

## LABRANZA MÍNIMA: UN SISTEMA ALTERNATIVO PARA LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DE CHILE SECO

**1. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.** Consiste en plantar el chile sobre surcos construidos en anteriores ciclos de producción, lo que implica la eliminación del barbecho, el rastreo, la nivelación y el surcado, así como el uso de un cultivador de púas durante el ciclo de cultivo, sustituyendo la pica manual.

**2. PROBLEMA A RESOLVER.** El sistema de producción de chile para secar, utilizado por el 90% de los productores del Estado de Zacatecas dedicados a este cultivo, requiere de un manejo altamente intensivo y de una significativa inversión económica, la cual llega a ascender a más de \$35,000.00 pesos por hectárea. La principal inversión en la producción de chile consiste en el empleo de hasta 150 jornales por hectárea durante el ciclo de crecimiento, cosecha y selección del chile, así como por casi 40 actividades agrícolas. Los altos costos del sistema actual de producción de chile seco conducen a la necesidad de diseñar un sistema de producción competitivo y sustentable, mediante el cual se reduzcan los gastos en las etapas de pre-plantación y pica manual.

**3. RESULTADOS ESPERADOS.** La producción de chile seco bajo el sistema de manejo de labranza mínima ha probado ser estable a través del tiempo, en comparación con el sistema tradicional. El costo de producción de la tecnología INIFAP representa un 14% de reducción, con respecto al manejo tradicional del cultivo de chile. Con esta tecnología es posible obtener rendimientos de 3.23 toneladas por hectárea, muy similar a los rendimientos obtenidos con el sistema tradicional que obtuvieron 3.27 toneladas por hectárea. La relación beneficio-costos respondió de manera similar a los rendimientos obtenidos.

**4. RECOMENDACIÓN PARA SU USO.** Ésta tecnología requiere que la plantación de plántulas de chile se realice sobre surcos del ciclo anterior. Como parte de la labranza secundaria, se recomienda que la remoción del surco se realice mediante el uso de un cultivador de púas en sustitución de la pica manual que rutinariamente se lleva a cabo con trabajadores. Posibles implicaciones en el uso de esta tecnología son la inconveniencia de plantar en surcos algo

destruidos o malformados, los residuos de cosecha, así como el carecer de la cultivadora de púas.

**5. ÁMBITO DE APLICACIÓN.** El ámbito de aplicación de la tecnología es en las zonas productoras de chile incluidas en los estados de Guanajuato, Aguascalientes, San Luis Potosí, Durango y Zacatecas.

**6. USUARIOS Y MERCADO POTENCIAL.** Los usuarios de la tecnología son aproximadamente 3,950 productores de chile en el estado de Zacatecas y las 40,000 hectáreas en promedio que se establecen con este cultivo en el Estado.

**7. COSTO ESTIMADO.** El costo de producción de una hectárea con la tecnología tradicional es de aproximadamente \$41,597.50. El costo total con la tecnología propuesta representa un 14% menos en los costos de producción, con respecto al manejo tradicional del cultivo de chile.

**8. IMPACTO POTENCIAL.** Con la tecnología INIFAP se podría potencialmente impactar en 2,000 productores y/o aproximadamente 10,000 hectáreas. Los ahorros en costos de producción serían del orden de \$6,655.00 por hectárea con respecto al gasto que se realiza con la tecnología tradicional. En términos de sustentabilidad, la tecnología INIFAP implicaría un menor uso de combustibles fósiles, con lo cual se reduciría la emanación de gases tipo invernadero como el metano y CO<sub>2</sub> a la atmósfera, por el reducido movimiento de suelo.

**9. DISPONIBILIDAD.** Es una tecnología generada y en proceso de validación, que ya está disponible para implementarla con los productores que plantan chile en condiciones de riego por gravedad y en surcos sencillos espaciados a 0.76 m.

Mayor información:  
 Mario D. Amador Ramírez  
 Rodolfo Velásquez Valle  
 Campo Experimental Zacatecas

## LABRANZA MÍNIMA: UN SISTEMA ALTERNATIVO PARA LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DE CHILE SECO



Tecnología tradicional de producción de chile en Zacatecas



Tecnología de producción de chile con labranza mínima en Zacatecas

### TECNOLOGÍA INIFAP

Manejo en Labranza Mínima

Costo de Producción: \$35,697

Rendimiento medio: 3,228 kg/ha

Beneficio-Costo: 1.98

### SISTEMA TRADICIONAL

Barbecho, Rastro  
(2 pasos de rastra, nivelación y surcado)

Costos de Producción: \$41,597

Rendimiento medio: 3,271 kg/ha

Beneficio-Costo: 2.04



### Ámbito de aplicación

#### Sistemas de producción chile para secado

1. Zacatecas
2. San Luis Potosí
3. Aguascalientes
4. Guanajuato
5. Durango

