



## ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DEL ÁREA FOLIAR APARTIR DEL PORCENTAJE DE COBERTURA EN EL CULTIVO DE BRÓCOLI (*Brassica Oleracea* var. *italica*)

María Luisa Ramírez-Flores<sup>1</sup>; Antonio Martínez-Ruiz<sup>2\*</sup>; Jorge Víctor Prado-Hernández<sup>3</sup>,  
Cándido Mendoza-Pérez<sup>4</sup>

amartinezr8393@gmail.com.mx – 5951070923 (\*Autor de correspondencia)

<sup>1</sup>Licenciatura en Agronomía en Horticultura Protegida, <sup>3</sup>Departamento de Suelos, Universidad Autónoma Chapingo, km. 38.5 Carretera México-Texcoco, C.P. 56230 <sup>2</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), CIRGCO- Sitio Experimental Tecamachalco, Puebla, C.P. 75486, <sup>4</sup>Colegio de Postgraduados, Hidrociencias, Campus Montecillo, Texcoco-Estado de México, C.P.56230.

### Resumen

EL índice de área foliar (IAF) es una de las variables agronómicas difíciles de determinar en particular en cultivos pertenecientes a la familia de las *brassicaceae*s, por el hábito de crecimiento arrosado que presenta. Por lo que en esta investigación se enfocó en determinar el IAF considerando la cobertura del cultivo. El IAF de las plantas se midió mediante fotografías tomados con un dispositivo móvil, en hojas colocadas sobre una superficie plana y posteriormente las imágenes se escalaron con una marca de 5 cm, para después cuantificar el área de cada hoja con el programa Image J. Para obtener el porcentaje de cobertura en campo se construyó un marco de 1 m<sup>2</sup>, mismo que se colocó sobre la cama de cultivo y se tomaron fotografías a una altura de 2 m. Posteriormente se determinó el porcentaje del espacio dentro del marco ocupado por el follaje. Se buscaron curvas que mejor representaran la correlación entre el porcentaje de cobertura y el IAF utilizando el software Curve Expert 1.4. Los resultados indicaron que el modelo de crecimiento cuyas predicciones del IAF fueron más aceptable fue la función Gompertz, con un error estándar (S= 0.2466) y coeficiente de correlación (r = 0.9816), y para la validación se encontraron los siguientes resultados: R<sup>2</sup> = 0.9697, RMSE = 0.37 m<sup>2</sup> m<sup>-2</sup>, sesgo = 0.079, EF = 0.97. Con esto queda claro que es posible predecir el IAF en campo a partir de la cobertura del follaje del cultivo.

**Palabras claves:** Modelado de cultivo, BIAS, eficiencia de modelado