



Invernaderos funcionales en invierno y verano

Stefania Cuellar, Denzel Ariel Cayo Alvarez, Damarys Anahi Burgos Constanzo

Colegio Agrícola los Mayos

RESUMEN:

En las remotas comunidades del alto Bio Bio, donde las distancias y las dificultades de transporte complican el acceso a alimentos frescos, aproximadamente 80 familias han optado por construir invernaderos. Estos invernaderos son vitales para la seguridad alimentaria durante las estaciones de invierno y verano, y también permiten el trueque o venta de productos. Debido a la falta de suministros constantes de verduras en supermercados u otros distribuidores, las personas plantan sus propias verduras para consumo y comercio local. Sin embargo, el diseño de estos invernaderos ha sido experimental, hechos de nailon transparente, sostenido por tubos de PVC, formando cúpulas inestables y poco duraderas que son destruidas por la nieve en invierno debido a los vientos y la nieve y el calor excesivo en verano por la falta de ventilación. Por lo tanto, es una oportunidad de mejora poder innovar en la implementación de una estructura que brinde ventajas en época de invierno.

SOLUCIÓN:

PROBLEMA Y OPORTUNIDAD:

Después de un análisis del problema se detectó que:

- Distancias y Dificultades en el transporte para movilizar vegetales y frutas.
- Altos Precios de Alimentos: debido a la movilización de estos.
- Falta de Acceso a Verduras Frescas ya que no hay supermercados u otros distribuidores confiables.
- Escasez de Agua para Riego durante el verano.
- Las heladas arruinar los cultivos, afectando tanto la economía de las familias.

Como solución cerca de 80 familias han construido invernaderos improvisados en invierno, donde la nieve colapsa las estructuras y en verano, el calor y la humedad interna afectan el crecimiento de las plantas.

Lo anterior permitió ver la **oportunidad** con la pregunta:

¿Cómo diseñar el invernadero para que este sea versátil en las condiciones internas tanto en invierno como en verano?



Imagen 1. Recolección de fotos para la base de datos.

Este invernadero cuenta con tres aspectos innovadores:

- **El primero**, se caracteriza por crear este a 50 cm de profundidad bajo el nivel del suelo, lo que garantiza un clima más cálido en invierno y más fresco en verano.
- **El segundo**, cuenta con dos láminas de policarbonato separadas por 5 cm que permite mantener una corriente constante de aire que funciona como aislante térmico
- **El tercero**, presenta una estufa de cemento rodeada de piedras, ubicada en la mitad de invernadero.

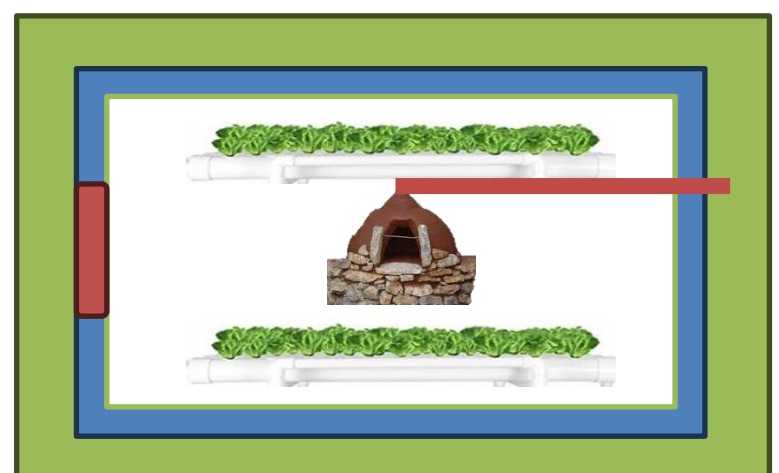
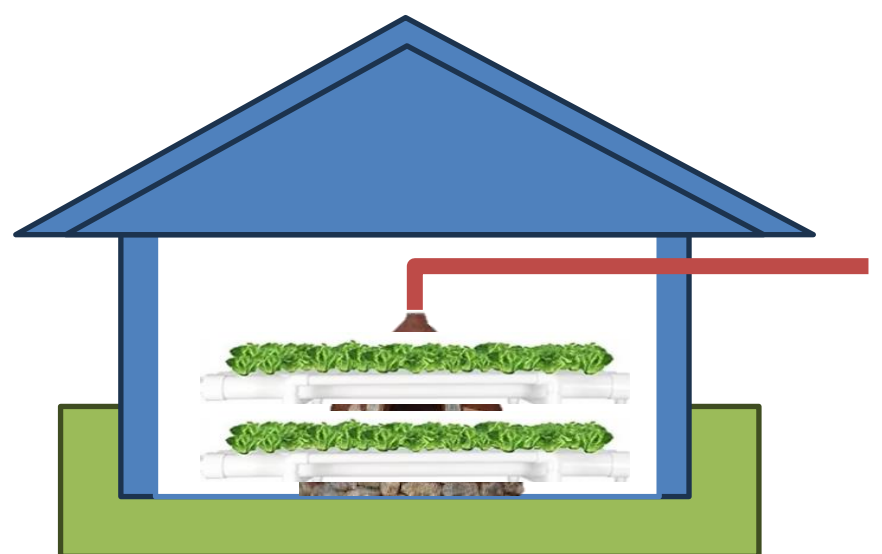


Imagen 2. Prototipo maqueta invernadero.

BIBLIOGRAFÍA:

Ocampo Ramírez, A., Hernández Gómez, L. H., Fernández Valdés, D., Fernández Valdés, D., & Cervantes Beyra, R. (2014). Análisis estático de los esfuerzos y deformaciones de la estructura de un Invernadero tipo Ventila Cenital ubicado en Veracruz. Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias, 23(4), 10-16.