



# Pasto Cambá forrajera autóctona compitiendo por el reinado de las megatérmicas de la región

Ing. Agr. Germán Castro; Ing. Agr. Eduardo Secanell - INTA EEA Reconquista.

*Paspalum es un género de numerosas especies forrajeras autóctonas en nuestro continente. En Argentina y en el Norte de Santa Fe varias se destacan en los pastizales naturales. Pasto Cambá FCA es una especie mejorada por la UNNE a partir de una nativa de nuestra región. Esto le confiere características destacadas de adaptación a nuestras condiciones ambientales, al mismo tiempo que una mejora de la producción y calidad superior. Debido a lo anterior, proponemos al Pasto Cambá como candidata a ser la reina de las forrajeras megatérmicas de nuestra región.*

## **Cambá: Una forrajera con genética e historia regional**

*Paspalum* es un género con numerosas especies vegetales autóctonas de América, muy importantes en los

pastizales naturales. En Argentina, particularmente en el norte de Santa Fe, encontramos algunas comúnmente reconocidas, como el pasto macho y el pasto horqueta.

En nuestra región, desde hace décadas se realizan prue-

bas de introducción de forrajeras. Algunas se adaptan satisfactoriamente y son incorporadas en los sistemas productivos, como Grama Rhodes, Pasto Pangola, Setaria, Brachiaria, etc. Estas especies fueron identificadas entre diversas forrajeras nativas de diferentes partes del mundo, mejoradas y posteriormente utilizadas. De esta manera, el desempeño de las mismas es satisfactorio en las zonas donde se originaron

Pasto Cambá FCA no es la excepción porque es nativa del NEA, Paraguay y Brasil. En un proceso de mejoramiento realizado por la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Nordeste (FCA-UNNE), crearon el cultivar Pasto Camba FCA. En la edición N° 35 de Voces y Ecos se relataron trabajos experimentales que INTA Reconquista estaba realizando en el norte de Santa Fe. En el presente artículo volvemos para informar los avances que se obtuvieron en esos estudios.

Si hiciéramos un concurso para seleccionar la Reina Regional de las forrajeras megatérmicas, Cambá seguramente estaría entre las finalistas.

### Características de Pasto Cambá: ¿Porque sería la reina de las forrajeras en el NEA?

Una buena forrajera debe reunir cualidades demandadas por los productores, que tienen que ver con su desempeño o sus características competitivas:

- **Tolerancia a ambientes desfavorables:**
  - Se adapta muy bien a suelos con anegamientos prolongados, como también a suelos de baja fertilidad. En una siembra en octubre 2015 en Villa Ocampo (imagen N°1) en un suelo degradado por cultivo de caña y que presentaba problemas de compactación, se lograron más de 130 plantas/m<sup>2</sup> al mes de siembra. Para el ensayo, se utilizó 10 kg/ha de semilla de calidad certificada, y en siembra en línea. Las precipitaciones de la primavera de 2015 (345 mm en noviembre y 252 mm en diciembre), favorecieron el anegamiento de varios sectores del terreno. Sin embargo, ello no impidió la emergencia, alcanzando una densidad de 157 plantas/m<sup>2</sup>, cantidad óptima para el

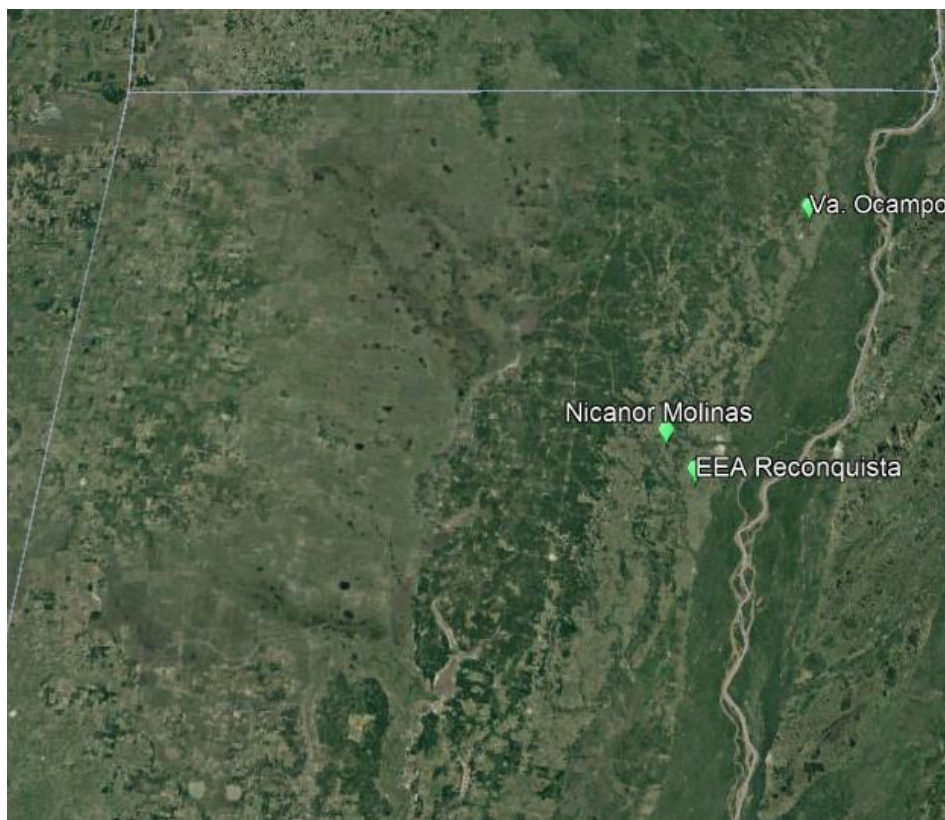


Imagen N° 1: Ubicación de sitios Nicanor Molinas, Va. Ocampo y EEA Reconquista

logro del cultivo. Con posterioridad, los anegamientos temporarios no afectaron el desarrollo del cultivo. En contrapartida, la escasa precipitación de los meses de enero (96 mm) y febrero de 2016 (72 mm), la mitad del promedio mensual, y el buen rendimiento obtenido (desarrollado en este artículo), evidenciaron la tolerancia de la forrajera a la sequía estacional.

- **Facilidad de instalación y habilidad de re-siembra:**

Al igual que todas las pasturas, Cambá requiere una correcta preparación del terreno y siembra, para lograr un cultivo libre de malezas y con cobertura completa. En la experiencia anteriormente mencionada, realizada en Villa Ocampo, así como en una similar realizada en Nicanor Molinas en suelo ganadero (Imagen N° 1), se realizó la preparación para la siembra con varias pasadas de rastra, y posteriormente, una ligera compactación. Tras lograr en ambos sitios una densidad mayor a 130 plantas/m<sup>2</sup>, el cultivo pudo desarrollarse rápidamente desde su siembra en octubre de 2014 hasta el final del verano de 2015, ganando altura, cubriendo totalmente el suelo y compitiendo de manera exitosa con malezas (gráfico N° 1).

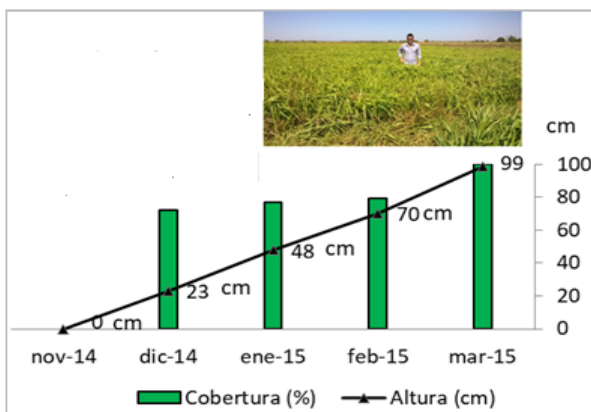


Gráfico N°1: Cobertura y altura del cultivo en Nicanor Molinas 2014-2015.

Por otro lado, luego de semillas en otoño, se observaron numerosas nuevas plantas en la primavera siguiente (2015), como se observa en la imagen N°2.

- **Posibilidad de consociar con leguminosas.**

Este cultivar, dado su porte erecto, posibilita la



Imagen N°2. Nuevas plantas emergidas en primavera de 2015.

mezcla o consociación con otras pasturas para que aprovechen los espacios entre matas, por ejemplo Porotillo (*Macroptilium*), pega-pega (*Aeschynomene*), etc., aprovechándose así la fertilidad que aportan las leguminosas a través de la fijación de nitrógeno en suelo.

- **Producción:**

Pasto Cambá se destaca por sus notables características productivas. En un suelo ganadero de la localidad de Nicanor Molinas, con clima normal para el NE de Santa Fe, y sin fertilización, logró en 2015 a 2017 rendimientos anuales entre 6.000 y 7.000 kg de Materia Seca (MS)/ha, superando ampliamente a Grama Rhodes en un ensayo comparativo (gráfico N° 2). Lo mismo ocurrió en Villa Ocampo, en un suelo menos fértil, sin fertilización y con similares condiciones climáticas, promediando entre 3.500 y 4.000 kg de materia seca/ha en 2016 y 2017.

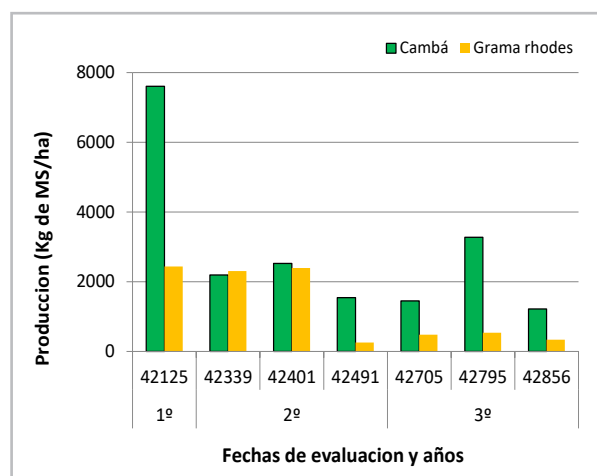


Gráfico N° 2: Producción (en kg de Materia Seca/ha) de Cambá y Grama Rhodes. N. Molinas 2015-17

• **Calidad o valor nutritivo y palatabilidad:**

Pasto Cambá concentra su crecimiento en verano y florece en mayo, desarrollando el tallo y las inflorescencias recién en otoño, a diferencia de otras pasturas que lo hacen más temprano en el verano. Esta singularidad le confiere una mayor calidad, porque posee mayor proporción de hojas y menor proporción

de tallo en la misma época que las otras pasturas, y se sabe que son las hojas las partes más digeribles y aceptadas por el ganado. El contenido de proteínas varía entre 6 y 7 % y la digestibilidad in vitro de la materia seca entre 60 y 66% (gráfico N° 3), destacándose los elevados valores otoñales. Estas características posicionan al pasto Cambá como una pastura de calidad sobresaliente.

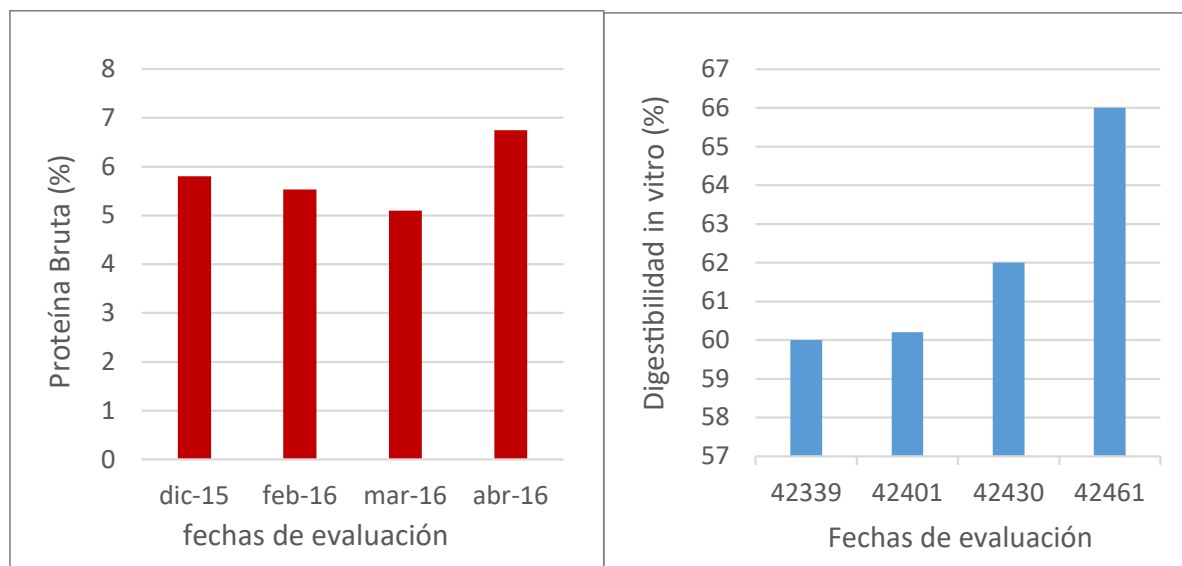


Gráfico n° 3. Proteína Bruta (%) y Digestibilidad in vitro (%) de diciembre 2015 a abril de 2016

• **Respuesta a la fertilización:**

Casi todas las forrajeras mejoradas han sido creadas para lograr mayor producción, y esto se logra a través del aprovechamiento de suelos con mayor disponibilidad de nutrientes. Pasto Cambá se adapta a los suelos ganaderos y degradados, como los mencionados anteriormente, pero también posee una notable respuesta a la fertilización. En Nicanor Molinas, en el verano de 2017 se aplicó al voleo 100 kg/ha de Nitrodoble (27 N + 6% CaO + 4% Mg) y se obtuvo un 60% más de producción en 3 cortes sucesivos desde enero hasta mayo (gráfico n° 4) respecto al control sin aplicación del fertilizante. Se duplicó el rendimiento en la primera evaluación en enero, se incrementó un 50% entre enero y marzo, y no hubo respuesta a los 5 meses de aplicado, en mayo.

pruebas preliminares indican que 12 ppm de fósforo en el suelo superficial no limitaría la producción, aunque en un nivel superior junto con mayores niveles de otros nutrientes, por ejemplo Nitrógeno, podrían ayudar a alcanzar mayores rendimientos.

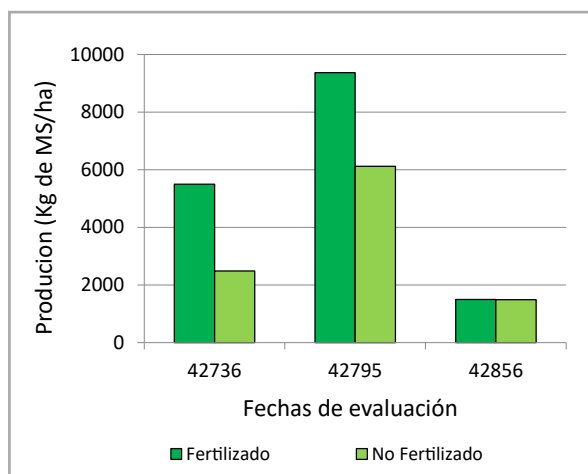


Gráfico n° 4: Producción de Materia Seca (en kg/ha) con y sin fertilización. Nicanor Molinas, 2017.

En cuanto a la disponibilidad de fósforo en suelo, necesaria para arribar a valores productivos eficientes,



Imagen n° 3: Respuesta a la fertilización, Nicanor Molinas, Enero/2017. Se observa mayor volumen de pasturas en el m<sup>2</sup> del centro de la imagen (fertilizado), con respecto a la pastura alrededor (no fertilizado).

- **Posibilidad de conservar como heno y silaje:**

La producción concentrada de Cambá en verano, e incluso la de otoño, lo hace propicio para confeccionar reservas. Si bien el proceso debe realizarse de forma cuidadosa debido a que el material seco se torna algo quebradizo, la calidad obtenida es apropiada. Como referencia, en rollos obtenidos en la EEA Reconquista a fines de otoño y analizados en el Laboratorio de Forrajes de la misma EEA, se alcanzaron parámetros de calidad (Tabla 1)

**Tabla 1:** Calidad nutricional de heno y silaje de pasto Cambá en otoño 2019.

	pH	Materia seca (%)	Proteína Bruta(%)	Digestibilidad In vitro (%)	Energía metabólica (Mcal/Kg MS)
Heno	-	81,0		49,64	1,79
Silaje	4,01	24,8	5,39	52,25	1,88

Respecto a la conservación de Cambá como silaje, en la edición N° 42 de la revista Voces y Ecos, se publicaron ensayos en los cuales se concluyó que es posible realizar satisfactoriamente el ensilaje y se recomienda la observación cuidadosa del picado y ensilado, para lograr una perfecta compactación y sellado, y asegurar un mínimo contacto con el exterior. Así, se evita el inicio de fermentación secundaria, que deriva en una baja de calidad del ensilado. En ensayos realizados en junio de 2019, se realizó la conservación del pasto

Cambá en microsilos, obteniéndose a los 70 días los parámetros de calidad presentados anteriormente en la Tabla 1.

- **Producción de semillas:**

La fructificación concentrada en un corto período de tiempo, en mayo y despegada del resto de la planta, facilitan su cosecha mecánica o manual (Imagen N° 4). El rendimiento promedio obtenido en la EEA Reconquista durante un ensayo realizado en 2018 y 2019 con cosechadora convencional fue de 100 kg/ha de semilla limpia.

Es importante subrayar que la cosecha debe cumplir requisitos de pureza (libres de otras semillas o impurezas) y alcanzar un poder germinativo superior al 50%. También aclarar que, cumpliendo normativa del INASE, su utilización es libre ya que no se encuentra sujeta a una regulación de propiedad intelectual. En la actualidad, hay una demanda creciente de semilla, que no se encuentra cubierta por la oferta del mercado local.



Imagen N° 4: En fructificación, mayo 2021. Se observa la inflorescencia despegada de la canopia de la pastura.



### Conclusiones:

Habiendo introducido previamente características de interés de esta pastura, ¿competimos el reinado con Cambá?

Contamos con una especie que:

- ✓ Se adapta a condiciones adversas de nuestra región: anegamientos y sequías estacionales.
- ✓ En condiciones apropiadas para su instalación, emerge y luego cubre rápidamente el suelo, compitiendo adecuadamente con las malezas.
- ✓ Su producción en suelos ganaderos y/o degradados es mayor que otras pasturas.
- ✓ La elevada proporción de hojas que conserva, aún en otoño, le confiere valores de calidad superiores, particularmente en esa época.
- ✓ Por su porte erecto, posibilita que las leguminosas estivales puedan aprovechar espacios entre matas y así contribuir a la fertilidad del suelo.
- ✓ La respuesta que posee a la fertilización con nitrógeno o más completa, contando con disponibilidad de fósforo de base, le posibilitan multiplicar fácilmente su producción.
- ✓ La realización de heno y silaje de buena calidad de su producción estival permite obtener forraje diferido, y contribuir así a la cadena forrajera.
- ✓ Su producción de semilla concentrada en el tiempo y bien separada del resto de la planta permite obtener de manera sencilla este recurso fundamental.

¡Y es por estas características de adaptación, producción y calidad que consideramos que tiene las condiciones para ser candidata al reinado de las pasturas!