



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



DISEÑO DE MÁQUINA PARA LA COLOCACIÓN Y RECOLECCIÓN DE MALLA TÉRMICA EN EL SECTOR AGRÍCOLA

JESÚS VICENTE SOBERANEZ GUTIÉRREZ¹, MAURICIO ESPINOZA ARMENTA¹, CARLOS ALÁN ESPINOZA ZEPEDA¹, ROMMEL AREL LEAL PALOMARES¹ y VICTORIA PAOLA CABRERA MADERA¹

¹ Instituto Tecnológico Superior de Guasave. vicente199802@hotmail.com

El municipio de Guasave, Sinaloa, conocido como el “corazón agrícola de México”, se dedica enteramente a la agricultura, por lo tanto, la tecnificación de la misma, representa uno de los principales retos del municipio y del estado. Una de las muchas áreas de oportunidad es la colocación de la malla térmica, ya que actualmente es un tanto rudimentario, requiriendo, al menos 4 personas para su colocación y retiro.

La malla térmica es un material que permite proteger a los cultivos durante la etapa de germinación, por lo que una buena colocación es esencial. El proceso tradicional, consiste en colocar la malla térmica en el inicio de la cama del surco, para que no se mueva, posteriormente se coloca el rodillo por el centro del rollo de la malla para que tenga una rotación libre y los operadores puedan cargar el rollo. Los operadores cargan cada extremo del rollo y comienzan a caminar, otros dos trabajadores fijan los laterales de la malla para que el viento no la mueva de su lugar, al terminar se corta el extremo final y nuevamente se fija.

Como se puede observar, este proceso implementado por los agricultores requiere de mucha mano de obra y es costoso, derivado no solo de la cantidad de personal, sino que en ocasiones esta malla queda inutilizable. El continuo uso de malla térmica, además de constituir un excesivo gasto, representa un foco rojo dentro de los contaminantes agrícolas, ya que está fabricada a partir de polímeros sintéticos no reciclables.

Para ayudar a solventar estas apremiantes necesidades, se diseñó una máquina que facilita la función de despliegue y recolección de malla térmica. El funcionamiento de la máquina diseñada se centra en un rodillo sujeto a una base móvil, la cual es controlada por solo dos operadores, uno para la movilización del implemento y otro para la fijación de la malla térmica. Este último proceso, aunque se puede automatizar, varía dependiendo el cultivo y el estadio de crecimiento del mismo, por lo que es preferible que una persona capacitada, verifique que la semilla o cultivo recubiertos, no resultaron dañados y están en la posición adecuada para su óptimo crecimiento.

Por lo tanto, el diseño de una máquina que realiza las funciones de colocación y recolección de malla térmica, beneficia a los agricultores de la región, puesto que se reduce de manera considerable la cantidad de mano de obra necesaria para llevar a cabo el proceso de despliegue de la malla térmica y con ello se genera un ahorro económico al usuario, puesto que permite dejar la malla térmica en condiciones ideales para que pueda ser reutilizada. Este tipo de innovaciones tecnológicas aportan a la tecnificación del campo sinaloense.