



## EVALUACIÓN DE DIFERENTES MÉTODOS DE CONTROL DE MALEZAS PARA REDUCCIÓN DE EROSIÓN POR ESCORRENTÍA

### EVALUATION OF DIFFERENT METHODS OF WEEDS CONTROL TO REDUCE SOIL EROSION

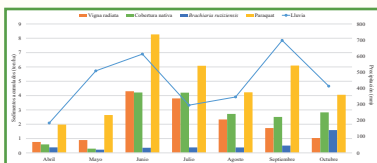
**KIMBERLY UREÑA UREÑA, DANIEL RAMIREZ VALERIO, FIORELLA GARCÍA JIMÉNEZ.**  
DEPARTAMENTO CONTROL DE PLAGAS Y MANEJO AGRONÓMICO. INSTITUTO DEL CAFÉ DE COSTA RICA, 280-3011.

Se establecieron parcelas con cuatro manejos de malezas con el objetivo de evaluar el establecimiento de coberturas vivas para el control de malezas y determinar, durante la época lluviosa, la pérdida de suelo por escorrentía asociada a cada uno de los tratamientos. El estudio se llevó a cabo en la región de Valle Central de Costa Rica, en la localidad de Santa Bárbara de Heredia. Se estableció un diseño irrestricto al azar con una repetición por tratamiento. Se establecieron cuatro tratamientos: 1. cobertura de *Vigna radiata*, 2. Cobertura de *Bracharia ruziziensis*, 3. Manejo con chapea de cobertura nativa del lote y 4. Control químico con paraquat (2 l/ha). En cada tratamiento se establecieron 2 parcelas de escorrentía de 12 m<sup>2</sup>. Se evaluó el porcentaje de cobertura y biomasa de los tratamientos de coberturas, se tomó peso fresco, peso seco y volumen a los sedimentos tomados de cada parcela una vez al mes y se evaluó el crecimiento de las plantas de café de cada uno de los tratamientos una única vez a los 18 meses después del establecimiento en campo.

#### RESULTADOS

Se obtuvo un buen establecimiento de las coberturas vivas utilizadas, de manera que *B. ruziziensis* tardó un poco más que el establecimiento de la leguminosa *V. radiata* que tiene un ciclo anual. Para el final de las evaluaciones *B. ruziziensis* fue la que obtuvo mayor porcentaje de cobertura, seguida por la cobertura nativa y *V. radiata*. Hubo una mayor cantidad de biomasa seca en el tratamiento con *V. radiata*. Y el tratamiento con paraquat tuvo una menor cantidad de biomasa seca con respecto a los otros tratamientos. Además, se determinó con las evaluaciones de variables morfológicas en plantas de café que el uso de *B. ruziziensis* causó una disminución importante en la altura y número de nudos en el eje ortotrópico de las plantas de café, respecto a los otros tratamientos evaluados.

Se obtuvo una mayor cantidad de sedimentos acumulados por mes para el tratamiento de Paraquat y la menor cantidad para *B. ruziziensis* en la mayoría de los meses evaluados, como se muestra en la figura 1. De esta manera se determina que *B. ruziziensis* fue la mejor cobertura en términos de retención de suelo.



**FIGURA 1.** Toneladas por hectárea de suelo perdido en los tratamientos con cobertura establecida, cobertura nativa y tratamiento con paraquat.

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En términos de establecimiento ambas coberturas establecidas, *Bracharia ruziziensis* y *Vigna radiata*, tuvieron un buen establecimiento en el lote.

- Ambas coberturas establecidas dieron un control apropiado de las malezas debido a la buena cobertura que generaron en el lote.

- Se determinó que el uso excesivo de herbicida generó una alta erosión en el lote.

- *B. ruziziensis* fue la mejor cobertura en términos de retención de suelo, debido a su crecimiento vigoroso y fácil expansión, sin embargo, este efecto es antagonista con el desarrollo de las plantas de café de un año, afectando la altura y número de nudos en el eje ortotrópico de las plantas, lo que evidentemente se traducirá en una menor producción al siguiente año.

- La cobertura nativa se mostró como el tratamiento que logró mantener el mayor equilibrio entre el crecimiento de las plantas de café y la retención del suelo.

Se recomienda la evaluación de otras especies que posean características apropiadas de cobertura para tener más opciones al uso de herbicidas, de manera que se disminuya la pérdida de suelo sin afectar el crecimiento adecuado de las plantas. Además, de realizar las evaluaciones a mayor plazo para poder medir la afectación en producción.

#### Referencias bibliográficas

- Almeri, L.; Do Carmo, M.; Heredia, N.; Ramos Da Silva, L.; Farias, W.; Plecco, M.; Nazari, A.; Pereria, R.; Parron, M. 2012. Cover crops and their effects on the biomass yield of *Serjania marginata* plants. *Ciencia Rural* Santa Maria. 42(4): 614-620.
- Gentry, J. 2010. Mungbean management guide. 24 p.
- Jonegitz, M.; Rosolem, C. 2016. *Bracharia* as a Cover Crop to Improve Phosphorus Use Efficiency in a Nitill Oxisol. *Revista Brasileira de Ciencia Do Solo*. 40:128-150.
- Liebman, M.; Staver, C.P. 2001. Crop diversification for weed management. *Ecological Management of Agricultural Weeds*. Cambridge University Press, New York. pp. 322-374.
- Salazar, L.; Arango, G.; Londoño, S. 2012. Interferencia de coberturas vegetales en la zona de raíces y entre calles del cultivo de café. *Cenicafé* 63(2):50-57.
- Sancho, F.; Cervantes, C. 1997. El uso de plantas de cobertura en sistemas de producción de cultivos perennes y anuales en Costa Rica. *Agronomía costarricense* 21(1): 111-120.