#### Sistemas de Invertuneles

## Uso de Sistemas de Macrotúneles para Maximizar la Rentabilidad Agrícola

#### **Resumen Ejecutivo**

En un entorno agrícola cada vez más demandante y vulnerable a cambios climáticos extremos, el uso de tecnologías de agricultura protegida es una necesidad estratégica. El macrotúnel, como estructura de cobertura, representa una de las soluciones más rentables, accesibles y eficaces para productores que buscan proteger cultivos de valor y maximizar su rentabilidad por hectárea.

### ¿Qué es un Macrotúnel?

El macrotúnel es una estructura ligera hecha de acero con cubierta plástica o malla, que permite crear un microclima semicontrolado, potencializando el rendimiento de las plantas. Su objetivo es proteger los cultivos de factores adversos, minimizando los desperdicios y gastos, para lograr una producción consistente y de alta calidad, que se logre reflejar en una mayor rentabilidad.

# ¿Por qué invertir en macrotuneles?

# 1. Mayor rentabilidad por hectárea

Los macrotúneles permiten aumentar el rendimiento y calidad del cultivo, esto se traduce en mejores precios de venta por caja y mayores volúmenes de cosecha por ciclo.

### 2. Protección contra eventos extremos

Fenómenos como lluvias atípicas, granizadas, heladas moderadas, vientos moderados, o altas temperaturas afectan directamente la producción. Los macrotúneles actúan como un escudo que

protege el cultivo de daños físicos y reduce el estrés climático, disminuyendo pérdidas. También protegen contra ataques de insectos o aves.

## 3. Extensión del ciclo productivo

Gracias al semicontrol del ambiente dentro del túnel, es posible sembrar antes o cosechar después de las fechas tradicionales, lo que da acceso a mercados en mejores momentos de precio. También se pueden lograr hasta 2 o 3 ciclos de cultivo por año (dependiendo del cultivo), incrementando ingresos anuales.

# 4. Reducción en el uso de agroquímicos

La estructura física del macrotúnel semi cerrada permite que las fumigaciones se conserven más dentro del tunnel, lo que genera un mayor control de plagas y enfermedades. Esto permite un menor uso de pesticidas, lo cual reduce costos de producción y favorece la certificación para mercados de exportación o productos orgánicos.

## 5. Uso más eficiente del agua y recursos

Los cultivos en macrotúnel al semi bloquear vientos, hacen que las plantas tengan menor estrés hÍdrico, lo que reduce el uso de agua. Además cuando son acompañados de sistemas de riego se evita evaporación excesiva y escurrimientos. En un país donde el agua es un recurso escaso, esto representa ahorros significativos y sostenibilidad a largo plazo.

## 6. Solución práctica y accesible

Se pueden adaptar a distintos tipos de terreno, son de fácil y rápida instalación. Las estructuras son de larga durabilidad y puede ser desplazables y/o movibles. Así mismo, no necesitan mantenimiento constante.

### ¿Qué cultivo es ideal para el uso de macrotuneles?

Recomendado para cultivos de alto valor.

1. Berries: Fresa, Frambuesa, Arándano y Zarzamora

- 2. Hortalizas: Tomate, Pepino, Chile (Pimientos, etc.)
- 3. Plantas Chinas
- 4. Floricultura de alto valor

# ¿Por qué elegir Invertuneles?

En invertuneles nos preguntamos siempre: ¿Cómo podemos brindarle valor a nuestra comunidad agrícola para enfrentar los retos locales y globales de la mejor manera? No vendemos estructuras, escuchamos a los agricultores y proponemos herramientas con tecnología especializada y asesoría enfocada en maximizar la rentabilidad por hectárea.

Nuestra visión es clara: impactar positivamente a cada agricultor con soluciones de alta eficiencia, rentables y escalables.

Consulta con algún miembro de nuestro equipo tus dudas y estamos encantados de poder ayudarte para proteger tu futuro.

#### Referencias

- 1. Rapoport, H. F. et al. (2021). *Protected Agriculture in Mexico: Development and Impact*. International Journal of Agricultural Research.
- 2. SIAP México (2023). Impacto económico de fenómenos climatológicos en cultivos frutales.
- 3. FAO (2020). Good Agricultural Practices for Protected Agriculture.