

Charla II

Diferentes tipos de Estructuras Invernadas para proteger el Cultivo de Berries.

GIOVANNI

A photograph of a berry field with several rows of plants covered by white, arched protective structures (tunnels) under a blue sky with light clouds. The plants are in rows, and the ground is brown soil. The word "GIOVANNI" is overlaid in large black letters in the center of the image.

INVERNADEROS DE MEDIA Y ALTA TECNOLOGÍA.

Usualmente su estructura y accesorios son pensados para mitigar efectos de temperatura diurna alta, disminuir Humedad realtiva alta, y favorecer flujo de aire (renovación de CO2 dentro de invernadero.

GIOVANNI



ALTURA DEL INVERNADERO

GIOVANNI



Lo más nuevo del mercado son invernaderos de 6 metros a la canal.

+ Volumen de aire que se debe calentar, para alcanzar temperaturas altas.

5,5 mts a canal

7,9 mts. a cumbrera

GIOVANNI







GIOVANNI

**Estructura no debe ser muy fuerte,
si el sistema de sostén del
sustrato va anclado en suelo.**



SISTEMA COLGANTE PRODUCCIÓN DE FRESA:

Un invernadero con este sistema debe de tener una carga fuerte de metal y un diseño estructural (ingeniería) adaptado para guantar recipientes de cultivo, sustratos hidratados, plantas, frutos (producción) y cadenas que sostienen contenedores con sustrato.

En un momento dado puede haber una carga de 80 Kg/m²

GIOVANNI





GIOVANNI

Ventilación cenital: Entre más abra mejor salida de aire caliente.
Factor de riesgo donde hay vientos fuertes. (> 40 Km/h)



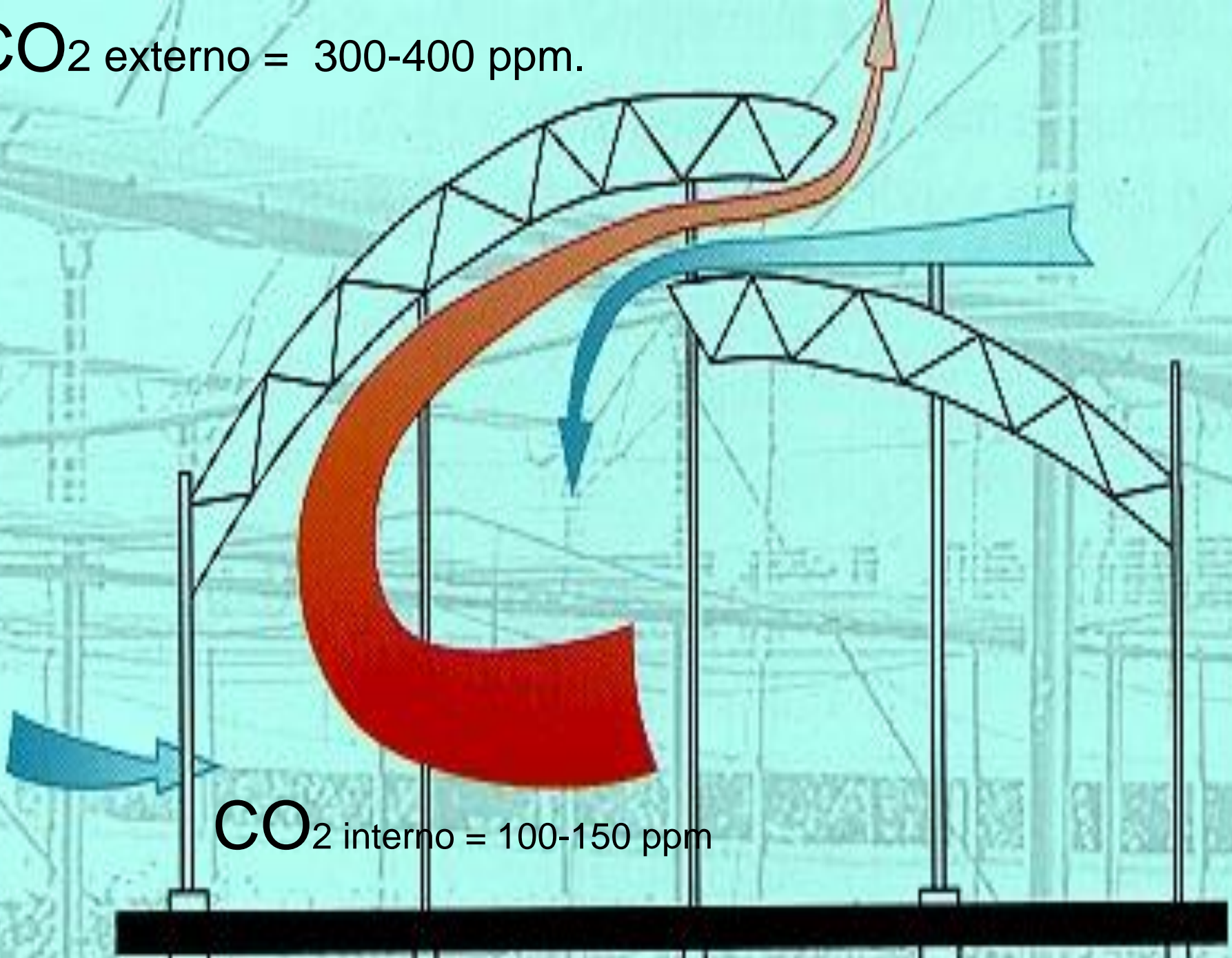
2 mts.

GIOVANNI

**Invernadero con
mayor superficie de
ventilación.**

GIOVANNI

CO_2 externo = 300-400 ppm.



CO_2 interno = 100-150 ppm



Lateral con ayuda de
GIOVANNI motor



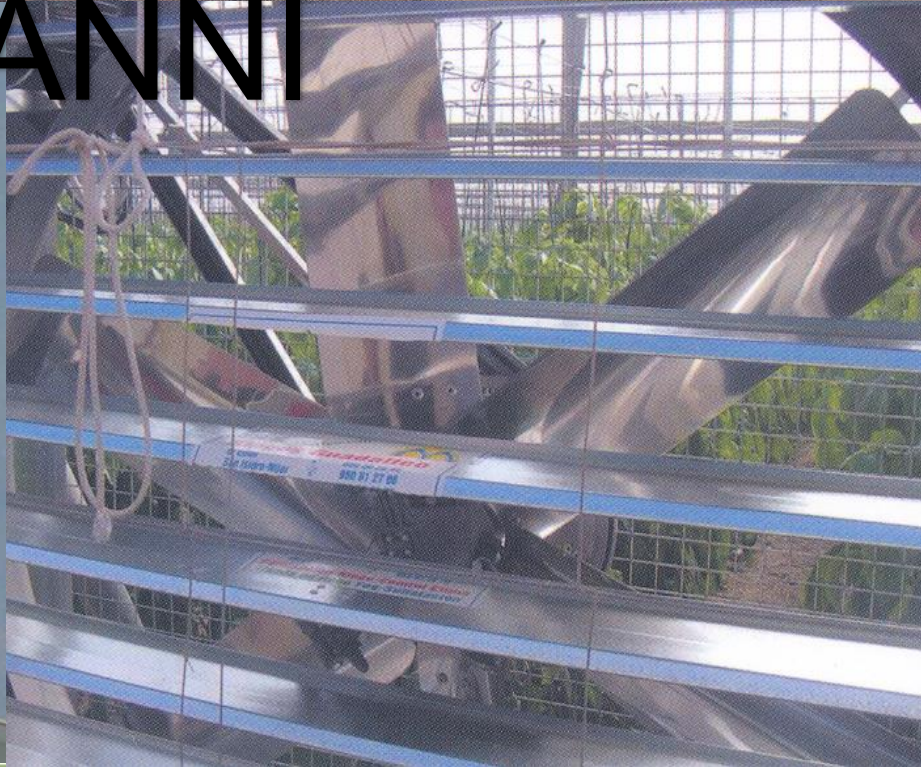




Cool
System o
pared
húmeda



GIOVANNI



Precipitación Trópico: Tormentas muy intensas y cortas



PRECIPITACIONES EN EL TRÓPICO.

El largo de cada canaleta, no debe ser mayor a 60 metros. Y debe ser con la mayor cantidad de pliegues posible esto la hace más profunda.

GIOVANNI





Control clima: Pantallas de sombreo

30%

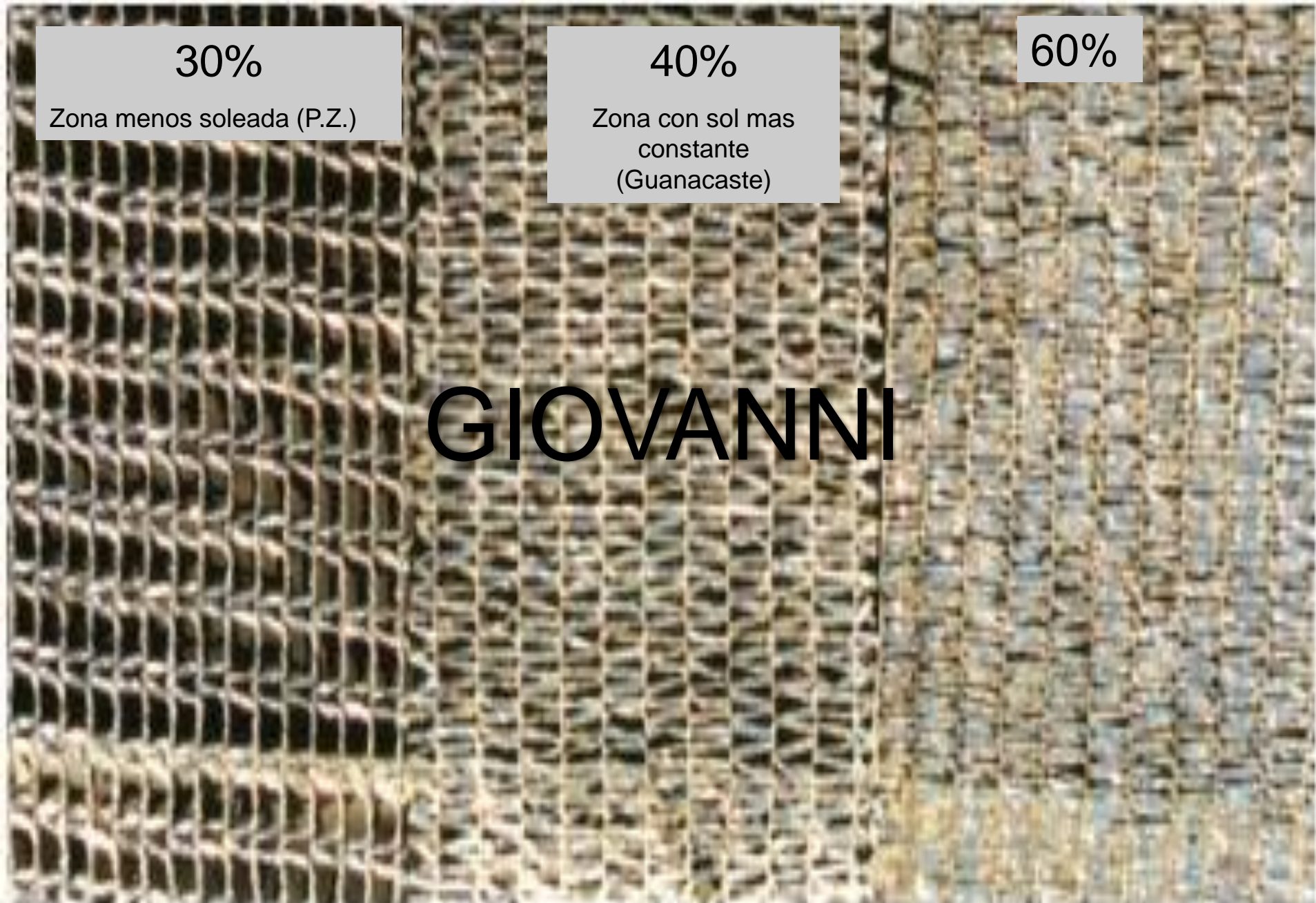
Zona menos soleada (P.Z.)

40%

Zona con sol mas
constante
(Guanacaste)

60%

GIOVANNI



Pantalla de sombreo:

Necesaria en trópico sobre todo en épocas de estación seca.

C.R. por estar muy cerca del Ecuador, tiene una radiación solar muy intensa, por lo que la pantalla es necesaria para:

- Bajar temperatura.
- Bajar Radiación solar.
- Evitar fisiopatías como “golpe de sol”.



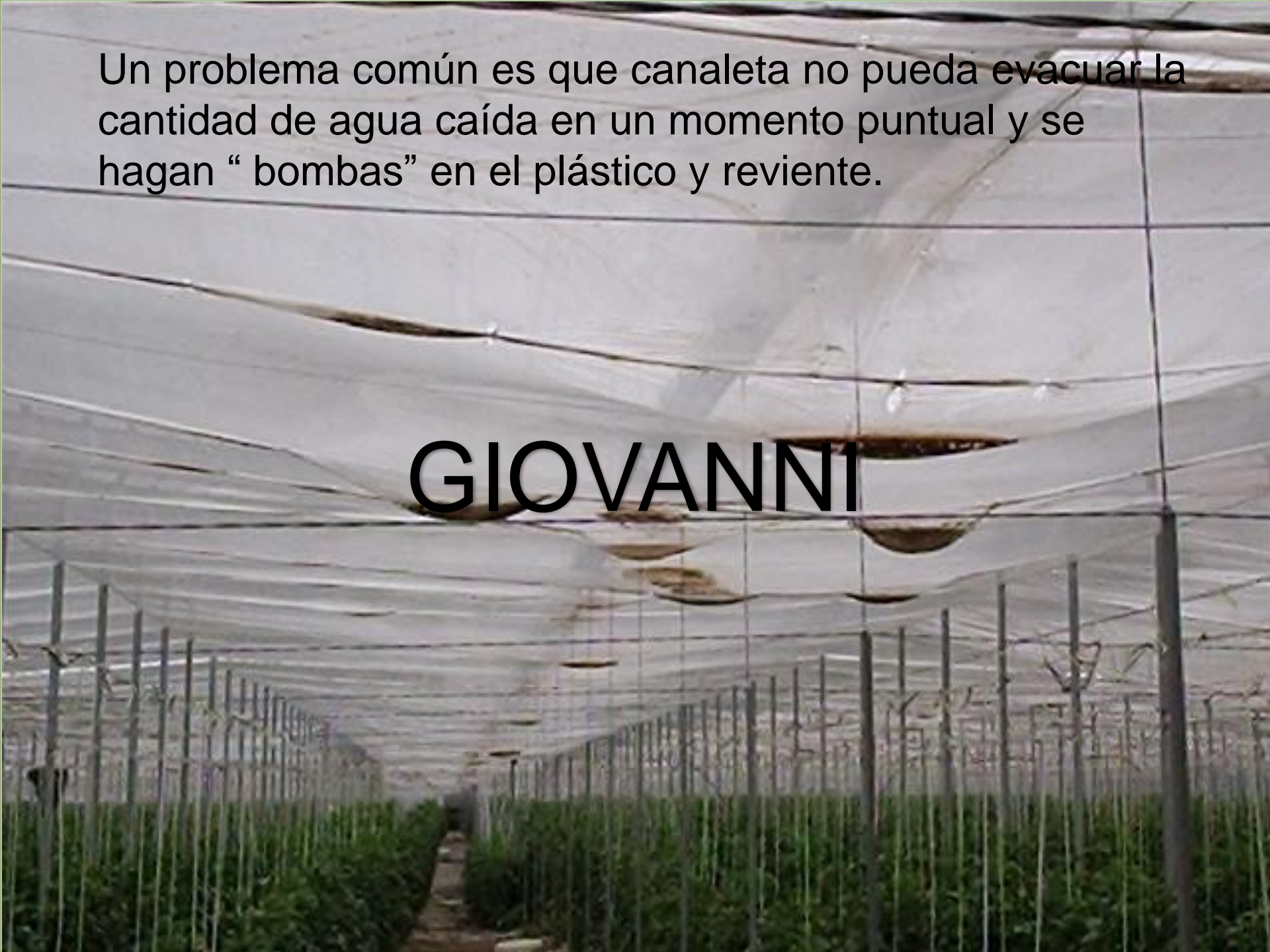
Lo último del mercado son las pantallas aluminizadas.
La más adecuada es la 15XLS de Lugving Svesson

GIOVANNI



Un problema común es que canaleta no pueda evacuar la cantidad de agua caída en un momento puntual y se hagan “ bombas” en el plástico y reviente.

GIOVANNI



**BAJANTE DEBE EVACUAR
AGUA QUE VIENE DE 2
PAÑOS DE INVERNADERO**

GIOVANNI

10/00/0000


Macrotúneles para Cultivo de BERRIES



**Detalle de inserción
de los arcos.**

GIOVANNI



A photograph showing four people working on a large agricultural tunnel structure. The structure is made of metal hoops and covered with a translucent plastic material. One person is standing on a ladder, reaching up to adjust the plastic covering. Another person is using a tool to work on the structure. Two other people are standing nearby, observing the work. The background shows a rural landscape with hills and a clear sky.

Construcción y medidas de Macrotúnel:
Usualmente tiene medidas de:
Ancho: 6-7 metros donde entren 6 líneas o
surcos de cultivo.
Largo: Para condiciones de C.R. no
mayores de 50 mts.

**Pasos a seguir para montar un macrotúnel:
1-Instalación de soportes metálicos.**



2- Colocación de arcos.



3- Colocación del plástico

GIOVANNI

A photograph of a field with rows of plants covered by white protective netting. The netting is supported by stakes and forms a series of arches over the plants. The ground is brown soil, and there are some green weeds in the foreground. In the background, there are trees and a blue sky with scattered white clouds. The word "GIOVANNI" is overlaid in large, bold, black capital letters in the center of the image.

GIOVANNI



1

2

3

4

5

6

GIOVANNI

Microtúnel

Cubren un solo surco, y se forman con una estructura de arquillos de hierro galvanizado de 6-8 mm de diámetro y entre 2-2,5 m de longitud. Cada arquillo se sitúa uno de otro a 2,5 m.

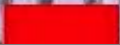




GIOVANNI



GIOVANNI


Costo de
estructura:
\$40/m²

Sistema Hidroponico FRESA
Canal EPS
Variedad CAMAROSA



**Costo de
estructura: \$8-
10/m²**

Otro innovaciones en invernadero



En resumen: Invernadero ideal en el trópico:

- ✧ Invernadero alto (5-6 metros)
- ✧ Protección de lluvias: Techo plástico.
- ✧ Ventana cenital amplia con malla 40 mesh.
- ✧ Ideal ventana cenital en mariposa (+ caro)
- ✧ Paredes Laterales: Malla (40 mesh o 15X10.)
- ✧ Doble pared de malla, con zona de amortiguamiento.
- ✧ Ground Cover.
- ✧ Sistema de nebulización (Solamente en trópico seco).
- ✧ Pantalla de sombreo.
- ✧ Ventiladores externos con manga plástica interna.

**QUE VAMOS A COTIZAR A CASA DE INVERNADERO
???**





GRACIAS