

Red FERIA
FACEBANDOS DE EDUCACIÓN RURAL, RIBICANAL, PÉREIRA



Implementación de **Invernadero Productivo** tipo Tunel



cartilla
3

CRÉDITOS

TÍTULO: Implementación de Invernadero Productivo- Tipo Tunel

DIRECCION DISTRITAL: UNCIA-CHUQUIHUTA

CEA: "POLICARPIO COLQUE" **DIRECTOR:** Lic. WILBER QUISPE INCA

Autora: Lic. JUANA INCATA MAMANI

Fotos: Propios

Coordinación: Ing. Héctor Rioja Pérez

Dirección: Calle Figueroa, Edificio Lima, N° 668, Piso 2-Oficina 1

Email: feria redferia.org.bo

Web: www.redferia.org.bo/w

Depósito legal: 4-2-3417-2023



Esta publicación ha sido realizada, con el apoyo financiero de la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID) con cargo al proyecto "COMUNIDADES INDÍGENAS RESILIENTES REDUCIENDO EL GRADO DE POBREZA ALIMENTARIA DESDE EL EJERCICIO DE SUS DERECHOS MEDIANTE LA EDUCACIÓN ALTERNATIVA PRODUCTIVA. PROVINCIA RAFAEL BUSTILLO Y CHARCAS. BOLIVIA- Código: OC146/2020. Su contenido es responsabilidad exclusiva de la Autora y CEA-LLALLAGUA y no refleja necesariamente la opinión de la AACID.



FUNDACIÓN
"José Fernández de Henestrosa-FERIA"

Contenido

INTRODUCCIÓN	5
CARTILLA DE IMPLEMENTACIÓN DEL INVERNADERO TIPO TÚNEL EN EL CEA "POLICARPIO COLQUE"	6
Paso 1	
UBICACIÓN DEL TERRENO.....	7
Paso 2	
NIVELACIÓN Y LIMPIEZA DEL TERRENO.....	7
Paso 3	
MEDIR EL TERRENO PARA IMPLEMENTAR EL INVERNADERO	8
Paso 4	
EXCAVACIÓN DE HOYOS PARA LA INSTALACIÓN DE TUBOS DE LA CUBIERTA DEL INVERNADERO	8
Paso 5	
LIMPIEZA Y NIVELACIÓN AL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA DEL INVERNADERO	9
Paso 6	
TRASLADO DE TIERRA Y ABONO ORGÁNICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMELLONES	10
Paso 7	
PREPARACIÓN DE LA TIERRA PARA CONSTRUCCIÓN DE CAMELLONES.....	10
Paso 8	
CONSTRUCCIÓN DE CAMELLONES.....	11
Paso 9	
TESAR Y AJUSTAR LA CUBIERTA DE POLIETILENO.....	12
Paso 10	
INSTALACIÓN DE RIEGO TECNIFICADO POR GOTEO EN LOS CAMELLONES	13
Los accesorios para la instalación son todos de 16 mm minino:.....	13
Herramientas para la perforación de politubo:.....	13
Paso 11	
FORRAR CON MULCHS A LOS CAMELLONES	14



INTRODUCCIÓN

El Centro de Educación Alternativa “Policarpio Colque” de la localidad de Cala Cala del Municipio de Uncía, desde el apoyo de la especialidad de Agropecuaria y en coordinación con la Dirección del CEA, áreas humanísticas y el apoyo económico de las Instituciones Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID), Cic Bata y Fundación- RED FERIA, presentan esta cartilla con el objetivo de brindar conocimientos y apoyo a los participantes, horticultores y familias a cerca de la implementación de una nueva tecnología del invernadero tipo túnel con riego tecnificado por goteo, para mejorar la producción de hortalizas orgánicas hacia una soberanía alimentaria en las familias de las zonas del municipio de Uncía.

Creemos que la cartilla será de mucha utilidad como guía para implementar el invernadero garantizando la producción de hortalizas en corto tiempo y de manera orgánica.

CARTILLA DE IMPLEMENTACIÓN DEL INVERNADERO TIPO TÚNEL EN EL CEA "POLICARPIO COLQUE"

Desde su punto de vista ¿Que entiende por invernadero tipo túnel?

Según tu conocimiento ¿En qué regiones se puede implementar el invernadero tipo túnel?

¿Qué tipo de hortalizas puede producir en el invernadero tipo túnel?

A usted señor/a agricultor/a le sugiero que conozca este tipo de invernadero tipo túnel e implemente en su terreno para producir hortalizas orgánicas en corto tiempo de producción con un buen rendimiento productivo.

En la producción de hortalizas no use productos químicos que esto contamina el medio ambiente, produzcamos alimentos sanos en el invernadero tipo túnel que tiene más ventajas en la producción de hortalizas.

Hagamos el esfuerzo para construir el invernadero tipo túnel en nuestra casa, donde produciremos hortalizas para la alimentación de nuestra familia y para llevar a la venta en el mercado de nuestro municipio.

Paso 1 UBICACIÓN DEL TERRENO

El terreno debe estar ubicado en un lugar espacioso dependiendo además el tamaño del invernadero a ser implementado y cerca al acceso del agua para el riego.



Paso 2 NIVELACIÓN Y LIMPIEZA DEL TERRENO

Dependiendo de la topografía del terreno se deberá hacer los trabajos de nivelación y una limpieza del terreno a ser implementado el invernadero tipo túnel y si el caso fuese necesario realizar el replanteo de la superficie luego de los trabajos de nivelado y limpieza.



Paso 3

MEDIR EL TERRENO PARA IMPLEMENTAR EL INVERNADERO

En esta parte realizamos la medición de las dimensiones para implementar el invernadero, de acuerdo al espacio determinado de 17 m de largo, 5 m de ancho (17 x 5).



Paso 4

EXCAVACIÓN DE HOYOS PARA LA INSTALACIÓN DE TUBOS DE LA CUBIERTA DEL INVERNADERO

La medida de la separación entre tubos los espacios de pórtico a pórtico deben ser de 2 m con 75 cm.

Para el planteo de tubos y armado de zapatas de anclado se cavan los huecos de 30 por 30 cm y una profundidad de 50 cm.

Las zapatas o cimiento para el plantado de los tubos se realizan con piedra, arena, mezcla de cemento con agua; esto se realiza para que tenga un soporte firme de los tubos.



El tubo curvado tiene una medida de 9 metros lineales. De cada pÓrtico de 1" y la altura principal del invernadero es de 2 m con 50 cm.

Paso 5 LIMPIEZA Y NIVELACIÓN AL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA DEL INVERNADERO

La limpieza y nivelación es importante al interior de la estructura del invernadero para la construcción de los camellones los trabajos son:

El recojo de piedras, terrones, llenado de tierra en las partes en desnivel y concluir con el recojo de las basuras. Posteriormente una limpieza general en todo el espacio estructural interno y externo del invernadero.



Paso 6 **TRASLADO DE TIERRA Y ABONO ORGÁNICO** **PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMELLONES**

Para la construcción de los camellones es muy importante tener como materia prima la tierra preparada. Por lo tanto, se realiza el traslado de tierra negra (fértil) la cantidad de acuerdo al tamaño del terreno (6 volquetas) arena fina (2 volquetas) y 25 bolsas de abono orgánico descompuesto del ganado ovino.



Paso 7 **PREPARACIÓN DE LA TIERRA PARA CON-** **STRUCCIÓN DE CAMELLONES**

Luego de contar con todo el material disponible se realiza la mezcla de todo el material, tierra negra, arena fina y abono orgánico descompuesto, este proceso es muy importante realizarlo para obtener buena producción, tomando en cuenta para una producción de dos años.



Paso 8 CONSTRUCCIÓN DE CAMELLONES

En la construcción de camellones para la producción de hortalizas de hoja, flor y fruto en el invernadero tipo túnel lo primero que se debe realizar es la medición de camellones, 60 cm de altura, 40 cm de ancho y un espacio de camellón a camellón de 20 cm.



Al momento de la construcción de los camellones se recomienda que la tierra preparada debe estar húmedo para una construcción estable, y en el momento del armado hacia arriba se va reduciendo a 35 cm. La construcción de los camellones se recomienda que debe ser realizado antes de colocar la cubierta en el invernadero.



Paso 9 TESAR Y AJUSTAR LA CUBIERTA DE POLIETILENO

La cubierta (tela tejida de polietileno de alta densidad) es un material garantizado para los invernaderos de tipo túnel con tecnología.

Para este tipo de invernadero de 17 m de largo por 5 m de ancho, la cubierta de tela tejida polietileno es utilizada de 17 m de largo por 9 m. de ancho para toda la cubierta del invernadero.



Para el tesado de la cubierta, a los costados del invernadero se realiza una excavación de canal de 30 cm de ancho y 15 cm de profundidad, para que una parte de cubierta se entierre en el canal para el sujetado de ambos lados posteriores.

Paso 10 INSTALACIÓN DE RIEGO TECNIFICADO POR GOTEO EN LOS CAMELONES

En la instalación del riego por goteo tecnificado en los camellones se lo realiza de la siguiente forma:

Contar con los accesorios necesarios para el funcionamiento óptimo del riego por goteo tecnificado, es muy importante y garantizar el agua y también optimizar el agua en tiempo de lluvias con la cosecha de agua, de esta manera almacenar el agua en un tanque y se disponga de manera permanente para el riego.



En la instalación se utiliza el politubo tricapa, es la matriz o la línea principal de distribución de un reservorio de agua y desde ese punto destina a cada camellón la derivación del agua.

Los accesorios para la instalación son todos de 16 mm mínimo:

- Politubo tricapa
- Gromex de 16 mm
- Conector inicial de 16 mm
- Ecotubo o chicotillo 16 mm de 30 cm.
- Mini válvula de manguera
- Cinta de riego con goteros

Herramientas para la perforación de politubo:

- Taladro con batería
- Broca plana de madera

Teniendo todos estos accesorios se realiza la instalación en los camellones siempre en la cinta de riego las goteras en la parte superior de los camellones.



Después de instalado en todos los camellones hacer la prueba de funcionamiento del riego.

El primer riego por goteo se debe realizar de 3 a 4 horas para que quede la humedad de tierra en su totalidad, y posteriormente el riego debe realizarse en tiempos y cantidades mínimas como ser entre 15 a 20 minutos 3 veces a la semana además dependiendo de la época (días calurosos o nublados).

Si utilizamos mucha agua en el riego ya no es favorable para las plantas, saturamos los camellones de humedad y dificulta su crecimiento de las hortalizas y además se hace un desperdicio de agua como también se arrastra los nutrientes para más debajo de los camellones donde ya no llegan la raíz de la planta.

Paso 11 FORRAR CON MULCHS A LOS CAMELLONES

El plástico llamado “Mulchs” para la agricultura es un material con filtro UB se utiliza en producción de hortalizas como cobertura del suelo, etc.

Se coloca sobre los camellones y actúa como capa protectora en el suelo; principalmente mantiene la humedad, protege de las malas hierbas, las plagas y la temperatura, etc.



Es importante hacer sujetar y apisonar el mulchs de ambos lados con tierra en cada camellón.
Se toma muy en cuenta el perforado de mulchs en los camellones, para la producción de hortalizas de hoja, flor y fruto, es aconsejable aplicar en tresbolillo (filas paralelas, que cada planta de una fila quede frente a un hueco o vacío entre dos plantas) cada 25 cm de lado a lado, es más garantizado el espacio para la planta.



