

**PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE DOCTORADO
RESUMEN DE TESIS**

"Enfoque morfogenético para mejorar la modelación biofísica de la calidad nutritiva de las pasturas"

Doctorando: Ing. Agr. (Mag.) Juan Ramón Insua

Jurado Evaluador (OCA 450/18):

Ing. Agr. Julio R. Galli, Dr. (Univ. Nacional de Rosario)

Ing. Agr. Fernando E. Miguez, Ph.D. (Univ. de Iowa, USA)

Ing. Agr. Daniel A. Grenon (Univ. Nacional del Litoral)

Director: Ing. Agr. Germán D. Berone, Dr.

Co-Director: Méd. Vet. Claudio Machado, Ph.D.

La morfogénesis foliar de las plantas es la principal determinante de la dinámica de la calidad nutritiva de rebrotes de pasturas vegetativas. El objetivo del trabajo fue desarrollar un modelo de simulación de calidad foliar de pasturas de gramíneas, de base morfogenética, para integrar el efecto de la edad y el largo foliar sobre la digestibilidad en relación al manejo de la defoliación. El modelo se construyó y calibró con datos detallados de morfogénesis foliar, fibra detergente neutro (FDN), digestibilidad de la FDN (DFDN) y digestibilidad *in vitro* de láminas de festuca alta (*Festuca arundinacea* Schreb.). Luego el modelo se lo validó con datos observados en pasturas de festuca alta (argentina) y raigrás perenne (Estados Unidos) manejadas a distintas alturas de forraje remanente y en distintas época del año. El modelo predijo adecuadamente la calidad nutritiva de las pasturas de diferente altura de remanente. En general, los estadísticos para las variables de calidad (FDN, DFDN y DMS) arrojaron cuadrados medio de error < 5 puntos porcentuales, $R^2 \geq 0,8$ y coeficientes de concordancia $\geq 0,8$. Una vez evaluado, el modelo fue usado *i)* individualmente para explorar las respuestas de calidad forrajera a una amplia gama de combinaciones entre la altura de remanente (2-15 cm) e intervalo de defoliaciones (1-5 hojas por macollo); y *ii)* en integración con un modelo de crecimiento de plantas previamente calibrado para la ayuda de toma de decisiones en el manejo del pastoreo rotativo de un tambo de USA. Las variaciones en calidad durante el rebrote de pasturas vegetativas provenientes de diferente altura de corte se debieron principalmente a los cambios de DFDN con el largo y edad foliar. Estos resultados indican que la consideración de la dinámica de DFDN en relación a la morfogénesis foliar permite mejorar la predicción de la calidad nutritiva en los modelos de pasturas.

Palabras clave: morfogénesis, altura de remanente, DFDN, edad foliar, largo de lámina, modelos de simulación.