

Anexo N° 2

ANTECEDENTES TÉCNICOS PARA INVERNADEROS

I.- Introducción

El **cultivo de plantas en invernadero** permite establecer las condiciones óptimas para el buen desarrollo de la producción, ya que consta de un buen aislamiento con el exterior, consigue un rendimiento por unidad de superficie hasta tres veces mayor comparado con campo abierto, y proporciona condiciones idóneas para cada tipo de cultivo, otorgando la posibilidad de sembrar fuera de temporada o fuera de la región de origen donde los cultivos crecen y maduran adecuadamente.

III.- Características de la Iniciativa

Para la construcción y habilitación de invernadero/s, se entrega la siguiente guía a modo de orientación:

1.- Tipos de Invernaderos

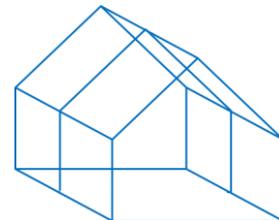
Se podrá construir invernaderos tipo Capilla o tipo Túnel.

a) Invernadero/s tipo Capilla

Los invernaderos tipo capilla tienen el techo formando uno o dos planos inclinados (una o dos caídas de aguas).

Este tipo de invernadero se utiliza bastante, destacando las siguientes ventajas:

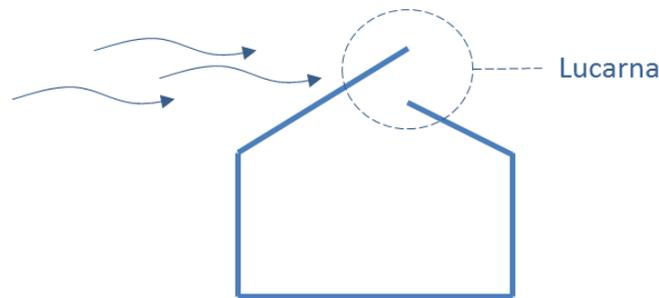
- Es de fácil construcción y de fácil conservación.
- La ventilación es por ventanas frontales y laterales.
- La ventilación vertical en paredes es muy fácil y se puede hacer de grandes superficies, con mecanización sencilla.
- Tiene grandes facilidades para evacuar el agua de lluvia.



Construcción de invernadero/s tipo Capilla

- El tamaño de la superficie construida debe ser acorde a la producción que se busca.
- La estructura (soporte) podrá ser de: madera tratada, fierro, acero galvanizado o aluminio (tendiente a extender la vida útil del invernadero).

- La materialidad del techo y de las paredes deberá ser preferentemente de policarbonato (alveolar u ondulado), opcionalmente de polietileno, de espesor mínimo de 150 micras, con protección UV, adecuada transparencia, luminosidad, color, de buena resistencia a la rotura y a la presión, idealmente con propiedades antigoteo, adaptado a las condiciones climáticas del lugar de instalación del invernadero, asegurando una temperatura idónea para la producción de las plantas seleccionadas para el cultivo. Es factible la combinación de materiales, por ejemplo: techo de policarbonato (alveolar u ondulado) y paredes de polietileno de 150 micras de espesor y con protección UV, según características descritas precedentemente.
- Su orientación debe recibir la mayor iluminación posible, considerando la mínima exposición a los vientos predominantes.
- Considerar la ventilación necesaria (ventanas, lucarnas, puertas, etc.) de acuerdo con las condiciones climáticas de cada zona geográfica. Si el invernadero considera lucarna, esta debe ser instalada en el sentido opuesto a los vientos predominantes, según se representa en la siguiente gráfica:



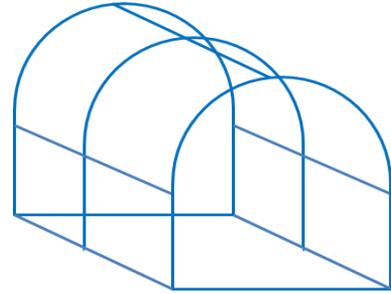
b) Invernadero/s tipo Túnel

El empleo de este tipo de invernadero se está extendiendo por su mayor capacidad para el control de los factores climáticos, su gran resistencia a fuertes vientos y su rapidez de instalación. Se destacan las siguientes ventajas:

- Reduce el problema de la condensación y el goteo de agua en los cultivos debido a la cubierta curva.
- Estructuras con pocos obstáculos.
- Buena ventilación.
- Buena distribución de la luminosidad en el interior del invernadero.

Construcción del invernadero/s tipo Túnel

- El tamaño de la superficie construida debe ser acorde a la producción que se busca.
- La estructura (soporte) podrá ser de: madera tratada, fierro, acero galvanizado o aluminio (tendiente a extender la vida útil del invernadero).
- La materialidad de la cubierta deberá ser preferentemente de policarbonato (alveolar u ondulado), opcionalmente de polietileno de espesor mínimo de 150 micras, con protección UV, adecuada transparencia, luminosidad, color, de buena resistencia a la rotura y a la presión, idealmente con propiedades antigoteo, adaptado a las condiciones climáticas del lugar de instalación del invernadero, asegurando una temperatura idónea para la producción de las plantas seleccionadas para el cultivo. Es factible la combinación de materiales, por ejemplo: techo de policarbonato (alveolar u ondulado) y paredes de polietileno de 150 micras de espesor y con protección UV, según características descritas precedentemente.
- Su orientación debe recibir la mayor iluminación posible, y considerar la mínima exposición a los vientos predominantes.
- Se sugiere que la altura máxima oscile entre 2 y 4 mts.
- Considerar la ventilación necesaria (ventanas, puertas, etc.) de acuerdo con las condiciones climáticas de cada zona geográfica.



2.- Manejo de factores ambientales

Los principales parámetros que se deben considerar en el manejo de un Invernadero son Temperatura, Humedad Relativa y Ventilación.

- Temperatura: Dependerá del tipo de cultivo a producir, considerar que el rango sugerido de temperaturas debe estar entre los 15°C y 25°C.
- Humedad Relativa (H.R.): Se sugiere no exceder el 70%.
- Ventilación: permite la renovación de oxígeno y dióxido de carbono, gases fundamentales para la respiración y fotosíntesis de las plantas.

3.- Equipamiento del Invernadero:

- Sistema tecnificado de riego: por goteo, aspersión u otro.
- Debe adquirir un Termómetro-Higrómetro (medidor de temperatura y de humedad).
- Herramientas para el manejo adecuado de cultivos, incluye la posibilidad de adquirir o elaborar camas altas y/o camas bajas, según tipos de cultivos.