

ESTIMACIÓN DEL BALANCE DE NITRÓGENO EN SISTEMAS AGRÍCOLAS CON EL OBJETO DE LA EFICIENCIA DEL USO DE NUTRIENTE

J.G. Oliveira¹, N.J.C. Maia², M.L. Santana Júnior³, F.F. Simili⁴

¹ Instituto de Zootecnia – Ribeirão Preto, Brasil do Autor 1. joycegroliveira@gmail.com

² Universidade Estadual Paulista -Campus Jaboticabal, Brasil do Autor 2. nayane.maia1@gmail.com

³ Universidade Federal de Rondonópolis- Rondonópolis, Brasil do Autor 3. santana@ufr.edu.br

⁴ Instituto de Zootecnia - Ribeirão Preto, Brasil do Autor 4. flaviasimili@gmail.com

OBJETIVOS

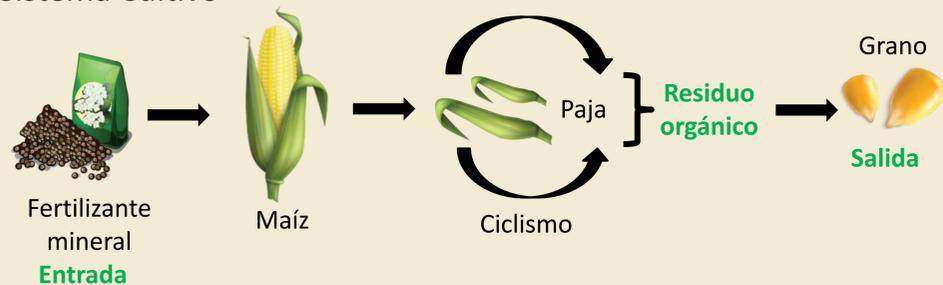
Estimar el balance de nitrógeno (BN) en sistemas agrícolas en un oxisol e calcular la eficiencia del uso de nitrógeno (EUN).
Evaluar la diferencia entre las técnicas de siembra intercalado en BN.

MATERIAL Y MÉTODOS

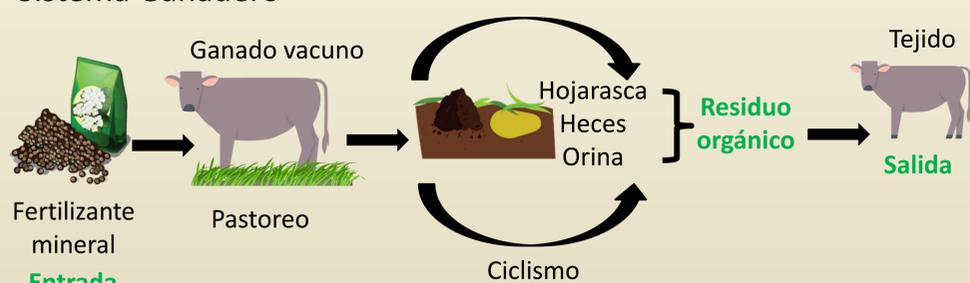


Se compararon los sistemas agrícolas:

Sistema Cultivo



Sistema Ganadero



Sistemas Integrados de Producción Agrícola (SIPA's)



RESULTADOS

Tabla 1. Cantidades de nitrógeno (N) ciclado en residuos orgánicos en sistemas agrícolas (2016 y 2017).

	Cultivo	Ganadero	SIPA-1	SIPA-2	SIPA-3	SIPA-4	P
N/ Kg/ha							
Entradas							
F. min	224,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	
Salidas							
Export.	321,23a	18,23c	172,11b	190,09b	179,98b	187,76b	<0,0001
Δ							
Suolo	-1208,43	-1727,82	1787,93	966,40	-1593,68	1591,70	
BN	-1305,66	-1554,05	1807,82	968,31	-1581,67	1595,94	

Las medias seguidas de letras diferentes difieren, utilizando la prueba de Tukey al 5% de probabilidad. Cultivos: producción de maíz en grano; Ganadero: producción de ganado de carne en pastos SIPA-1: maíz y pasto Marandu sembrados simultáneamente sin herbicida; Maíz; SIPA-2: maíz más pasto Marandu sembrado simultáneamente con herbicida; SIPA-3: maíz más pasto Marandu en siembra desactualizada; SIPA-4: maíz y pasto Marandu sembrados simultáneamente en líneas de maíz y entre líneas con herbicida; F. min: fertilizante mineral de urea; Export: exportación (grano, tejido); Δ: variación; BN= (entrada-salida)- variación.

Tabla 2. Eficiencia del uso de nitrógeno (EUN) en sistemas agrícolas.

	Cultivo	Ganadero	SIPA-1	SIPA-2	SIPA-3	SIPA-4	P
Nitrógeno kg/ha							
Origin	509,27c	2780,43a	2693,52ab	2509,45b	2695,72ab	2611,83ab	<0,0001
Sumin	224,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	

EUN = 2,27c
Las medias seguidas de letras diferentes difieren, utilizando la prueba de Tukey al 5% de probabilidad. Cultivos: producción de maíz en grano; Ganadero: producción de ganado de carne en pastos SIPA-1: maíz y pasto Marandu sembrados simultáneamente sin herbicida; Maíz; SIPA-2: maíz más pasto Marandu sembrado simultáneamente con herbicida; SIPA-3: maíz más pasto Marandu en siembra desactualizada; SIPA-4: maíz y pasto Marandu sembrados simultáneamente en líneas de maíz y entre líneas con herbicida; Origin: originado (residuo orgánico, grano, tejido); Sumin: suministrado (fertilizante mineral de urea); EUN = originado/suministrado.

CONCLUSIÓN

Los resultados indicaron BN negativo para los sistemas de Cultivo, Ganadero y SIPA-3. El Cultivo fue menos eficiente en el uso de N. Las técnicas de siembra intercalada para la implantación de SIPA influyen en la estimación de BN.