



# FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN

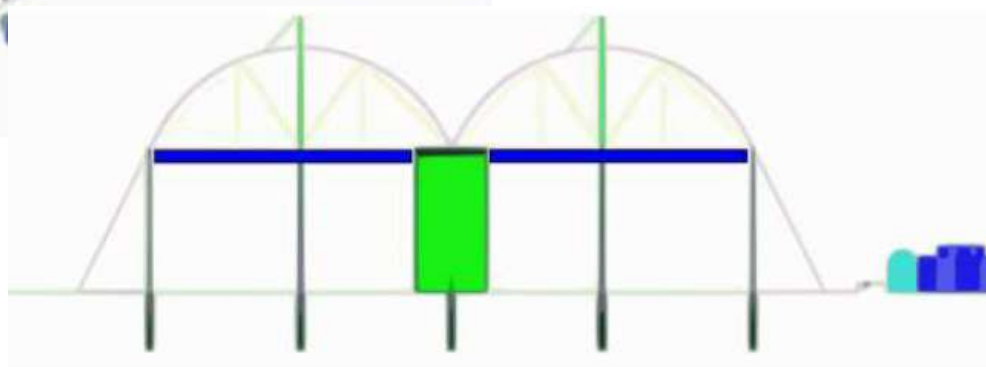
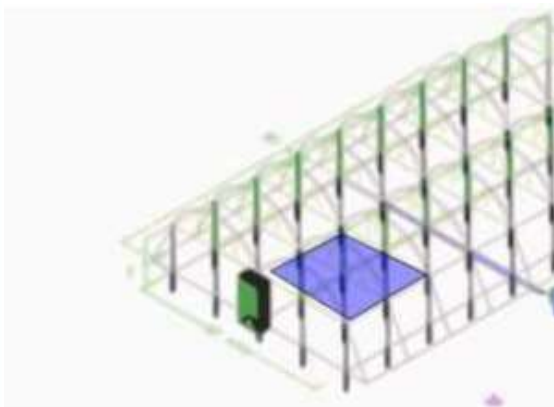


**NUMERO DE PROYECTO:** 195918

**EMPRESA BENEFICIADA:** Alfa Grupo Tecnológico, SA de CV

## TÍTULO DEL PROYECTO:

Optimización integral de sistema agroambiental para el control de variables climáticas y control fisiológico vía fotosintonización con estudios de protoplastos celulares y células epidérmicas para la maximización de cultivo en zonas extremosas y cálidas





# FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



**OBJETIVO DEL PROYECTO:** El objetivo de este Proyecto es desarrollar un Modelo de Sistema Agroambiental que parte de la optimización de un prototipo ya existente y validado con la integración de nuevas estrategias tecnológicas para la maximización de la producción en condiciones extremosas y cálidas

## PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

1. Desarrollo de un Modelo de Sistema Agroambiental, que contempla todos los desarrollos realizados en los Proyectos anteriormente apoyados por el Fondo, mejorados y optimizados, integrados con nuevas estrategias tecnológicas
2. Construcción de un Prototipo de Invernadero, donde se implementará el Modelo de Sistema Agroambiental, de 2.500 m<sup>2</sup> 20 de 23
3. Realización de investigaciones en el Prototipo de Invernadero y en laboratorio
4. Desarrollo e implementación de un Modelo Informático de Control, para un manejo automatizado del invernadero que redunde en mejores condiciones para la producción. Estas acciones de integraran en tres fases como se indica:
  - ☐ Fase 1:
    - Desarrollo de un Modelo de Sistema Agroambiental, que contempla todos los desarrollos realizados en los Proyectos anteriormente apoyados por el Fondo, mejorados y optimizados, integrados con nuevas estrategias tecnológicas
    - Realización de investigaciones en el Prototipo de Invernadero y en laboratorio
  - ☐ Fase 2:
    - Construcción de un Prototipo de Invernadero, donde se implementará el Modelo de Sistema Agroambiental, de 2.500 m<sup>2</sup>
    - Realización de investigaciones en el Prototipo de Invernadero y en laboratorio
  - ☐ Fase 3:
    - Desarrollo e implementación de un Modelo Informático de Control, para un manejo automatizado del invernadero iones para la producción.  
en el Prototipo de Invernadero y en laboratorio

## Breve descripción del proyecto:

valoramos una sentida necesidad de investigación original sobre el desarrollo de invernaderos capaces no solo de soportar las condiciones prevalecientes en regiones frías y semi-frías, para los que fueron originalmente desarrollados, ni siquiera de las regiones templadas en donde se han realizado importantes adecuaciones a los invernaderos, sino fundamentalmente para permitir la producción durante todo el ciclo en las regiones extremas de nuestro país, que constituyen la mayor parte del territorio y la zona de mayor dinamismo para la agricultura. Para alcanzar ese fin, hemos echado mano de un enfoque integral y multidisciplinario que nos es impuesto por la propia complejidad de la problemática y que es innovador a nivel mundial.

## •Resultados del proyecto:

- ☐ El Modelo de Sistema Agroambiental, que contempla todos los desarrollos realizados en los 5 de 23 Proyectos anteriormente apoyados, mejorados y optimizados, integrados con nuevas estrategias tecnológicas
- ☐ Un prototipo de Invernadero, donde se implementará el Modelo de Sistema Agroambiental, de 2.500 m<sup>2</sup>
- ☐ Nuevas evidencias e información de los parámetros que determinan el clima en un invernadero, en particular:
  - Del efecto de la reducción de la radiación en las franjas de la Radiación Fotosintéticamente Activa
  - Del efecto de la maximización de la transpiración de los cultivos a través de una estrategia combinada (maximización del déficit de presión de vapor, por un lado, y de la conductancia hídrica del cultivo, por otro)
- ☐ Nuevas evidencias e información de la respuesta fisiológica de los cultivos a la manipulación de la radiación incidente, en particular:
  - Del efecto de la reducción de la cantidad de radiación total en el rango de la Radiación Fotosintéticamente Activa
  - Del efecto de la alteración del Balance Espectral de la radiación incidente en la fotomorfogénesis
  - Del efecto de la aplicación de Radiación de características específicas suplementaria artificial, proceso que denominamos Fotosintonización
- ☐ Un Modelo Informático de Control, para un manejo automatizado del invernadero que redunde en mejores condiciones para la Producción.