

El microbioma del rumen (microbiota ruminal) comprende una comunidad amplia de microorganismos diversos como bacterias, protozoarios, hongos y arqueas residentes en el rumen. Estos microorganismos han permitido a los animales adaptarse al consumo de vegetales y la digestión del material fibroso. La composición de la microbiota de cada animal está influenciada por factores como la interacción con otros animales en etapas tempranas de la vida (edad), la dieta, la frecuencia de alimentación, el origen geográfico y la interacción, entre estos factores.

Las mejoras en el desempeño animal se lograrán a través de...

- Uso de tecnologías como el estudio del microbioma ruminal de vacas madre élite, cuyos terneros tienen un crecimiento rápido y mejor productividad.
- Uso de sensores remotos e inteligencia artificial para la construcción de modelos de predicción de biomasa y calidad nutricional de los forrajes.

Esta información será integrada en una plataforma digital (PD) que estará disponible a través de aplicaciones para teléfonos inteligentes de fácil uso para el productor, quien dispondrá de toda la información necesaria para poder controlar su producción animal y los recursos que dispone; todo alineado con sistemas de certificación y trazabilidad en la producción, unido a parámetros de calidad de carne relacionados específicamente con el tipo de alimentación animal. Finalmente, el proyecto SATREPS de ganadería tiene un fuerte componente de sociabilización y vinculación de las tecnologías para los productores, así como de mejora de capacidades para técnicos e investigadores.

Sitios pilotos

Clúster cárnico de la región Caribe colombiana, puntualmente en el departamento de Córdoba



Dirección Centro de Investigación Turipaná
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria

AGROSAVIA

Km. 13, vía Montería – Cereté, Córdoba
Tel.: (57 +1) 4227300

Créditos:

Lorena Aguayo Ulloa

Investigadora PhD asociado, Red de Ganadería y Especies Menores.

Correo: laguayo@agrosavia.co

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3825-9515>

Lorena Inés Mestra Vargas

Investigadora máster asociado, Red de Ganadería y Especies Menores.

Correo: lmestra@agrosavia.co

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3717-0153>

Liliana Margarita Atencio Solano

Investigador máster, Red de Ganadería y Especies Menores.

Correo: latencio@agrosavia.co

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8425-1621>

Liseth Jineth Cardenas Sanchez

Profesional de Comunicaciones, Centro de Investigación Turipaná

Correo: lcardenas@agrosavia.co



Resumen del Proyecto y Boletines



Facebook de la Oficina de JICA Colombia

Centro de Investigación Turipaná,
AGROSAVIA,

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria.



Proyecto SATREPS

Creación de la cadena de valor de la carne bovina mediante la optimización del microbioma del rumen y el manejo de forrajes utilizando una plataforma digital (agosto de 2022 a agosto de 2027)



Aliados del proyecto SATREPS:



Antecedentes

El sector pecuario de Colombia enfrenta diferentes problemas entre ellos la baja productividad de carne y leche por hectárea, el impacto sobre la biodiversidad y los recursos naturales como agua y suelo, la baja rentabilidad de productores debido a la escasa inserción en mercados nacionales e internacionales, y el escaso trabajo de digitalización de la información pecuaria que comúnmente es en papel y que se relaciona con registros de movimiento animal, algo de trazabilidad, e inocuidad de alimentos.

En Colombia, el ganado de carne se alimenta básicamente de forrajes y la gran mayoría de productores no cuenta con tecnologías eficientes, por lo que la producción depende principalmente de sistemas de alimentación de baja productividad. Por otro lado, las oportunidades de mercado para los productos pecuarios están aumentando en todo el mundo, en especial en países asiáticos. El sector ganadero, en especial la región Caribe, tiene ventajas comparativas con alto potencial asociadas a la diversidad de especies forrajeras, razas de animales, oferta hídrica, energía solar constante y una ubicación privilegiada para el desarrollo del comercio por sus costas del Pacífico y Atlántico, y cercanía con el canal de Panamá.

En estas instancias surge la necesidad de solicitar colaboración a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), a través de su programa SATREPS* que da apoyo a terceros países en vías de desarrollo.

Así, el 25 de marzo de 2022, JICA firmó en Bogotá D. C. el Registro de Discusiones (R/D) con AGROSAVIA y FEDEGAN, por parte del Gobierno de la República de Colombia, y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) para desarrollar el proyecto de la creación de la cadena de valor de la carne bovina mediante la optimización del microbioma del rumen y el manejo de forrajes utilizando una plataforma digital, en el marco del Programa de la Asociación de Investigación y Tecnológica para el Desarrollo Sostenible (Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development [SATREPS]).

* **Programa SATREPS es una iniciativa de cooperación internacional entre Japón y países en vía de desarrollo, para abordar temas globales, desafío-antes y de actualidad que incluyen desastres naturales, energía, recursos biológicos, enfermedades infecciosas y sostenibilidad ambiental."

1 Fin de la pobreza



9 Industria innovación e infraestructura



15 Vida de ecosistemas terrestres



Este proyecto SATREPS es apoyado por JICA en colaboración con la Agencia de Ciencia y Tecnología del Japón (JST). Ayudará a mejorar la producción de carne bovina en el departamento de Córdoba (región Caribe de Colombia) y beneficiará a los productores de ganado al mejorar el crecimiento de los animales a través del estudio del microbioma del rumen y el manejo de forrajes utilizando herramientas de inteligencia artificial en una plataforma digital (PD). El proyecto contribuirá al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 1 (Fin de la pobreza), 9 (Industria, innovación e infraestructura) y 15 (Vida de ecosistemas terrestres).

Objetivo del proyecto

Establecer una base tecnológica para fortalecer la cadena de valor de la carne bovina, mediante de la alimentación con forrajes y utilizando una plataforma digital (PD).

¿Cuáles son resultados esperados?

Resultado 1: una plataforma digital (PD) optimizada y fácil de usar para el ciclo de producción de carne bovina.



Resultado 2: tecnologías para el manejo, estudio y transferencia del microbioma ruminal para incrementar la ganancia diaria de peso (GDP) hasta el destete.



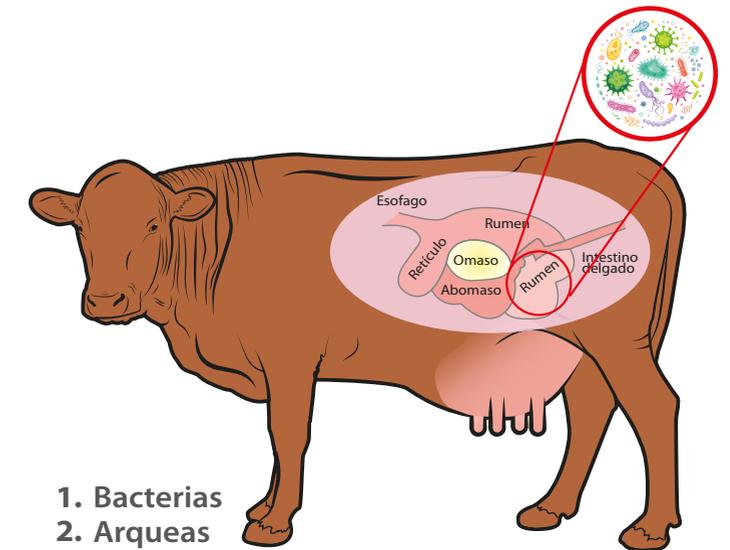
Resultado 3: modelo de inteligencia artificial (IA) para el manejo y producción de forrajes para mejorar la producción de carne bovina.



Resultado 4: la información sobre las tecnologías de producción desarrolladas en sistemas productivos bovinos alimentados con forrajes se socializa entre las comunidades ganaderas.



¿Qué es el microbioma del rumen?



1. Bacterias
2. Arqueas
3. Hongos
4. Bacteriófagos