

## Objetivo .....

El laboratorio se especializa en análisis bromatológicos e instrumentales para la caracterización de forrajes tropicales (gramíneas y leguminosas) con el objetivo de evaluar su aporte nutricional, apoyar la selección de híbridos mejorados para alimentación animal y detectar materiales con potencial de mitigación de gases de efecto invernadero, principalmente metano, en el marco de las investigaciones del Programa de Forrajes Tropicales.



## Dónde trabajamos .....

### Américas:

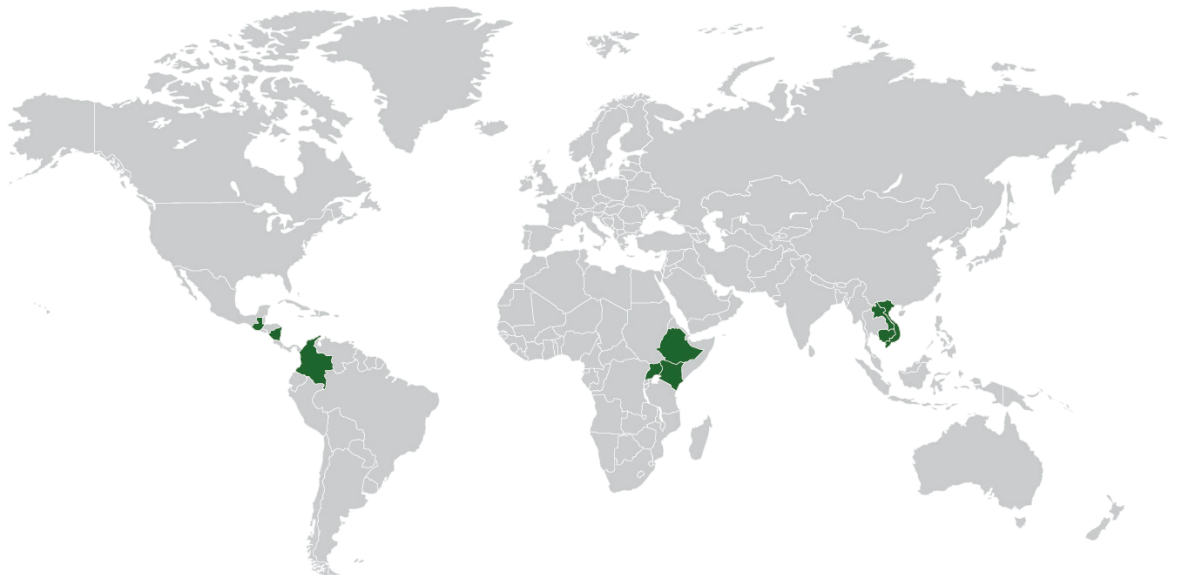
- Colombia
- Guatemala
- Nicaragua

### África:

- Etiopía
- Kenia
- Uganda

### Asia:

- Vietnam
- Laos
- Camboya



Los límites y nombres mostrados en este mapa no implican respaldo ni aceptación oficial por parte de la Alianza de Bioversity International y el CIAT.

## Cómo lo hacemos .....

- **Análisis Bromatológico Avanzado:** Utiliza técnicas de química húmeda para determinar componentes nutricionales clave (proteína, fibra, almidón, minerales), garantizando una evaluación precisa de la calidad del forraje para dietas balanceadas en el ganado.
- **Sistemas In Vitro de Fermentación Ruminal:** Simulan la digestión ruminal para evaluar la digestibilidad y eficiencia de fermentación de los forrajes, facilitando la selección de variedades con alta digestibilidad y bajas emisiones de metano.
- **Tecnologías avanzadas para la evaluación de líneas de mejoramiento:** Aplica Espectroscopía de Infrarrojo Cercano (NIRS) para un análisis nutricional rápido y no destructivo, acelerando la selección de líneas forrajeras superiores en programas de mejoramiento.

# El impacto

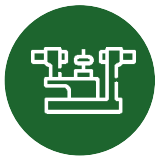


Cada año se caracterizan los contenidos nutricionales (fibra, proteína, digestibilidad...) de **más de 3,000 especies forrajeras** de diversas regiones, generando una base de datos clave para la formulación de dietas más eficientes.



Identificar la composición de los forrajes permite desarrollar dietas estratégicas para mejorar la digestión y la fermentación ruminal, lo que se traduce en una mejor conversión alimenticia y una reducción en las emisiones de metano entérico.

# Tecnologías



## **Espectroscopía de Infrarrojo Cercano (NIRS)**

Una técnica analítica rápida y no destructiva que utiliza luz infrarroja para determinar la composición química de los forrajes, incluyendo proteína, fibra y digestibilidad.

### **Impacto**

Proporciona un perfil nutricional rápido y preciso, reduciendo la necesidad de reactivos químicos y el tiempo de laboratorio, lo que permite un análisis de forrajes a gran escala para apoyar mejores estrategias de alimentación del ganado.



## **Cromatografía Líquida (HPLC) para el análisis de Ácidos Grasos Volátiles (AGVs)**

Separa y cuantifica los AGVs producidos durante la fermentación ruminal, lo cual es esencial para comprender la disponibilidad de energía en las dietas animales.

### **Impacto**

Ayuda a optimizar la selección de forrajes y las estrategias de suplementación para mejorar la eficiencia de la fermentación ruminal y el rendimiento general de los animales.



## **Sistema de producción de gas in vitro**

Simula la fermentación ruminal para medir la producción de gas a partir de muestras de forraje, evaluando la digestibilidad y la cinética de la fermentación.

### **Impacto**

Proporciona información sobre cómo los diferentes forrajes afectan la digestión, las emisiones de metano y la nutrición del ganado, contribuyendo a prácticas de alimentación sostenibles y a la reducción del impacto ambiental.

# Socios



Para saber más sobre el programa, visítanos:



**Contacto:**  
**Jacobo Arango**  
j.arango@cgiar.org