

PP 106 Variación anual, estacional y mensual de la RFA absorbida por *Chloris gayana* y su relación con la precipitación.

Olmedo Pico, L.B., Nasca, J.A. e Imaz, J.A.*

Instituto de investigación animal del Chaco Semiárido (IIACS). Chañar Pozo, Leales – Tucumán.

*E-mail: imaz.jose@inta.gob.ar

*Annual, seasonal and monthly variation of PAR absorbed by Chloris gayana and its relation to precipitation.***Introducción**

La información obtenida de sensores remotos puede utilizarse para caracterizar la productividad de una pastura. El Índice Verde Normalizado (IVN) ha mostrado una relación lineal positiva con la radiación fotosintéticamente absorbida por la vegetación (RFAabs), y por lo tanto con la producción primaria neta (Grigera et al., 2007). El objetivo del trabajo es analizar la relación entre la precipitación y la variabilidad mensual, estacional y anual de la RFAabs por una pastura megatérmica (*Chloris gayana*) en el subtrópico argentino.

Materiales y Métodos

El trabajo se realizó a partir de información obtenida en el campo experimental del IIACS, ubicado en la Llanura Deprimida Salina de Tucumán. El clima es subhúmedo con una estación seca definida. La precipitación media anual histórica es de 880 mm (concentrada entre octubre y marzo). A partir de digitalizar los potreros de *Chloris gayana* que poseían una historia previa conocida en relación al manejo del pastoreo y sin fertilización; se ubicaron los píxeles utilizados por el sistema de seguimiento forrajero (LART – Laboratorio de análisis regional y teledetección - IFEVA, UBA – CONICET). Se calcularon los promedios y coeficientes de variación (CV) mensuales, estacionales y anuales correspondientes a la RFAabs y la precipitación considerando el período 2002-2013. La relación entre variables se analizó mediante regresión lineal simple, considerando la precipitación actual (PP) y la precipitación de dos períodos anteriores en forma independiente (PP-1 y PP-2) y regresión lineal múltiple (MC) considerando PP, PP-1 y PP-2. La estación invernal no se incluyó en el análisis de regresión debido a la existencia de temperaturas por debajo del umbral de crecimiento ($>12^{\circ}\text{C}$) para *Chloris gayana* (Loch et al., 2004).

Cuadro 1. Coeficientes de determinación (r^2) y valores de p. Modelos de regresión lineal simple entre PP, PP-1 y PP-2 como variables independientes y RFAabs como variable dependiente. Modelo de regresión lineal múltiple (MC) entre PP, PP-1 y PP-2 y la RFAabs.

RFAabs	Anual		Primavera		Verano		Otoño	
	r^2	p	r^2	p	r^2	p	r^2	P
PP	0,30	*	0,24	*	0,30	*	0,06	NS
PP-1	0,27	*	0,13	NS	0,05	NS	0,30	*
PP-2	0,07	NS	0,04	NS	0,01	NS	0,11	NS
MC	0,58	*	0,38	NS	0,37	NS	0,45	NS

*: $p < 0,1$; NS: $p > 0,1$ **Resultados y Discusión**

A escala mensual, la variación de la PP explicó en un 92% la variación de la RFAabs, ya que se observa en ambas una dinámica similar a lo largo del año (Figura 1). Sin embargo, la variabilidad dentro de cada mes resultó mayor en la PP que en la RFAabs. En los meses primaverales el CV promedio de la PP fue de 77%, en tanto que el de la RFAabs fue de 48%. En los meses de verano, la PP presentó un CV de 51% mientras que el mismo fue de 27% para RFAabs. Durante los

meses de otoño, el CV de la PP fue 68% (semejante al de primavera), mientras que el CV de la RFAabs fue del 22%, lo que podría tener relación con el aporte hídrico estival.

A escala estacional, la RFAabs se asoció con la PP de la primavera y del verano, pero con coeficientes de regresión bajos (Cuadro 1). Esto indicaría que la variabilidad en el crecimiento vegetal es poco dependiente de la PP. Esta condición se acentuó más en otoño, donde no se obtuvo asociación entre estas variables. La RFAabs en otoño se asoció con la PP del verano, a diferencia de las otras estaciones en las que la RFAabs no respondió a cambios de la PP de estaciones anteriores. Las regresiones múltiples que asociaban la variación en RFAabs entre estaciones con las variaciones en PP, PP-1 y PP-2 no fueron significativas.

A escala anual, la RFAabs se asoció con la PP y con la PP-1, con coeficientes de regresión no mayores a 0,3. Cuando se consideraron en conjunto PP, PP-1 y PP-2 para explicar la RFAabs anual (MC Anual, Cuadro 1), el r^2 aumentó a 0,58.

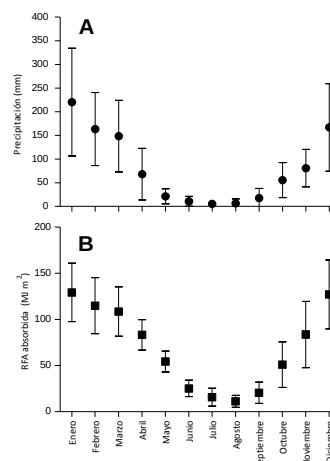


Figura 1. A) Precipitación mensual de Leales (mm). B) RFA absorbida por la cobertura (MJ m^{-2}). Los símbolos corresponden a la media mensual y las barras al desvío estándar de cada media.

Conclusiones

La variación temporal de la RFAabs se asoció positivamente con la PP. En particular, las diferencias en RFAabs entre meses se asociaron con diferencias en PP. Mientras que las diferencias en RFAabs entre estaciones y entre años se asociaron en menor medida con diferencias en PP. A pesar de que la precipitación es el factor limitante en la región, futuros trabajos deberían incluir variables que integren la demanda ambiental (DPV) y la capacidad edáfica (precipitación efectiva) para lograr una mejor explicación del crecimiento vegetal, ya que solo con la precipitación no es suficiente.

Bibliografía

- GRIGERA G., OESTERHELD M., PACIN F. 2007. Agricultural Systems 94: 637-648.
 LOCH, D., RETHMAN, N., Van NIEKERK, W. 2004. Warm-Season (C4) Grasses. Agronomy Monograph 45.