

Simulación numérica de la eyección de pulverización desde boquillas de abanico plano para la aplicación de fitosanitarios: validación de la deriva

Sedano, C.G.; Aguirre, C.A.; Rondán, G.A. y Brizuela, A.B.

Revista Argentina de Agrometeorología RADA, v. XIV (2023): 19–35

Resumen

En el presente trabajo, inicialmente se simuló y validó el alcance de la deriva de las partículas líquidas que son expulsadas por una aplicación, utilizando boquillas de abanico plano tipo HARDITM ISO F110-03, tanto en túnel de viento como en el campo, conforme a lo establecido por el estándar ISO 22866 (2005). Teniendo validado el modelo, se realizó una pulverización virtual en el campo durante 65,5 s, georreferenciando un lote específico, considerando un equipo de arrastre con diez boquillas de abanico plano HARDITM ISO F110-03, con una velocidad de avance, rectilínea y uniforme, de 2,22 m/s, utilizando el modelo de colisión binaria de gotas, evaporación de gotas núcleo sólido y las condiciones meteorológicas registradas en el lote. Al finalizar el proceso, la simulación registró que el 8,72% del volumen se encontraba en suspensión, alcanzando una altura máxima de 5,2 m. También, se registró la evaporación de 136.301 gotas, de las cuales 31 salieron del dominio de simulación, luego de haber recorrido aproximadamente 350 m desde su eyección. Las partículas en deriva, menores a 50 μm , recorrieron una distancia de 410,36 m considerado desde el lugar donde termina la aplicación.

Key words: partículas líquidas; dispersión atmosférica; modelos numéricos