



DESARROLLO DE UN PROTOTIPO MULTIPROPÓSITO PARA LA LABRANZA PRIMARIA Y SECUNDARIA DEL SUELO

[DEVELOPMENT OF A MULTIPURPOSE PROTOTYPE FOR PRIMARY AND SECONDARY TILLAGE OF THE SOIL]

Marco Antonio Reynolds-Chávez^{1§}, Ángel Capetillo-Burela¹; Martín Cadena-Zapata², Juan Antonio López-López², Rigoberto Zetina-Lezama¹

¹INIFAP. Campo Experimental Cotaxtla, Km. 34.5 Carretera Veracruz-Córdoba, Medellín, Veracruz, México. C.P. 94270. ²Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo, Coahuila, México.

[§]Autor para correspondencia: (reynolds.marco@inifap.gob.mx).

RESUMEN

Las proyecciones futuras hacia el año 2050 en la producción mundial de alimentos, aseguran que aumentarán hasta una tercera parte del consumo actual. Ante esta situación, para satisfacer la demanda y crecimiento de la población, la agricultura tiene el reto de maximizar sus recursos dado los altos costos de producción y utilizar tecnologías que sean más eficientes y sostenibles con el medio ambiente. Por otra parte, la preparación del suelo es la actividad agrícola que consume la mayor cantidad de energía en forma de combustible en el mundo y por consecuencia, la más costosa. El propósito de esta investigación fue el desarrollo de un prototipo multipropósito que realice en forma simultánea y a pequeña escala la preparación primaria y secundaria del suelo utilizando tractores de potencia media para el posterior establecimiento de los cultivos. Para este desarrollo se utilizó el método del diseño conceptual, obteniendo un prototipo construido e integrado por tres secciones. 1ª sección: Arado con tres cinceles semi-rectos y puntas estrechas en un chasis con doble plataforma + 2ª sección: Rastra de 12 discos con seis discos frontales y seis posteriores + 3ª sección: Desterronador de picos con movimiento libre por fuerza de tiro. Los equipos tienen un ancho de trabajo uniforme de 1.2 m y poseen un enganche rápido por cada sección al tercer punto del tractor, característica versátil que permite usar en forma integrada el equipo multipropósito o en formas individuales o de arreglos como: arado de cinceles únicamente, arado de cinceles + rastra, rastra únicamente y rastra + desterronador de picos. En el último trimestre del año 2021 se realizará la evaluación de desempeño bajo condiciones reales de operación.

Palabras clave: Equipos integrados de labranza a pequeña escala, labranza vertical.