

# VI Congreso Aupa - Asociación Uruguaya De Producción Animal

19, 20, 21 de Marzo - 2018  
Campus Interinstitucional Tacuarembó, Uruguay  
Ruta 5 km 386,5



## COMITÉ ORGANIZADOR

*Presidente:*

*BRITO, Gustavo. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.*

*Miembros por orden alfabético:*

*BRAMBILLASCA, Sebastián. Facultad de Veterinaria.  
DEL CAMPO, Marcia. INIA.  
JAURENA, Martin. INIA.  
MENDOZA, Alejandro. INIA.  
MERNIES, Beatriz. Facultad de Veterinaria.  
SANTANA, Álvaro. Facultad de Veterinaria.  
SAYES, Julio. Sede Tacuarembó, UdelaR.  
VINOLES, Carolina. CUCCEL, Melo.*

## COMITÉ CIENTÍFICO

*Presidente:*

*SAADOUN, Ali. Facultad de Ciencias*

*Miembros por orden alfabético:*

*ASTIGARRAGA, Laura. Facultad de Agronomía  
BIELLI, Alejandro, Facultad de Veterinaria  
BRAMBILLASCA, Sebastián. Facultad de Veterinaria  
CAJARVILLE, Cecilia. Facultad de Veterinaria  
DEL CAMPO, Marcia. INIA  
DEL PUERTO, Marta. Facultad de Agronomía  
FIOL, Carolina. Facultad de Veterinaria  
INVERNIZZI, Ciro. Facultad de Ciencias  
JAURENA, Martin. INIA  
MENDOZA, Alejandro. INIA  
MERNIES, Beatriz. Facultad de Veterinaria  
PEREZ CLARIGET, Raquel. Facultad de Agronomía  
PEREZ CROSSA, Rubén. Facultad de Ciencias  
SALHI, María. Facultad de Ciencias  
TEREVINTO, Alejandra. Facultad de Agronomía  
VAN LIER, Elize. Facultad de Agronomía  
VINOLES, Carolina. CUCCEL, Melo*

## Integrando pasturas multiespecíficas en modelos biofísicos de simulación de agroecosistemas

Pravia M.V.<sup>1\*</sup>, Shi Y.<sup>2</sup>, Goslee S.<sup>3</sup> y Kemanian A.R.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA). Ruta 8 km 281, Treinta y Tres, 33000, Uruguay. <sup>2</sup>Dept of Ecosystem Science and Management, The Pennsylvania State University. University Park, PA 16802, USA. <sup>3</sup>Pasture Systems and Watershed Management Research Unit, USDA-ARS. University Park, PA 16802, USA. <sup>4</sup>Dept of Plant Science, The Pennsylvania State University. University Park, PA 16802, USA. \*vpravia@inia.org.uy

La utilización de modelos mecanísticos de agroecosistemas permite anticiparse a diferentes escenarios climáticos y de manejo, contribuyendo a la planificación de los sistemas productivos como soporte a la toma de decisiones. Para obtener resultados aplicables a los sistemas de producción de pasturas y sus rotaciones con cultivos, es fundamental contar con calibración y validación a nivel local de las diferentes especies que componen la base forrajera. Con este objetivo, implementamos y desarrollamos un nuevo módulo en el modelo Cycles, que permite simular especies forrajeras anuales y perennes, así como mezclas forrajeras, la intersemebra de especies y su asociación con cultivos. La representación de mecanismos biofísicos en algoritmos del modelo permite simular variaciones en la composición botánica de acuerdo a las condiciones ambientales y las características de cada componente de la comunidad vegetal. En la etapa de calibración del modelo, se desarrollaron parámetros para 14 especies entre cultivos y pasturas recopilando bibliografía internacional y evaluaciones locales en Uruguay. La validación del modelo desarrollado se realizó utilizando información recabada en experimentos de rotaciones de largo plazo de la Unidad Experimental de Palo a Pique (INIA Treinta y Tres) incluyendo pasturas en mezcla de gramíneas y leguminosas perennes (28 combinaciones pastura-año). Los resultados obtenidos mostraron un buen ajuste para la producción primaria neta de biomasa aérea ( $r^2 = 0.7$  y RMSE 1.5 Mg ha<sup>-1</sup>, rRMSE 18%). La competencia entre especies, la adquisición de recursos (agua, nutrientes, radiación) y la composición botánica resultaron como propiedades emergentes de la interacción entre especies, ambiente y manejo. El modelo se presenta como una herramienta interesante para la evaluación del comportamiento productivo y ambiental de diferentes opciones forrajeras ante diversos escenarios de clima y manejo.

**Palabras clave:** modelos, simulación, ecofisiología, pasturas consociadas, rotaciones.

## Comparación de dos sistemas de alojamiento para terneras lactantes

Slavica J.<sup>1</sup>, Taño M.<sup>1</sup>, Blanc J.<sup>2</sup>, Mendoza A.<sup>3,4\*</sup>

<sup>1</sup>Doctor en Ciencias Veterinarias, ejercicio liberal. <sup>2</sup>Departamento de Salud en los Sistemas Pecuarios, Facultad de Veterinaria (UdelaR), Estación "Mario A. Cassinoni", Ruta 3 km 363, Paysandú, Uruguay. <sup>3</sup>Programa de Producción de Leche, INIA "La Estanzuela", Ruta 50 km 12, Semillero, Uruguay. <sup>4</sup>Departamento de Bovinos, Facultad de Veterinaria (UdelaR), Ruta 1 km 42,5, Libertad, Uruguay. \*amendoza@inia.org.uy

El objetivo del experimento fue evaluar el desempeño de terneras Holstein con genética de origen de Nueva Zelanda durante la etapa lactante manejadas bajo dos sistemas de alojamiento contrastantes. Para ello, se usaron 309 terneras nacidas en otoño en un tambo comercial del departamento de Soriano (Uruguay). Luego de ser calostradas de forma artificial, las terneras fueron asignadas al azar a 2 tratamientos hasta el desleche: animales alojados de forma individual (**IND**; n=212) y animales alojados de forma grupal (**GRU**; n=97). En ambos tratamientos la oferta diaria inicial de alimento fue igual, consistiendo en 4 L de leche y concentrado comercial cuya oferta aumentó hasta 1 kg, momento en que se realizó el desleche. A medida que aumentó el consumo de concentrado, se disminuyó paulatinamente la oferta de leche. Los animales también tuvieron acceso a heno y agua a voluntad. En cada tratamiento se determinó la morbilidad y la mortalidad, se midió el consumo de alimento durante la crianza, y se calculó la ganancia diaria de peso (**GDP**) en una sub-muestra de 12 animales por tratamiento. La GDP se determinó mediante regresión lineal, el consumo de alimentos y los días de crianza se estudiaron por análisis de varianza, y la morbilidad y mortalidad se analizaron con un modelo lineal generalizado. Las terneras GRU tuvieron una mayor GDP (330 vs 266 g/día) y demoraron casi 8 días menos en ser deslechadas (45,9 v 53,5 días) respecto a las IND. Sin embargo, no hubo diferencias significativas en el consumo de alimentos, ni en la morbilidad y mortalidad entre tratamientos (38,6 y 3,0%, respectivamente). Se concluye que el sistema de alojamiento grupal tuvo un efecto favorable sobre la ganancia diaria de los animales pero no afectó a las demás variables medidas.

**Palabras claves:** sistema de alojamiento, ternero.