostrola la mayor producción con 29 t MS año<sup>-1</sup> (**Fig. 3a**). En la **Figura 3b** se muestra el rendimiento obtenido en Costa Rica, donde se destaca el híbrido Brachiaria cv. Cobra (27 t MS año<sup>-1</sup>), llegando a producir hasta 7.1 t MS al primer corte, frente a los dos híbridos evaluados de cv. Mulato II y cv. BR02/0465.

Figura 3. Producción acumulada en diferentes especies de Brachiaria evaluadas en Chiapas, México y Costa Rica.



Las investigaciones realizadas en la época de sequía y lluvias, muestran que la máxima acumulación de forraje durante la época de sequía ocurrió en la semana 7 - 8, periodo en el que el ganadero debe ser uso del forraje (corte o pastoreo). En la estación lluviosa, la máxima acumulación de forraje ocurrió entre la semana 5 - 6 (**Fig. 4**), llegando a obtener hasta 5t MS ha<sup>-1</sup> en un corte, bajo condiciones de alta humedad.

Figura 4. Periodos de máxima acumulación forrajera en época de sequía y lluvia en Brachiaria híbrido cv. Cobra, durante 2015.



Lo anterior constituye la herramienta fundamental para realizar una mejor utilización de la pradera. El uso adecuado de la pradera es la parte primordial que todo ganadero debe saber y manejar los periodos de rebrote, ya que de ahí se deriva lo que administrativamente se conoce como "vueltas al capital". Este concepto no es otra cosa más que el número de cortes o pastoreos/año que se le

debe dar a la pradera. Por ejemplo, si el ganadero en lugar de dar pastoreos cada 35 días, los realiza cada 40 días, tendríamos lo siguiente;  $365 \text{ días} / 35 \text{ días} = 10.4$  ciclos de pastoreo y con pastoreos cada 40 días;  $365 / 40 = 9.1$  ciclos. Como usted observó en el ejemplo anterior, realizando el pastoreo de acuerdo a la época del año, el productor daría 1 ciclo más de pastoreo al potrero, sin afectar la productividad y establecimiento de la pradera. A todo esto, es lo que se conoce como uso eficiente del sistema. Todo ello se logra con la generación de conocimiento basado en la investigación y constituye la herramienta básica con la que debe contar el ganadero con el fin de ser más eficientes y ayudar a lograr una mejor productividad y rentabilidad de sus sistemas pecuarios. Recuerde que lo anterior, es solamente un ejemplo específico para cv. Cobra y eso no quiere decir, que su manejo sea igual para los diferentes híbridos de *Brachiaria* existentes.

### Valor nutritivo

Con el surgimiento de nuevos híbridos, se ha logrado un incremento en el rendimiento y calidad de los forrajes. Actualmente el cv. Cobra es un híbrido sobresaliente que ha sido evaluado en las áreas experimentales de Grupo Papalotla, en donde se ha reconocido como un híbrido de excelente calidad forrajera. La alta relación hoja:tallo, lo ha situado dentro de los más sobresalientes como uno de sus atributos más importantes (**Cuadro 1**).

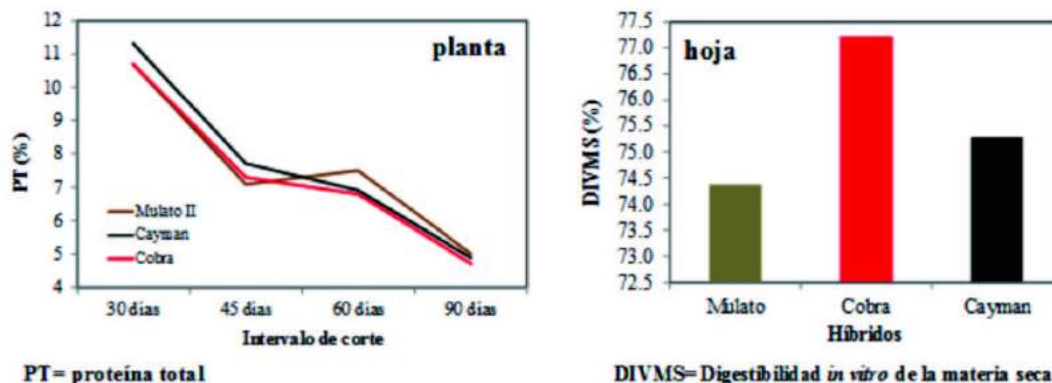
Cuadro 1. Relación hoja:tallo para cv. Cobra correspondiente a época de sequía.

	Semanas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hoja:Tallo	15.2	24.8	76.3	44.1	29.7	12.1	8.7	12.4	12.2	9.6

La alta cantidad de hoja que produce, le atribuye un alto valor nutritivo y de alta digestibilidad.

La hoja es el tejido vegetal de mayor valor en la producción en pastoreo y parte determinante en la calidad nutritiva de las especies forrajeras, constituyendo la parte más digestible y nutritiva de la planta, debido a que en éste tejido se encuentra la mayor cantidad de proteína (Rubisco) almacenada en los cloroplastos y localizada en la parte del mesófilo y vaina del haz en la hoja, las cuales se encuentran relacionadas con el proceso fotosintético de la planta. Gracias a estas cualidades fisiológicas que presentan las plantas, éstas son traducidas en la capacidad fotosintética que le confiere alta producción y alta calidad nutricional, la cual está estrechamente relacionada con la cantidad de tejidos de la planta, sin olvidar el papel que juega el medio en la manifestación de éstos atributos. Es por ello, que el alto nivel de hoja y características anatómicas presentes en cv. Cobra, le ha otorgado uno de los mayores valores de digestibilidad (DIVMS) con 77%, comparado con el de las demás *Brachiarias* que fueron menores al 75% (**Figura 5**). En planta completa la digestibilidad de cv. Cobra comúnmente alcanza hasta un 70% en promedio.

Figura 5. Contenido de proteína total y digestibilidad in vitro de *Brachiaria* híbrido cv. Cobra.



Otro de los componentes que tiene gran importancia en la calidad nutricional de las plantas forrajeras es la cantidad de proteína total (PT) en la planta. Un estudio realizado en Tailandia sobre la dinámica nutricional de tres híbridos de *Brachiarias* a diferente intervalo de corte, son observados en la Figura 5. El cv. Cobra, mostró un contenido de PT de 10.5% a los 30 días y su nivel disminuyó hasta un 7% a los 45 días, nivel mínimo de PT que necesitaría un bovino adulto para mantenimiento. Su comportamiento proteico fue similar al de Mulato II al inicio de la prueba, pero al final su nivel de PT fue similar al de Cayman.

### Conclusiones

El híbrido BR02/1794 cv. Cobra, es una gramínea forrajera ampliamente adaptada a climas tropicales, su potencial productivo y calidad forrajera, lo han situado dentro de los mejores híbridos de *Brachiaria* tras once años de selección, situación que lo ha convertido en una alternativa viable para brindarle al ganadero un nuevo híbrido adaptado a las zonas tropicales de México. Dentro de sus principales atributos se encuentra; alta digestibilidad, alta relación hoja: tallo y tolerancia a sequía, las cuales fueron observadas durante los periodos de evaluación. Para la mejor utilización del potrero, el ganadero debe cortar o pastorear la pradera en la semana 7, si es periodo de sequía, mientras que en la época de lluvia debe hacerlo en la semana 5. Lo anterior, debido a los periodos de máxima acumulación de forraje, lo cual constituye la herramienta más útil que el ganadero debe conocer para hacer un uso más eficiente de su potrero. **ΩC**

Fuente: Información recopilada de los Informes Anuales del Departamento de Investigación y Desarrollo del Grupo Papalotla. 2007 – 2014.

c, Ing Agr. Víctor Hugo Velázquez Ramos<sup>1</sup>, Ing. Agr. Rodolfo Ruíz Ramón<sup>1</sup>, Dr. Esteban A. Pizarro<sup>1\*</sup>, Lic. Andrei Nicolayevsky<sup>\*\*</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Investigación y Desarrollo – Grupo Papalotla, <sup>\*</sup> Director del área de Investigación, <sup>\*\*</sup> Director General de Grupo Papalotla. Autor para correspondencia ([andrei@grupopapalotla.com](mailto:andrei@grupopapalotla.com))

