



FUNDACION
CHOL-CHOL

"Dale a un hombre un pescado y se
alimentará un día, enséñale a pescar y se
alimentará para siempre".

INFORME TECNICO

GIRAS TECNOLOGICAS

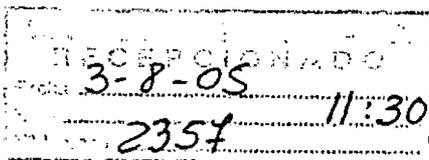
Institución Ejecutante : FUNDACION CHOL CHOL JAMES W.
MUNDELL PARA EL DESARROLLO
HUMANO

Nombre del Programa : "Captura de Experiencias en Sistemas de
Cultivos y Comercialización de Plantas
Medicinales y Aromáticas, en la VIII y IX
Región"

Código : FIA-GI-V-2004-2-A-008

Fecha de Presentación : 01 de Agosto de 2005

Coord. del Programa : Pamela Ríos Vera





CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO GIRAS TECNOLÓGICAS

1. Antecedentes de la Propuesta

Título : "Captura de Experiencias en sistemas de Cultivos y Comercialización de Plantas Medicinales y Aromáticas, en la VIII y IX Región"

Código : FIA-GI-V-2004-2-

Entidad Responsable : Fundación Chol Chol James W. Mundell

Coordinador : Pamela Ivonne Ríos Vera

Destino (País, Región, Ciudad, Localidad) : Temuco y Freire, Provincia de Cautín IX Región ; Yumbel , Chillan Provincia del Bio Bio y Ñuble VIII Región

Fecha de Ejecución:

INICIO : 12 Enero 2005

TERMINO : 13 Enero 2005

Participantes: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Nombre	Institución/Empresa	Cargo/Actividad	Tipo Productor (si corresponde)
ELVIA RUTH ARANEDA RIFFO	Independiente	Productor	Pequeño
MARIA BARRERA ANTIVIL	Independiente	Productor	Pequeño
MARTA CAYUPAN MARIQUEO	Independiente	Productor	Pequeño
MIRTA QUINTULEN CURRIHUINCA	Independiente	Productor	Pequeño
MARIA QUINTULEN ALONSO	Independiente	Productor	Pequeño
ELBA PORMA LLANCAPAN	Independiente	Productor	Pequeño
MARIA MELIVILU MILLAHUINCA	Independiente	Productor	Pequeño
AUDINA CURIQUEO QUINTULEN	Independiente	Productor	Pequeño
ROSA MILLACHE CALFUQUEO	Independiente	Productor	Pequeño
ANA LEPUMAN SOTO	Independiente	Productor	Pequeño
JUANA ANTIVIL CALFUCURA	Independiente	Productor	Pequeño
FRESIA LIRA FERNANDEZ	Independiente	Productor	Pequeño



**FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA**

MARIA V. ARANEDA FUENTES	Independiente	Productor	Pequeño
IRMA HUENUQUEO CAYUPAN	Independiente	Productor	Pequeño
LILIAN HUERTA AREVALO	Independiente	Productor	Pequeño
MARIA LLANQUILEO LINCOPAN	Independiente	Productor	Pequeño
HILDA PINO BUSTOS	Independiente	Productor	Pequeño
MARIA GALLARDO PAILLAVIL	Independiente	Productor	Pequeño
GLADYS URRUTIA LOBOS	Independiente	Productor	Pequeño
PAMELA IVONNE RIOS VERA	Fundación Chol Chol	Coordinador	
RAUL COLIHUINCA PEÑEIPIL	Fundación Chol Chol	Asesoría y Capacitación	
KARIN HERBACH WYNEKEN	SOFO A.G.	Asesor técnico	
ALAIN ANTINAO CALBUEN	Fundación Chol Chol	Asesoría y Capacitación	
MARCELA VASQUEZ CARRILLO	Fundación Chol Chol	Asesoría y capacitación	

Problema a Resolver:

Dos grupos de mujeres productoras campesinas con el apoyo de la Fundación Chol Chol, han iniciado la ejecución del Proyecto FIA "Validación de sistema Productivo Piloto de Plantas Medicinales, bajo técnicas de Buenas Practicas Agrícolas, con destino comercial Local y Nacional en comunidades indígenas de la Novena Región". Las condiciones económicas de las familias que actúan como agentes asociados a esta propuesta son precarias, así mismo la agricultura tradicional campesina es una agricultura de subsistencia, sin embargo, dado lo reducido de sus terrenos y la alta degradación de los suelos, no les permite realmente satisfacer sus necesidades con lo que producen, por lo que hace necesario introducir nuevas prácticas y nuevas orientaciones asociadas a sus prácticas tradicionales agrícolas. Estos grupos están al inicio de un trabajo de diversificación de su producción agrícola que significa un importante desafío para ellas y sus familias, por lo tanto es necesario recavar el máximo de información previa. Por motivos de costos, ellas por sus propios medios no podrían realizar este tipo de actividades que sin duda son fundamentales para captar las experiencias de personas e instituciones que trabajan en este rubro que cuentan con experiencias exitosas y trabajan con tecnologías que pueden ser aplicadas y replicadas en sus predios.



**FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA**

Objetivos de la Propuesta

GENERAL (técnicos y económicos).- Capturar experiencias de sistemas, asociados y de comercialización utilizados en algunas empresas privadas e instituciones públicas de la Octava y Novena Región, y estudiar su aplicabilidad al grupo de agricultores participantes del proyecto "Validación de sistema productivo piloto de Plantas Medicinales, bajo técnicas de Buenas Prácticas Agrícolas, con destino comercial local y Nacional en Comunidades Indígenas de la IX Región".

ESPECIFICOS (técnicos y Económicos).-

- 1.- Conocer experiencias de Manejo Agronómico de plantas medicinales y aromáticas para adaptar estas tecnologías a los procesos de producción iniciales
- 2.- Establecer contactos con los empresarios compradores de plantas Medicinales para obtener información de mercado, tendencias y exigencias.
- 3.- Conocer y compartir diferentes formas de asociación entre agricultores.
- 4.- Conocer, técnicas de producción limpia, así como también el aprovechamiento de los recursos naturales en forma sustentable.
- 5.- Recopilar y difundir la información y experiencias obtenidas.

2. Antecedentes Generales:

Los lugares visitados fueron:

HERBAL CHILE, TEMUCO : es una empresa asociada (PROFO) que cuenta con una planta secadora y elaboradora de hierbas para infusión y que actualmente distribuye a supermercados de la IX región y Santiago. Esta empresa se abastece de materias primas tanto de su propia producción como de proveedores externos. Para Herbal Chile es fundamental contar con proveedores que cumplan con las BPA y que demuestren seriedad y responsabilidad en los plazos y condiciones de entrega, esta empresa regional ha indicado su intención de comprar el producto desarrollado por las productoras participantes del proyecto "Validación de sistema Productivo Piloto de Plantas Medicinales, bajo técnicas de Buenas Prácticas Agrícolas, con destino Comercial Local y nacional en comunidades indígenas de la Novena Región"

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA, MODULO FREIRE: La Universidad a través de su proyecto FNDR "Programa Capacitación para la Producción de Plantas Medicinales Orgánicas para pequeños agricultores de la IX Región". Ha desarrollado una exitosa experiencia en el trabajo con plantas Medicinales Orgánicas con asociaciones de pequeños agricultores de la Comuna de Freire como de otras comunas de la Región, estas organizaciones poseen características similares a las productoras que inician este trabajo en la Comuna de Carahue,

CET, PROGRAMA BIO BIO: Es una institución reconocida por su vasta experiencia en el trabajo con pequeños agricultores en propuestas de conservación y producción limpia, en la VIII Región, es muy importante que las productoras que se inician en el trabajo



**FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA**

productivo con plantas medicinales puedan conocer este trabajo y ver la factibilidad de ser aplicada en sus predios.

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION, CAMPUS CHILLAN.- Es una entidad ampliamente reconocida por el desarrollo de Investigación y extensión en Plantas Medicinales, en actividades como el día de campo se muestran antecedentes técnicos y agronómicos de los cultivos de diversas especies; aspectos fundamentales para iniciar una producción.

3. Itinerario Realizado: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Fecha Visita	Ciudad y/o Localidad	Institución/ Empresa	Actividad Programada	Actividad Realizada
12/01/05	TEMUCO, IX REGION	Herbal Chile	Visita al Profo Herbal Chile	Visita y recorrido por las dependencias de la Empresa (planta de secado sala de embaile y presentación del producto) guiada por el gerente de la Misma.
12/01/05	FREIRE, IX REGION*	Universidad de la Frontera, Modulo Freire	Vistas a Proyecto FNDR "Programa de Capacitación para la producción de plantas medicinales Orgánicas para Pequeños Agricultores de la Novena Región	Visita a Agricultores participantes del Proyecto para conocer sus experiencias en el trabajo realizado, guiada por le coordinador del Proyecto
12/01/05	YUMBEL VIII REGION	CET.BIO BIO	Visita al Centro de Educación Y tecnología, CET, Programa Bio Bio	Visita y recorrido por las dependencias de la Institución, guiada por un profesional de la misma
13/01/05	CHILLAN VIII REGION	Universidad de Concepción, Campus Chillan	Participación en el día de campo "Paquete Tecnológico para fomentar la Competitividad y calidad de la producción de Plantas Medicinales"	Visita a los cultivos y ensayos de Plantas Medicinales, realizados por la Universidad.

Señalar las razones por las cuales algunas de las visitas o actividades programadas no se realizaron o se modificaron.

* Se modifica el itinerario en este caso, ya que originalmente estaba considerado visitar el Modulo de freire de este Proyecto. Sin embargo, por sugerencias del coordinador del proyecto de la UFRO, se modifica y se visita el modulo de Perquenco, debido a que en la época había más experiencias que mostrar en ese lugar ,además del testimonio de mujeres que han logrado desarrollar una producción exitosa en este lugar.

Básicamente se cumple con el mismo programa de freire, con la misma guía, sólo se modifica el lugar visitado.



4. Resultados Obtenidos:

Las beneficiarias participantes de esta propuesta conocen experiencias en manejo productivo y tecnológico utilizado en Producción de Plantas Medicinales. En la visita al módulo Perquenco del proyecto FNDR, por ejemplo, una de las especies analizada en profundidad desde el punto de vista del manejo fue la caléndula, respecto a esta especie se pudo conocer lo poco exigente que se presenta en cuanto a los requerimientos de suelo. Esta cualidad le permitiría adaptarse a suelos rojo arcillosos predominantes en la zona que se pretende establecer. Otro aspecto importante fue presenciar en terreno las distancias de plantación. De la manzanilla los participantes pudieron conocer los métodos y las fechas de siembras que se utilizan en la región.

Productores y profesionales participantes de esta propuesta, disponen de información relevante acerca de las tendencias y exigencias del mercado, con datos y experiencias de primera fuente. Conocen el valor que tiene cosechar en el momento adecuado para la calidad del producto final. Aprecian la importancia del manejo cuidadoso del material vegetal en la poscosecha, debido al stress que pueden sufrir los tejidos por los procesos fisiológicos que continúan desarrollándose y por la exposición a las temperaturas altas. Los participantes pudieron conocer las especies de mayor demanda y las de mayor rentabilidad en mercado actual.

Las beneficiarias conocen formas de organización de los productores y metodologías apropiadas para una producción limpia y sustentable. En la visita al Cet Bio Bio, las tecnologías conocidas que se destacan tienen relación con el cuidado del suelo, el uso de cubiertas como el mulch, las rotaciones y sucesiones de cultivo basadas en leguminosas, terrazas y curvas de nivel, el uso de fertilizantes orgánicos tales como el té de compost y té de ortiga para aplicación foliar. Estas técnicas no producen efectos negativos en el medio ambiente ni en las personas por lo que ha tenido bastante aceptación en la agricultura orgánica. Otro elemento conocido en esta visita es que es posible utilizar como fungicida el sulfato de cobre y la cal por ser productos poco tóxicos y que además ayudan a mejorar el equilibrio nutricional del suelo para las plantas.

Profesionales y productores con visiones compartidas respecto a la importancia de la producción limpia cuando se trata de plantas medicinales que actuarán directamente sobre la salud del consumidor o que serán la materia prima si se destinan a la industria farmacéutica o cosmética.

Dos Comunidades indígenas de la Comuna de Carahue, conocen los alcances de la Producción limpia y las ventajas que ofrece este sistema en la protección de los recursos naturales.



5. Aplicabilidad: explicar la situación actual del rubro en Chile (región), compararla con la tendencias y perspectivas en el país (región) visitado y explicar la posible incorporación de las tecnologías capturadas, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

La producción de plantas medicinales, se ha venido desarrollando hace un par de años en nuestra región, principalmente en pequeños productores. El origen de estas iniciativas se basa en que por mucho tiempo la comercialización de plantas medicinales fue en base a productos silvestres recolectados, dejando muy poco margen a los productores y además dejando al comprador con la incertidumbre respecto a la calidad de la materia prima recepcionada.

Sin embargo, frente a la carencia de experiencias previas, toda la información respecto a su manejo se ha aprendido con el tiempo. Quedando mucho por avanzar. *Uno de los aspectos pendientes, es extender este rubro a comunidades indígenas y a su vez, capacitarlos en la implementación de las buenas prácticas agrícolas.*

Cabe destacar que el cultivo de plantas medicinales no es ajeno a las labores de los campesinos, por sus experiencias en las hortalizas y principalmente de las mujeres campesinas, quienes generalmente están encargadas de estas tareas. Es especialmente reconocible la habilidad de las mujeres para dedicarse a rubros que requieran un fuerte componente de mano de obra directa.

Entre las tecnologías conocidas con grandes posibilidad de aplicarse en los nuevos huertos, se pueden mencionar los fertilizantes foliares orgánicos que tienen un bajo costo y pueden ser preparados por las propias productoras, el uso del mulch se podría aplicar en el matico, el compost. Para la conservación del suelo es totalmente factible realizar en el corto plazo las curvas de nivel, las curvas de infiltración y el empleo del abono verde. Como para mantener el equilibrio sanitario en las plantas medicinales no existen tantas alternativas, será necesario profundizar en la elaboración y aplicación de los fungicidas e insecticidas conocidos (caldo bordeles y té de ortiga).

A largo plazo se podrán diseñar y aplicar métodos producción orgánica y de esta forma incorporar valor agregado a la materia prima cosechada. Se podrán desarrollar estrategias de producción en función de los requerimientos del mercado como adaptación e incorporación de especies, desarrollo de nuevos productos.



6. Contactos Establecidos: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Institución/Empresa	Persona de Contacto	Cargo/Actividad	Fono/Fax	E-mail
Herbal Chile, Temuco	Claudio Aller Suarez	Gerente		
Universidad de la Frontera, Temuco Instituto de Agroindustria. Facultad de Agronomía	Carlos Fuentes Barra	Coordinador Proyecto "FNDR "Programa de Capacitación para la producción de plantas medicinales Orgánicas para Pequeños Agricultores de la Novena Región		
Centro de Educación y tecnología CET. Programa Bio Bio, Yumbel VIII Region	Agustín Infante Lira	Director		
Universidad de Concepción Campus Chillan	Susana Fischer Ganzoni	Jefe de Proyectos, "Plantas Medicinales y Oleaginosas Especiales"		

7. Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar:

Por ser esta la primera gira de un proyecto que se está iniciando, lo que se pudo observar es en cierta forma nuevo, por lo tanto, las iniciativas y experiencias vistas son aprendizajes que contribuirán al buen desarrollo de la propuesta que se inicia, serán integradas al trabajo en la medida que sean pertinentes y se adapten a las condiciones de trabajo, climáticas, de suelo, entre otras, con las que las beneficiarias están desarrollando la iniciativa



8. Resultados adicionales:

Se pudo observar de parte de las beneficiarias participantes y el equipo técnico una actitud muy positiva en el sentido de que había una concordancia que el trabajo que se está iniciando va en el sentido correcto y que es posible hacerlo bien con las condiciones que cada una posee en sus sectores, que en algunos casos (según opinión de las beneficiarias) son mejores que las que poseen los agricultores cuyas experiencias fueron visitadas (condiciones de suelo, disponibilidad de agua, adaptación de las especies, entre otras.)

Las beneficiarias participantes de la gira pudieron conocer las buenas experiencias que han logrado los agricultores visitados quienes han logrado un avance significativo en organizarse para producir y comercializar sus productos ya que de esta forma han podido responder a la demanda de producto del mercado logrando volumen y calidad, cosa que no hubiera sido posible en forma individual. El haber compartido con agricultores en similares condiciones a las que tiene cada una y con el mismo rubro, fue incentivo importante para fortalecer la capacidad emprendedora de las beneficiarias del proyecto que se inicia.

9. Material Recopilado: junto con el informe técnico se debe entregar un set de todo el material recopilado durante la gira (escrito y audiovisual) ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación (deben señalarse aquí las fotografías incorporadas en el punto 4):

Tipo de Material	Nº Correlativo (si es necesario)	Caracterización (título)
Cartillas educativas en desarrollo sustentable. Recopiladas en el Centro de Educación y Tecnología. CET. Yumbel VIII Región		Temas: <ul style="list-style-type: none">- conservación de suelo- rotación de cultivo- horticultura orgánica- huerto familiar intensivo- invernaderos- fertilizantes orgánicos

	1	Visita al módulo demostrativo del proyecto FNDR, Programa de Capacitación para la producción de plantas medicinales Orgánicas para Pequeños Agricultores de la Novena Región, en Perquenco.
	2	Manzanilla producida por un agricultora socia del proyecto FNDR.
	3	Visita a la planta de secado y envasado de hierbas medicinales Herbal Chile.

	<p>4</p>	<p>Preparación de fertilizantes orgánicos en el CET Bio-Bio, Yumbel VIII Región.</p>
	<p>5</p>	<p>Participación en el día de campo organizado por la Universidad de Concepción, Campus Chillan.</p>

10. Aspectos Administrativos

10.1. Organización previa al viaje

a. Conformación del grupo

___ muy difícil ___ sin problemas ___ algunas dificultades

b.

c. Apoyo de la Entidad Responsable

___ bueno ___ regular ___ malo

d. Información recibida durante la gira

___ amplia y detallada ___ aceptable ___ deficiente



e. Trámites de viaje (visa, pasajes, otros)

bueno regular malo

10.2. Organización durante la visita (indicar con cruces)

Ítem	Bueno	Regular	Malo
Recepción en país o región de destino	X		
Transporte aeropuerto/hotel y viceversa	N/A		
Reserva en hoteles	X		
Cumplimiento del programa y horarios	X		
Atención en lugares visitados	X		
Intérpretes			

En caso de existir un ítem Malo o Regular, señalar los problemas enfrentados durante el desarrollo de la gira, la forma como fueron abordados y las sugerencias que puedan aportar a mejorar los aspectos organizacionales de las giras.

11. **Conclusiones Finales**

La gira cumplió con el propósito de conocer experiencias que permitan a las productoras informarse tanto de aspectos técnicos de producción, como de las necesidades y requerimientos del mercado. Por otra parte es fundamental también la motivación que esta gira significó para las productoras en el proyecto que se inicia de Producción de Plantas Medicinales. Se desarrolló en normalidad en cuanto a lo planificado y se cumplieron los objetivos señalados.

12. **Conclusiones Individuales:**

Al finalizar la gira se realizó una sesión con todas las participantes en las que ellas pudieron hacer sus comentarios y evaluación de la experiencia. Se detallan a continuación algunas de las intervenciones:

- **Grupo Chapo** : Participó un número total de 9 personas.

En primer lugar es importante mencionar que la mayoría de las participantes de la gira no había tenido la oportunidad de participar en actividades similares *"a la edad que yo tengo nunca había tenido la oportunidad de ver mas allá que mi campo y el de los vecinos, no*



se había dado la posibilidad, porque todo esto significa plata, gracias a este proyecto pudimos ver y conocer a otras personas que han salido adelante y que van a ser un ejemplo para el trabajo que estamos empezando¹.

Una de los temas mencionadas en varias oportunidades tiene relación con el hecho de que personas con condiciones similares a las que ellas poseen hayan podido consolidar una organización y obtener logros importantes como vender sus productos asociadamente, haber establecido convenios de compra y venta de los productos resultantes de sus trabajos y mantenerse en el tiempo, *"este proyecto será una buena oportunidad para ver si somos capaces de unirnos como mujeres²".* Las condiciones técnicas (suelo, agua para riego, condiciones climáticas), fueron objeto de análisis, también, *"nosotros contamos con terreno de calidad similar y en algunos casos mejor, tenemos agua, solo nos falta ordenarnos en el campo, implementar un buen sistema de riego, claro que la asistencia técnica será fundamental, así podemos lograr también buenos resultados". Nuestra organización vamos a tener que fortalecerla porque a veces tenemos algunas diferencias, pero lo más importante es que todas estamos muy interesadas en trabajar, esta gira nos demostró que las cosas son posibles cuando se quiere³"*

La visita a Herbal Chile fue fundamental ya que se pudieron ver en terreno las condiciones en las cuales se recibe el producto, el tipo de producto y la forma de embalaje como tópicos de mayor relevancia, lo que les da mayor claridad respecto a las condiciones requeridas para su producción.

- **Grupo Molco** : El número de participantes en este grupo fue de 10 personas las conclusiones se presentaron en similares condiciones al grupo anterior :

"Nosotras estamos organizadas hace bastante tiempo, nos conocemos bien, nunca hemos tenido mayores problemas entre las socias, esto hará que nuestro trabajo sea bueno y tengamos buenos resultados"⁴

Uno de los lugares visitados fue el CET, Programa Bio Bio, aquí se ha desarrollado un largo trabajo en implementar técnicas de conservación y recuperación de suelos, para llegar a los resultados que se pueden mostrar en la actualidad; como lo señalan los propios profesionales de esta institución, esto por varias razones, algunas de ellas objeto de comparación para las participantes como son la escasez de agua para riego, la calidad del suelo y la pendiente. *"Nuestros suelos son mejores que estos, contamos con mas agua disponible para riego y en varios casos son mas planos, si aquí han logrado producir, nosotros debiéramos hacerlo mejor"⁵*

Las plantas medicinales y aromáticas están presentes y son utilizadas en la cultura mapuche y campesina, la diferencia es que no se cultivan, ya que tradicionalmente se han desarrollado en forma natural. *"nosotros siempre hemos tomado agüita de yerbas para diferentes malestares del cuerpo, pero nunca las cultivamos, este proyecto nos abre los ojos y nos permite ver que los recursos para nuestras familias no esta en los cultivos*

¹ Sra. María Barrera

² Sra. Rosa Millache

³ Sra. Helvia Aranedá

⁴ Sra. Ana Lepumán, Presidenta Comunidad

⁵ Sra. Irma Huenunqueo



**FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA**

*que ocupan mucha tierra y que ahora es muy poca, sino buscando cosas como estas que con poco espacio uno puede tener ingresos también*⁶.

La gira fue evaluada positivamente por parte de las beneficiarias del proyecto, se cumplieron las expectativas y la gente se muestra muy motivada y con ganas de trabajar.

⁶ Sra. Juana Antivil



"Dale a un hombre un pescado y se alimentará un día, enséñale a pescar y se alimentará para siempre".



ANEXO 1

“Carta beneficiaria Inasistente”

CARTA

A : Margarita d´Etigny Lira, Directora Ejecutiva, FIA.
DE : Flor Mora Álvarez, Grupo Chapo, Comuna de Carahue
Ref : Gira Tecnológica.-

Por este intermedio me dirijo a Ud. para manifestar que: los días 12 y 13 de Enero del 2005 se realizó una gira tecnológica denominada "Captura de Experiencias en Sistemas de Cultivos y Comercialización de Plantas Medicinales y Aromáticas, en la VIII y IX Región" Organizada por la Fundación Chol Chol y apoyada por la Institución que Ud. representa, a la cual fue invitado el grupo de Mujeres de Chapo, Comuna de Carahue, en el que participo como socia, en dicha ocasión Lamentablemente, me fue imposible participar, ya que el día anterior al inicio de la gira sufrí un accidente que me afectó el pie derecho, lo que me dificultaba demasiado el traslado, tal motivo fue informado también a los organizadores y responsables de esta importante Gira Tecnológica, como así mismo a la directiva de mi grupo, quienes son testigos de esta situación.

Sin otro particular y esperando vuestra comprensión.

Le saluda Atentamente..

Flor Mora Álvarez.

Chapo, Febrero 2005.



FUNDACION
CHOL-CHOL

*"Dale a un hombre un pescado y se
alimentará un día, enséñale a pescar y se
alimentará para siempre".*

ANEXO 2

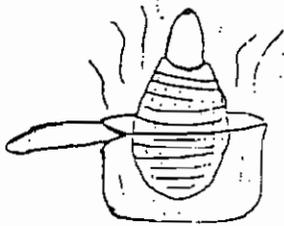
“Material Recopilado en GIRA”

COMO PREPARAR Y COLOCAR LOS PRODUCTOS

1. LAS FRUTAS Y HORTALIZAS SE SECAN MAS RAPIDO SI ESTAN CORTADAS Y PELADAS.
2. SIEMPRE HAY QUE LAVAR BIEN LAS FRUTAS Y VERDURAS ANTES DE PREPARARLAS.
3. TODAS LAS FRUTAS QUE SE PARTEN POR LA MITAD SE PONEN POR LA PARTE CORTADA HACIA ARRIBAS
4. RESULTAN MEJOR LAS FRUTAS MAS ACIDAS, NO BIEN MADURAS Y SIN PARTES MALAS.
5. PARA CIERTAS FRUTAS SE RECOMIENDAN ALGUNOS TRATAMIENTOS PREVIOS:

SANCOCHADO

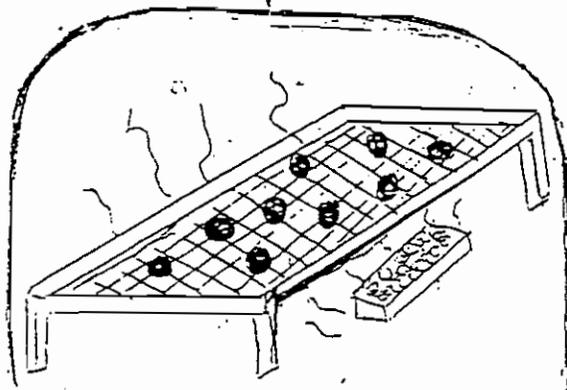
ECHAR DENTRO DEL AGUA HERVIENDO, ESPERAR QUE VUELVA A HERVIR Y RETIRAR



AZUFRADO

LA FRUTA QUEDA MAS BLANCA Y REPELENTE A LOS INSECTOS

CUBRIR Y MANTENER CERRADO DURANTE 2 HORAS MAS O MENOS.



CUCHARADA DE AZUFRE



BRASERO

AGUA CON SAL

DESPUES DE LAVAR Y PELAR, PONER LA FRUTA EN AGUA CON SAL POR DIEZ MINUTOS (NO SALMUERA)

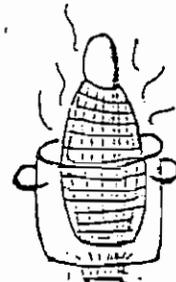
BAÑO EN LEJÍA

EN 4 A 5 LITROS DE AGUA HERVIENDO, COLOCAR UNA TAZA DE CENIZA, PONER LA FRUTA EN UNA MALLA O REJILLA Y DARLE UN BAÑO DE LEJÍA.

DESPUES LAVAR EN AGUA FRIA.

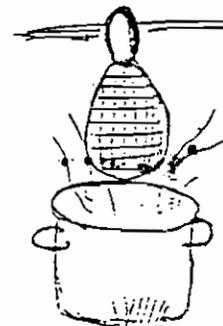


CENIZA



VAPOR

COLOCAR EN UNA REJILLA O COLADOR, ENCIMA DE UNA OLLA HERVIENDO

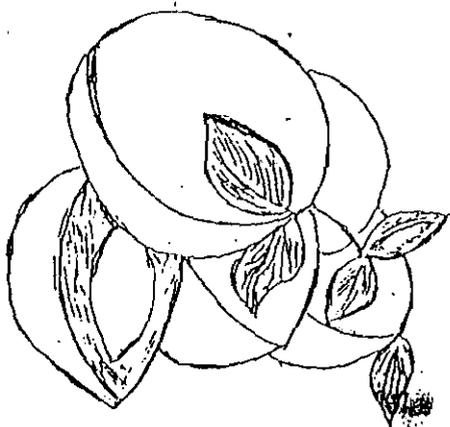


PASOS A SEGUIR

FRUTAS	LAVADO	SECADO	CONFITADO	AZÚCAR	LEAVES	AGUA CISA	CENIZA
MANZANA	X	X	X			X	
PERA	X	X	X			X	
MEMBRILLO	X	X	X			X	
DURAZNO	X	X		X			
DAMASCO	X	X		X			
CIRUELA	X						X
UVA	X						X
PIREZA	X						X
GUINDA	X						X
POROTOS VERDES	X		X		X		
MORRON	X		X				
TOMATE	X	X	X				

MANTENCION DE LOS PRODUCTOS

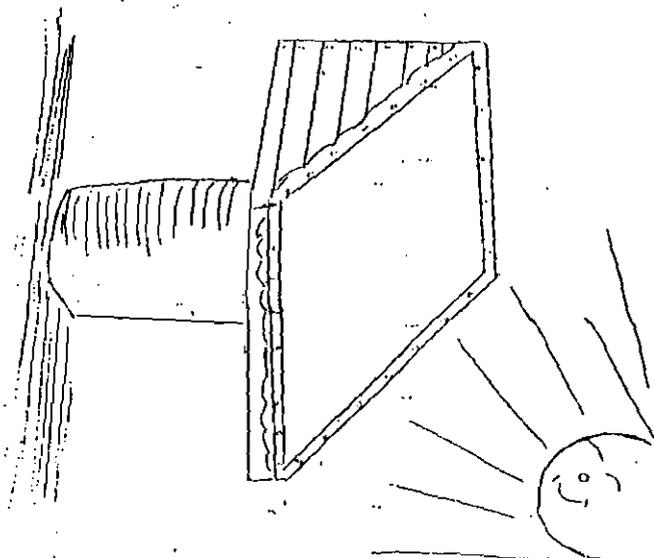
- LOS PRODUCTOS YA SECOS SE PUEDEN GUARDAR EN ENVASES DE VIDRIO O BOLSAS DE PAPEL.
- DURANTE EL PROCESO DE SECADO, EN EL SECADOR HAY QUE CUIDAR QUE LA DESHIDRATACION SEA JUSTA, QUE NO SE QUEMEN.
- UN INDICADOR DE ESTO ES QUE TENGAN FLEXIBILIDAD, QUE NO ESTEN RIGIDAS O SE QUIERREN.
- LOS PRODUCTOS ES NECESARIO GUARDARLOS EN LUGARES APROPIADOS, SIN MUCHA HUMEDAD NI CALOR EXCESIVO, LEJOS DE ROEDORES E INSECTOS.



CET

CENTRO DE EDUCACION Y TECNOLOGIA
O'HIGGINS 301 FONOFAX 45-431342 YUMBEL

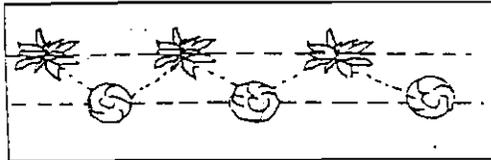
MANEJO DEL SECADOR SOLAR



Recomendaciones

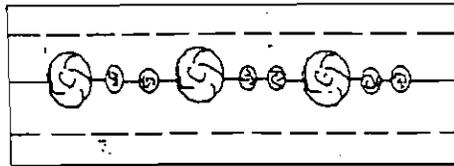
Plantaciones en Triángulo

Para aprovechar mejor el espacio, las plantas se pueden poner en forma de triángulo, como lo muestra el dibujo. Esto se pueden hacer sobre la misma hilera o en relación a las hileras vecinas.



Plantación Intercalada.

Se trata de ocupar el espacio entre plantas que hay que poner a mayor distancia una de otras (Tomates, Repollas, Coliflores) con plantas pequeñas y de crecimiento rápido (Lechugas, Rabanitos).



Rotación.

Una vez cosechadas las plantas de una hilera, no vuelva a poner plantas de la misma especie en el mismo lugar en la siembra siguiente. Una manera de hacerlo, puede ser la siguiente:

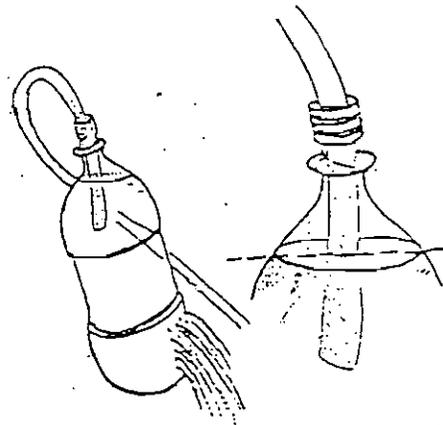
Después de una Hortaliza de hoja (Acelga, Lechuga) puede colocar una de raíz (Rabanito, Zanahoria) y después de esta, una de fruto (Tomate Aji, Pimentón).

Riego.

Para regar la cama alta, debe hacerlo en forma suave y lenta, con una lluvia fina, de modo que corra agua por encima.

No regar directamente con balde o chorro de la manguera.

Para hacer un buen riego, lo más sencillo es usar una regadera o usar un tarro o una botella perforada.



CET

CENTRO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA

O'Higgins # 301 fonofax 43-431342 Yumbel

Planificación de la Cama Alta



¿PARA QUE SE HACE?

Para adelantar la producción de hortalizas, nosotros podemos hacer nuestros almárgos en bolsitas.

VENTAJAS:

- Mejor cuidado a las plantitas.
- Ahorro de semillas.
- Adelanta el periodo de cosecha
- Obtener mejores precios a la cosecha.

Hay muchas hortalizas que podemos hacer almárgo tales como:

Tomate, pepino de ensaladas, ají, pimiento, sandías, melones, zapallo de guarda, zapallo italiano, incluso porotos y maíz.

PORQUE HACER EN BOLSA Y NO EN CAJONES

- Mantienen las raíces con tierra al momento del trasplante.
- Permite sembrar hortalizas que no se hacen en almárgo y hacerla en forma directa en las bolsas para temprano.

¿CÓMO SE HACE?

Hay que tener bolsas; para eso es importante ocupar las bolsas de desechos de arroz, fideos, azúcar, sal, etc.

Luego hay que hacer una mezcla para llenar las bolsitas, esta mezcla es de:

- Una parte de arena, una parte de tierra, una parte de abono orgánico.
- Mezcle estos tres elementos y páselos por un harnero, para que no queden terrones.



Arena



Tierra del lugar



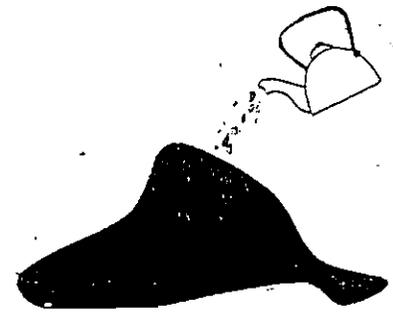
Abono Orgánico



Mezcla

Una vez hecha la mezcla es importante desinfectarla para que este libre de plagas y enfermedades.

PARA DESINFECTARLA USAMOS EL AGUA CALIENTE.



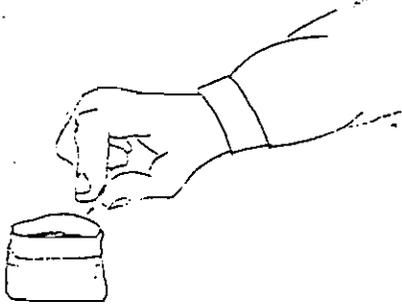
LLENADO DE BOLSITAS

Se llenan las bolsitas con la mezcla hecha y desinfectada hasta $\frac{3}{4}$ parte de la bolsa.

Enseguida deben hacerse orificios en el fondo de la bolsa, para el escurrimiento del agua y no se pudran las semillas.

SIEMBRA

Una vez llenada y regada las bolsitas, se pueden sembrar colocando una o dos semillas por bolsa y regar inmediatamente.



CUIDADOS

Estas bolsas deben estar protegidas bajo un invernadero o cobertera para evitar el daño por la helada.

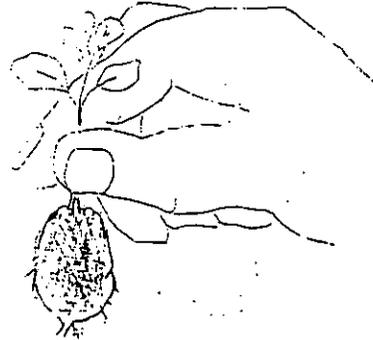
RIEGO

Estas bolsitas deben ser regadas todos los días y resembrar aquellas que no hayan germinado.

Una vez que haya pasado el peligro de heladas se deben ir sacando las bolsitas paulatinamente al aire libre.

PLANTACIÓN

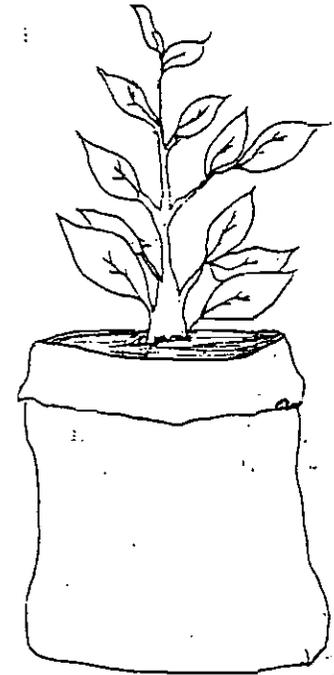
Una vez adaptadas las plantitas al aire libre, se deben plantar en el lugar definitivo. Romper la bolsita sin desamar el pan de tierra y regar.



CET

O'Higgins # 301 Fonofax 43-431342 Yumbel
CENTRO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA

ALMÁCIGO EN BOLSA



¿Qué es una cama Alta?

Es un pedazo de terreno de 1,20 m de ancho por 6 m de largo.

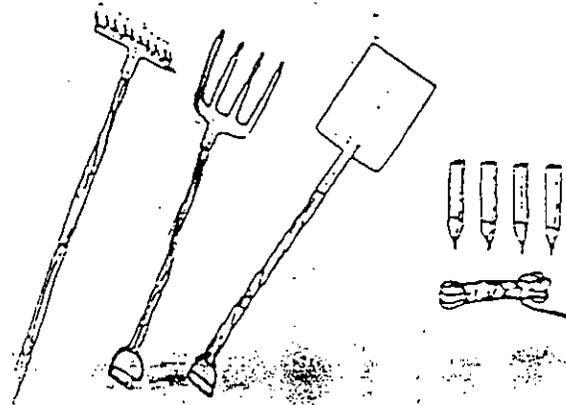
La tierra queda suelta y levantada sobre el nivel que tenía antes.

El suelo, al encontrarse muy suelto y aireado permite un gran desarrollo de las raíces. Las plantas crecen, más vigorosas, más resistentes y productivas.

Herramientas y Materiales

Pala plana, Laya Rastrillo, 4 estacas, Cordel o lienzo.

Paja, pasto, hojas o malezas sin semillas.

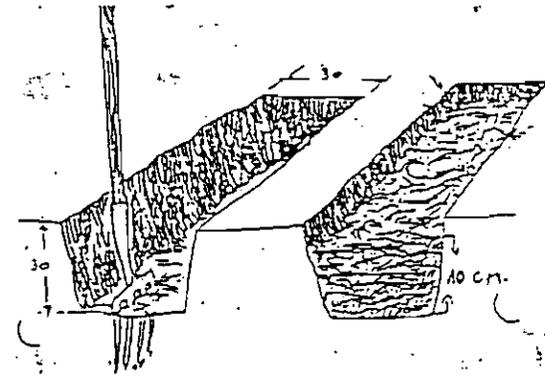


¿Cómo se hace una cama alta?

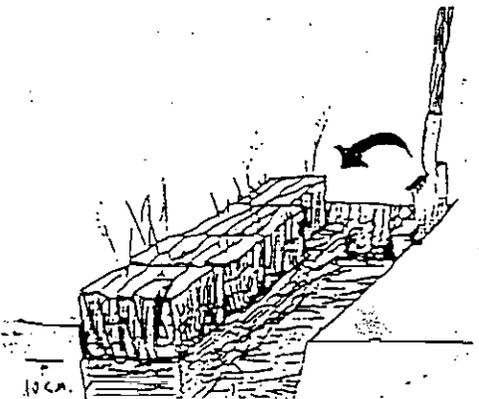


1. Clave una estaca en cada esquina del lugar donde se hará la cama alta. En una de las estacas amarre un cordel hasta formar un rectángulo.
2. Limpie la superficie. Si el suelo está muy duro, riéguelo en forma abundante. En caso de regar, espere dos días y sólo entonces comience a hacer la cama alta.
3. Haga con una pala una zanja de 30 cm de profundidad en el extremo de la cama. Acarree la tierra que extrajo y colóquela al lado afuera del extremo de la cama.

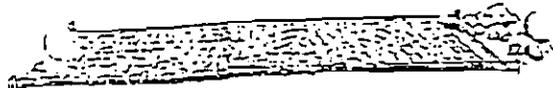
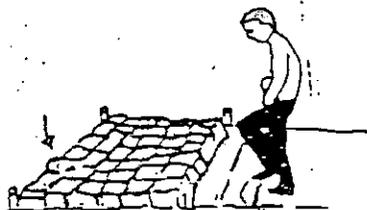
4. Con la pala, suelte la tierra del fondo de la zanja, enterrando la pala a 30 cm. Una vez removido el fondo de la zanja, coloque una capa de 10 cm de desechos vegetales.



5. Haga otra zanja de las mismas dimensiones que la anterior, colocando la tierra tal como se va formando la elevación típica de una cama alta.



6. Siga haciendo zanjas tapándolas hasta el final de la cama. La última zanja rellénela con la tierra transportada al inicio de la primera.



7. Con el rastrillo, dele la forma final a la cama: redondeada o plana arriba, retirando los terrones grandes. Haga una pequeña canaleta a los lados de la cama, como lo muestra el dibujo, para que escurra el agua sobrante, tanto de las lluvias como la del riego.

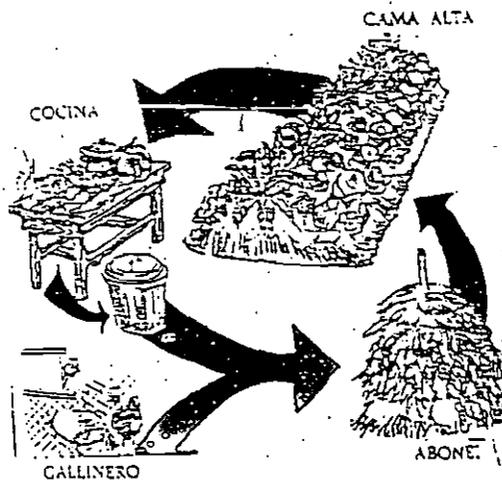
Coloque en toda la superficie de la cama una capa de 5 cm de abono orgánico

Cúbrala con paja, pasto, hojas o aserrín, para protegerla del sol, lluvia y del viento.



8. Si el terreno está en pendiente, el largo de la cama debe ir perpendicular al sentido de ella, formando escalones.

Así podemos Aprovechar
Nuestros Recursos



CET
CENTRO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA
O Higgins # 301 fonofax 43-431342 Yumbel

CONSTRUYAMOS UNA CAMA ALTA



¿Para que sirve?

Aprovechar los recursos que hay en el lugar

Incorpora al suelo nutrientes que la planta necesita, mejorando la fertilidad del suelo

Aumenta la vida del suelo

Es fácil de preparar y ocupa poco espacio.

Es gratis, no tiene ningún costo.

¿Cómo se cuida?

Mantener con humedad, pero no debe estilar al apretar un puñado de compost.

No se debe aplastar la pila para que entre el aire y se descomponga bien.

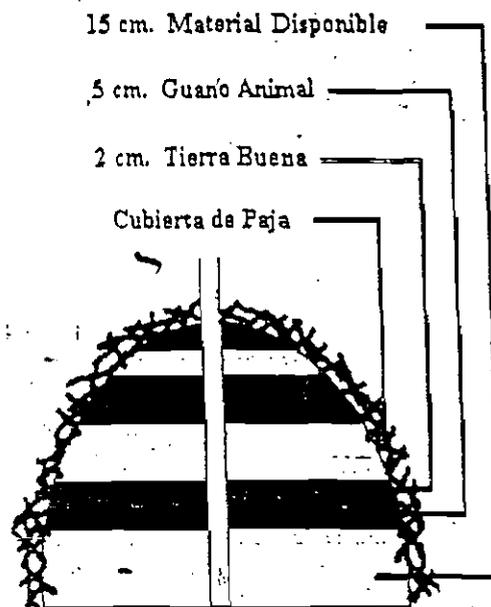
Se ira calentando poco a poco, por lo que se debe revisar constantemente.

Dar vuelta la abonera cada 15 a 20 días.

Después de unos meses (2 en verano o 4 en invierno) estará lista para usar.

¿Cómo se hace la Abonera?

Se necesita 1 palo de 1 $\frac{1}{2}$ a 2 m de largo, el cual se retira una vez realizada la abonera.



Importante

No usar: Zarzamora, Mimbre, Sauce, Alamo, porque se multiplican fácilmente.

Mida un sector de terreno de unos 2 m² y píque con azadón.

coloque una estaca de 1 $\frac{1}{2}$ a 2 m de largo en medio de la pila y comience la construcción de la pila al rededor del madero.

Coloque una capa de 15 cm de material disponible (pajas, cáscaras, etc) mezclando materiales secos con materiales verdes y humedézcalos bien.

Agregue una capa de guano (vacuno, aves, ovinos, caballos, etc) y vuelva a humedecer.

Sobre estas dos capas, coloque tierra buena y humedézcala.

Vuelva a repetir los pasos hasta que se le acabe el material. Ya tiene lista una abonera ¿qué fácil verdad?

Materiales para hacer la abonera

Guano de animal, Basuras de la cocina
Cenizas, Harina de Hueso o Sangre
Cueros, Malezas, Restos de hortalizas
Pajas, Aserrín, casaras, Hojas, Pastos etc.



¿Donde usar el abono?

Al prepara la Cama Alta.

Al hacer la Almaciguera

Encima de la cama alta, una vez que ya esta sembrada

En la fuente de árboles frutales

Mientras más, mejor, al menos 2 veces al año, se debe verificar que este maduro.

¿Cuánto tiempo se demora en hacer efecto?

Su efecto es progresivo, por lo que poco a poco va mejorando la fertilidad y la vida del suelo.

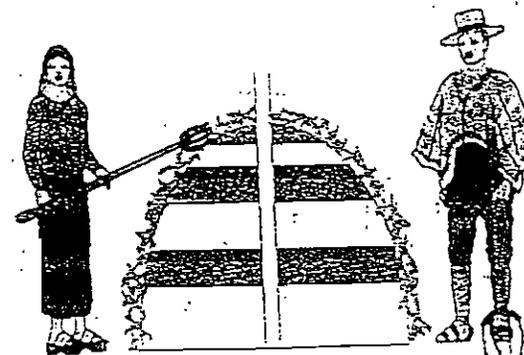
Cada vez que aplique ira mejorando aún más el suelo, por lo que obtendrá mejores productos.

CET

Centro de Educación y Tecnología

O'Higgins 301 Fono Fax 431342 Yumbel

CONSTRUYAMOS UNA ABONERA



2. Agua Caliente o Vapor de Agua

Este método es el más eficaz de todos, pues destruye incluso virus que los otros sistemas no pueden hacerlo.

No necesita tiempo de espera, pudiéndose sembrar o plantar apenas se enfría el suelo y no reviste peligro de intoxicación para el aplicador.

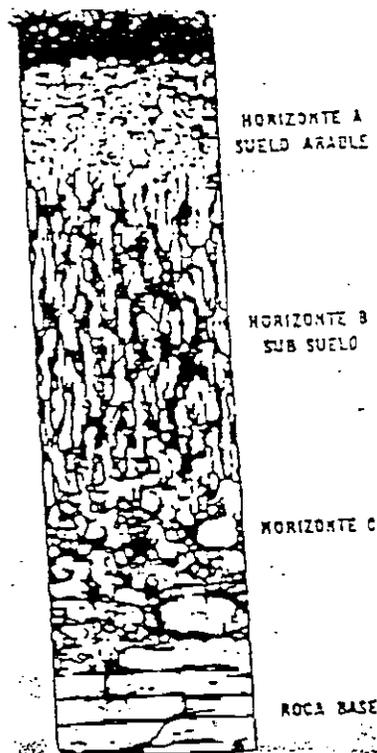
La única limitante sería el combustible para hervir el agua.

Se usa mucho para desinfectar suelos para macetas o cajones de almácigos dando excelentes resultados



En esta cartilla se han entregado algunos antecedentes para la elección y preparación de sistemas de desinfección de suelo lo más ecológico posible, sin tener peligro para quien lo aplique y no perjudique mucho la vida del suelo.

¡ Conozca el suelo que usted trabaja!



CET
CENTRO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA
O'Higgins # 301 fonofax 43-431342 Yumb

Desinfección de Suelo



DESINFECCIÓN DE SUELO

Es de mucha importancia la desinfección de suelo, tanto para almácigos como para una plantación.

Esto se realiza con el objetivo de dejar al suelo libre de agentes patógenos, como hongos, bacterias, nemátodos y semillas de malezas, por lo menos en los primeros 15 centímetros de profundidad.

Hay diversas alternativas, con distintos grados de efectividad y costos, los que pueden ser:

- ✧ Tratamientos Químicos
- ✧ Tratamientos no Químicos

TRATAMIENTOS QUÍMICOS

1. Bromuro de Metilo:

Es un químico muy tóxico, de elevado costo. Su uso se está prohibiendo en varios países. Para aplicarlo se necesita un equipo adecuado, lo cual para el campesino puede resultar complicado y hasta muy peligroso.

2. Formalina 40 %

Es menos tóxico, pero hay que tener cuidado con su manejo.

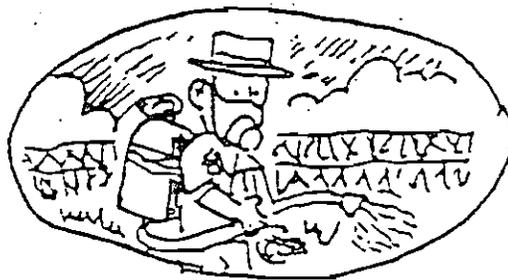
Controla bastante bien hongos, bacterias, nemátodos y algunas malezas. Esta es una alternativa bastante económica.

Preparación y Dosificación

Solución: Para 1 litro de Formalina comercial al 40% se necesitan 50 litros de agua.

Con esta solución se riega el suelo utilizando una regadera y por lo menos 2,5 litro por metro cuadrado.

Después tape el suelo regado con plástico o con sacos durante 3 días. Luego se retira la cubierta y se deja ventilar por 7 a 10 días previos a la siembra



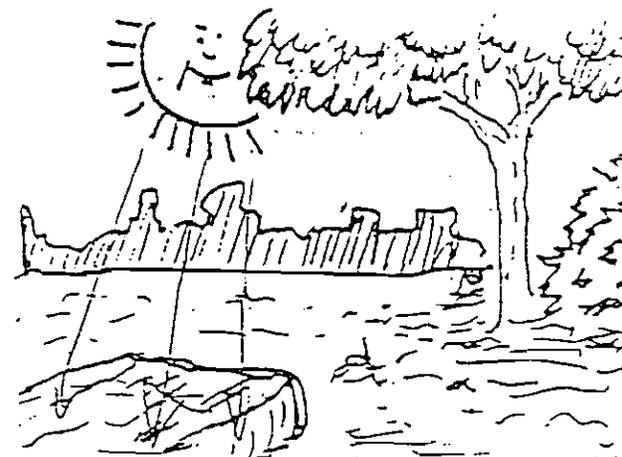
TRATAMIENTOS NO QUÍMICOS

1. Solarización

Este tratamiento utiliza la energía calórica del sol para la desinfección.

¿Cómo se hace?

Se muelle (ablanda) bien profundo el suelo que se quiere desinfectar, se riega abundantemente y se extiende un plástico de 0,10 mm, transparente sobre la superficie, por 4 a 8 semanas. La mejor época para hacerlo es a fines de primavera o en verano, cuando se alcanzan las mayores temperaturas. Tiene un buen resultado para el control de hongos, bacterias, nemátodos y semillas de malezas.



CONSTRUCCION CAMARA DE COMBUSTION

MATERIALES



110 ladrillos

10 carretillas de barro con paja



MATERIALES

CONSTRUCCION DE EL TAMBOR.

- 1 tambor en buenas condiciones de 200 lts.

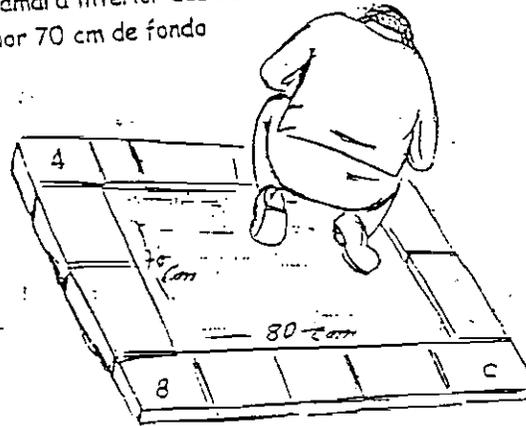


- 4 árgulas de 2" a 3" por el largo del tambor para colocar las bandejas
- 2 bisagras de 3"
- 1 pestillo
- 1 plátine para manilla de la puerta
- lata para 2 bandejas
- 1 tambor de desecho para la cúpula
- 1 cañón de chimenea de 5" de diámetro



PASOS PARA LA CONSTRUCCION CAMARA DE COMBUSTION

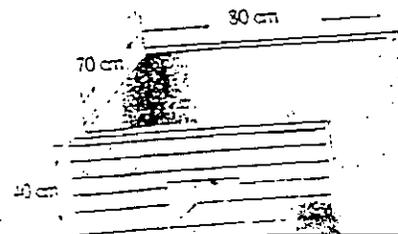
- 1.- Buscar lugar definitivo donde construirlo.
- 2.- Nivelar y compactar bien el piso
- 3.- Dimensionar el lugar
- 4.- Si el tambor a usar es de 200 lt la cámara interior debe ser de 80cm de frente por 70 cm de fondo



CONSTRUCCION DE LOS MUROS

Alto: de 40 a 50 cm.

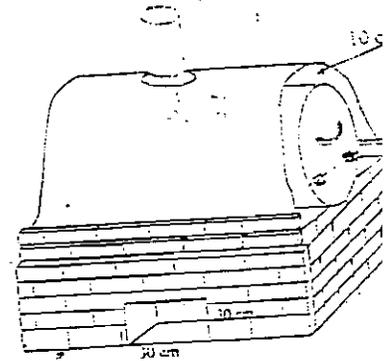
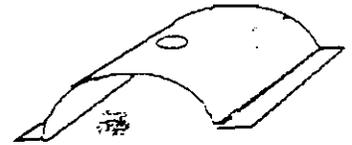
La boca (fogón) : de 30 cm de alto por 30 cm de ancho



ROEMAT 150

CUPULA

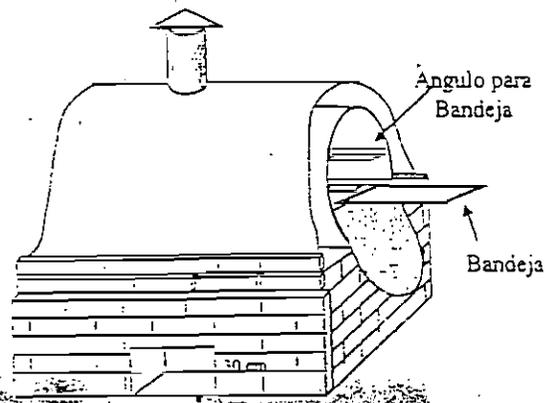
El alto de la cúpula, corresponde al ancho del tambor más 10 cm



CONSTRUCCION DEL TAMBOR

Los ángulos para el portabandeja se colocan:
primero

- 1.- dimensionar el ancho de la tapa del tambor en tres partes iguales
- 2.- contar las dos primeras partes para la puerta
- 3.- soldar o apernar los ángulos, dos a la altura de las bisagras y las otras dos a un tercio del diámetro del tambor, sobre lo anterior de modo que las bandejas sean iguales
- 4.- las bandejas deben entrar fácilmente sobre los ángulos. Tome las medidas en el mismo tambor, una vez puesto los ángulos
- 5.- los bordes de las bandejas se hacen doblando la lata a 4 cm



ARMADO Y TERMINADO

El tambor se coloca sobre los muros, que tienen 40 cm de altura medio ladrillo

Se elevan los muros de los costados, hasta la mitad del tambor (más o menos 30cm)

El muro posterior se debe ajustar muy bien al tambor

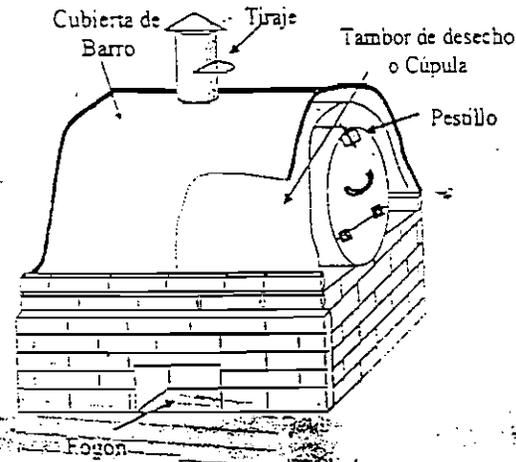
El muro de adelante hasta la altura de las bisagras de la puerta del tambor

Se coloca el cañón al centro del tambor de desecho o cúpula

Se completa la construcción del horno colocando ladrillos sobre la cúpula y se cubre con barro

Colocar una capa de arena bajo la bandeja inferior, a fin de obtener un calor parejo

Aplicar fuego lento para secar por dentro y ver el tiraje del cañón haciendo combustión.

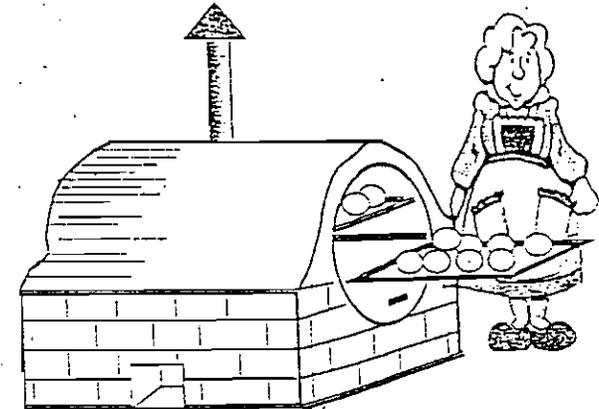


CET

CENTRO DE EDUCACION Y TECNOLOGIA

O'Higgins # 301 fonofax 43-431342 Yumbel

CONSTRUYAMOS UN HORNO DE BARRÓ



MATERIALES

- 12 listones de 2x1" para piso, lados y bandejas
- 1 plancha de chogúan
- 1 ½ metro de malla mosquitera
- ½ Kg de clavos de 3"
- ½ Kg de clavos de 2,5"
- ½ Kg de clavos de 1,5"
- ½ litro de pintura negra pizarrón
- ½ litro de parafina
- 1 brocha de 2 a 3"
- 1 ½ m de polistileno transparente de 0,15 de grosor
- 2 bisagras de 2"

HERRAMIENTAS

Martillo



Serrucho

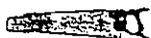
Huinchita de medir



Taladro manual

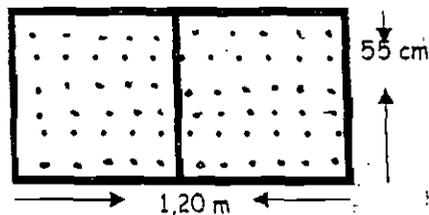
Una broca de ½"

Un destornillador



¿COMO SE HACEN LOS MARCOS?

- 1.- Cortar los listones para hacer el marco de la base.
2 listones de 1,20 m
3 listones de 55 cm
- 2.- Forrar con material disponible (chogúan, charlata o latón) y se perfora con un taladro cada 10 cm



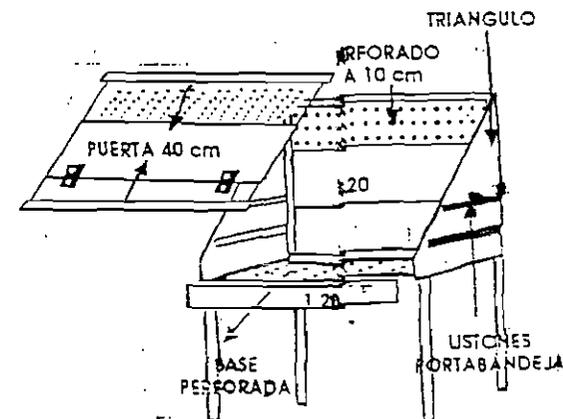
¿COMO SE HACEN LOS TRIANGULOS?

- 1.- Cortar los listones para hacer el triángulo
1 de 1,20 m 2 de 90 cm
2 de 70 cm 2 de 60 cm
2 de 55 cm 2 de 40 cm
2 de 15 cm

- 2.- Armar un triángulo completo. Luego armar el segundo triángulo, para que queden los dos iguales.

- 3.- Los listones portabandeja se colocan a una distancia de 20 cm

- 4.- Clavar los triángulos sobre la base, uniendo los vértices con dos listones de 1,20 m



- 5.- Forrar los lados de los triángulos con tablilla, forro o chogúan

¿COMO SE HACE LA PUERTA?

- 1.- Cortar dos listones de 1,20 m, dos para la puerta y dos para clavar el chogúan.

- 2.- Al forrar el fondo se debe dejar una puerta de 40 cm por 1,20 m

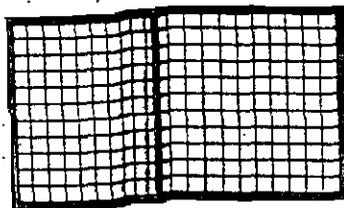
- 3.- Los primeros 15 a 20 cm de la parte superior del fardo, se perforan cada 10 cm

- 4.- Pintar todo el interior de color negro

- 5.- Colocar la puerta con las bisagras

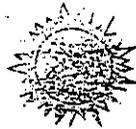
¿COMO HACER LAS BANDEJAS?

Para esto se toman las medidas: la más grande de 1,10 m x 50 cm, y la chica de 1,10 m x 30 cm.



Para terminar, colocar el polietileno sobre el exterior del secador, bien firme, con un sobremarco

UBICACION DEL SECADOR



El secador solar debe estar orientado hacia el norte y a pleno sol.

Protegido del viento, especialmente si es de material poco aislante

Protegido de las lluvias



Protegido de las hormigas: se puede colocar sobre unas patas y éstas dentro de un tarro con material repelente

Si es posible ponerlo en un pedestal, que se pueda girar.

VENTAJAS

Se aprovecha la fruta en época de abundancia

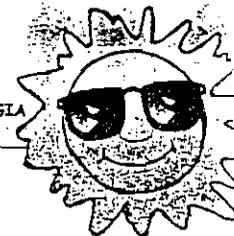
La fruta se seca en tres o cuatro días

El ambiente del desecado es higiénico

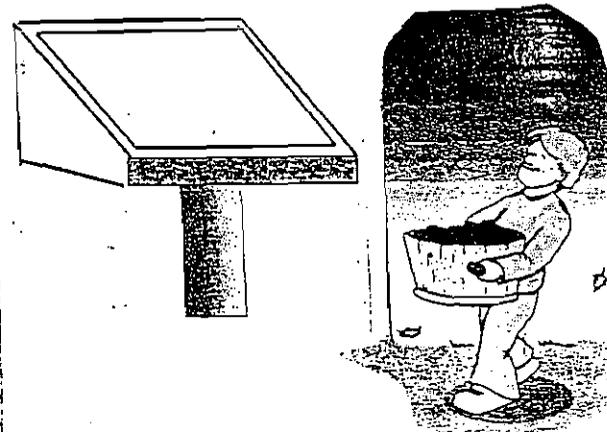
Se evita el daño de insectos en la fruta, como es la chaqueta amarilla

Es fácil de hacer y es económico

CET
CENTRO DE EDUCACION Y TECNOLOGIA
YUMBEL



CONSTRUYAMOS UN SECADOR SOLAR



TBC
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y EXPERIMENTOS

¿POR QUÉ HACER LA ALMACIGUERA?

✗ HAY PLANTAS QUE TIENEN SEMILLAS DE TAMAÑO MUY PEQUEÑO



✗ SI SE SEMBRARAN DIRECTAMENTE PODRÍAN QUEDAR MUY ENTERRADAS O MUY JUNTAS, LO QUE IMPEDIRÍAN UN BUEN CRECIMIENTO



✗ HAY PLANTAS DELICADAS EN SU PRIMER TIEMPO DE CRECIMIENTO Y NECESITAN PROTECCIÓN DE LA LLUVIA, DEL SOL Y DE LAS HELADAS.

✗ ESTO SE CONSIGUE MÁS FÁCILMENTE AL TENERLAS JUNTAS EN UNA ALMACIGUERA, LA CUAL SE PUEDE TRANSPORTAR, TAPAR Y CUIDAR EN FORMA ESPECIAL.

✗ LA ALMACIGUERA AYUDA A ECONOMIZAR SEMILLAS, YA QUE EN ELLA ES MÁS FÁCIL PONER LA CANTIDAD EXACTA PARA OBTENER EL NÚMERO DE PLANTAS QUE SE DESEA.

¿CÓMO HACER LA ALMACIGUERA?

✗ A UN CAJÓN PEQUEÑO HÁGALE VARIOS AGUJEROS PEQUEÑOS EN EL FONDO QUE PERMITAN LA SALIDA DEL EXCESO DE AGUA, PERO QUE NO DEJEN SALIR LA TIERRA.

✗ PREPARE LA TIERRA DE LA SIGUIENTE FORMA:

✗ UNA PARTE DE TIERRA Y UNA PARTE DE ABONO ORGÁNICO

✗ MEZCLE ESTOS ELEMENTOS Y PÁSELO POR UN HARNERO PARA QUE NO QUEDEN TERRONES GRANDES

✗ LLENE EL CAJÓN PONIENDO EN EL FONDO LO QUE NO PASÓ POR EL HARNERO. COLOQUE ENCIMA LA MEZCLA HÚMEDA, PERO NO BARROSA



¿CÓMO SE SIEMBRA UNA ALMACIGUERA?

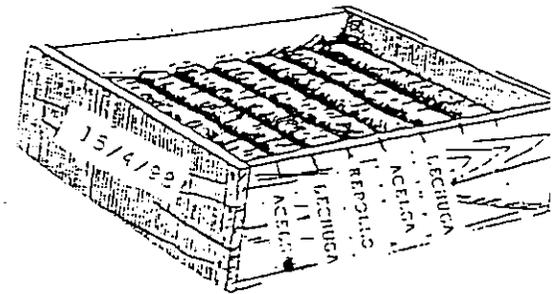
✗ HAGA SURQUITOS DE 1 A 2 cm DE DISTANCIA UNO DE OTROS

✗ PONGA LAS SEMILLAS DENTRO DE LOS SURCOS A 1 cm DE DISTANCIA ENTRE ELLAS

✗ TAPE CON TIERRA Y APRIETE SUAVE

✗ MARQUE CLARAMENTE CADA HILERA Y INDIQUE QUÉ SEMBRÓ Y LA FECHA

✗ CUBRA LA ALMACIGUERA CON UNA CAPITA DE ASERRÍN, HOJAS SECAS MOLIDAS O PASTO PICADO Y RIEGUE SUAVEMENTE

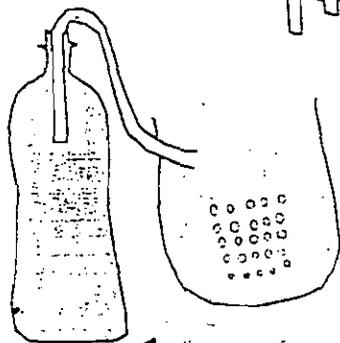
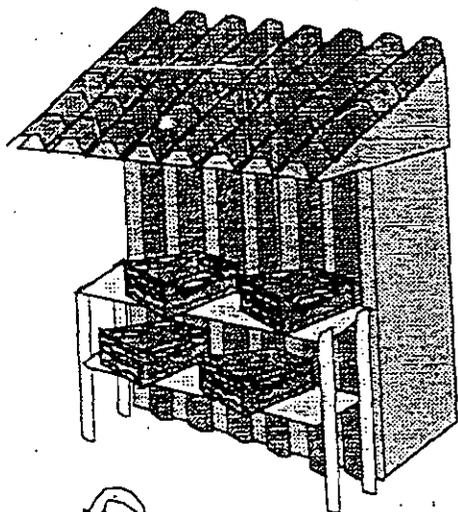


CUIDADOS CON LA ALMACIGUERA

✕ SALVO EN INVIERNO, EVITAR EXCESO DE EXPOSICIÓN AL SOL

✕ RIEGUE DIARIAMENTE

✕ SI AL GERMINAR LAS PLANTAS QUÉDAN DEMASIADO TUPIDAS, DEBE REPICAR.



CALENDARIO DE SIEMBRA



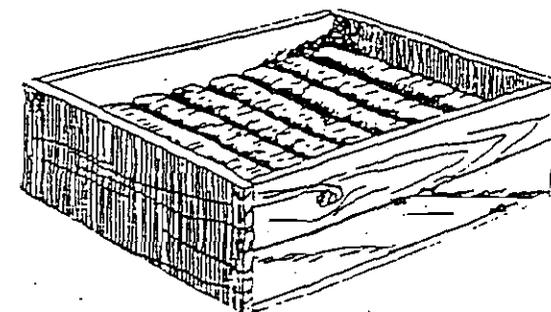
LAS PLANTAS QUE SE SIEMBRAN EN ALMACIGO SON:

APIO	SEPT - OCTUBRE
ACHICORIA	ABRIL - OCTUBRE
AJÍ	JULIO - SEPT.
PIMENTÓN	JULIO - SEPT.
TOMATE	JULIO - SEPT.
ALBAHACA	SEPT - ENERO
REPOLLO	NOV - DICIEMBRE
CEBOLLA	DICIEMBRE - AGOS (según variedad)
LECHUGA	TODO EL AÑO
ACELGA	TODO EL AÑO

CET

CENTRO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA
O'Higgins 301 - Fonofax 43-431342

CONSTRUYAMOS UNA ALMACIGUERA



MUCHAS HORTALIZAS NO PUEDEN SER SEMBRADAS EN EL LUGAR DEFINITIVO DE CRECIMIENTO, SI NO QUE DEBEN SEMBRARSE EN ALMACIGUERA

Observación y Utilización

Preparación

Aplicación

Nogal.
No es tóxico para el
Hombre

Insecticida

Infusión de 2-3 kilos de hoja de Nogal en 10 litros de agua, diluido en 100 litros para ser aplicado.

Al atardecer o en días nublados

Ajenjo o Ruda
Controla Babosas
Chapas, Pulgones
Ácaros, Arañas

Insecticida
repelente por
contacto



Se hace una infusión de un manojo de hierbas y flores en 1 litro de agua, agregue 5 gotas de parafina, más 1 cucharadas de detergente.

Pulverizado en frío, todo el año, suelo y planta.

Hojas de Crisotemo
No es tóxico para el
Hombre

Insecticida

Se hace hervir 15 gramos en un litro de agua por 10 minutos. Es más eficaz si se aplica con jabón diluido y 5 gotas de parafina todo esto mezclado en 5 litros de agua.

Tres veces, con intervalos de tres días al atardecer o temprano en la mañana

Ajo y Cebolla
Para tratar suelos
Y Plantas

Insecticida
Fungicida
Acaricida

Se maceran 10 gr. De bulbo hasta obtener el jugo y se les agrega 1 litro de agua.

Pulverizado en frío, época de Primavera - Otoño, Lugar suelo y plantas.

Jabón

Insecticida
De contacto
Actúa por asfixia.

10 a 20 gramos en un litro de agua.

Se usa como adherentes, dispersores y estabilizadores en aplicaciones de otros insecticidas

Ají Cacho de Cabra

Excelente para Controlar
Gusano de la Col

Insecticida

→ A un litro de agua tibia se le agregan 3 ajíes,
 $\frac{1}{2}$ cucharadita de jabón de lavar raspado. Se
filtra.

Se pulveriza en frío, si se va a ocupar
después de 3 días agregue unas gotas de
parafina.

Aceite Mineral
Vaselina líquida
Controla estados
Invernantes de huevos
y larvas

Insecticida

Funguicida
complementario
al aceite mineral

→ Se mezcla con agua 1-2 cc. Vaselina
Líquida en 10 litros de agua
La solución se aplica al 1 o 2 %

Piedra Alumbre
Controla Babosas
Caracoles
Chapes, Pulgones

Insecticidas

→ Disolver 40 gr de alumbre en agua hirviendo
y diluir en 10 litros de agua.
Pulverizado en frío a suelos y plantas

Caldo Bordeles
Tratamiento preventivo
Controla Gomosis
Cloca, Venturia

Funguicida
Aplicar
pulverizado

→ En un recipiente de madera o vidrio (no de
metal) se disuelven por separado una
cucharada de sulfato de cobre y una
cucharada de cal viva para 5 litros de agua
fría, se vacía lentamente la cal sobre el
sulfato de cobre, revolviendo. Se aplica en
Otoño - Invierno al 2% y en Verano al 1%
Para 100 litros se usa 1 kilo de sulfato de
cobre y 1 kilo de Cal Viva.

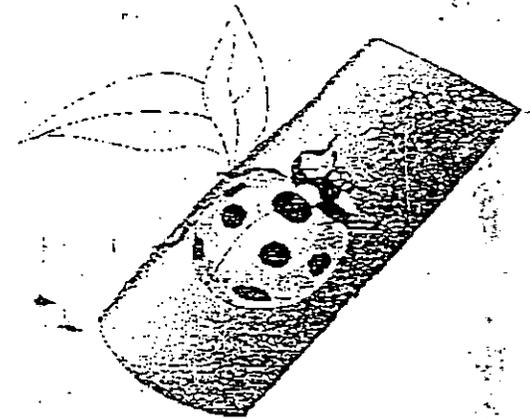


CET

CENTRO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA

O' Higgins # 301 - fonofax 43-431342 Yumbel

Control de Plagas y Enfermedades



POR SER MOVIL Y LIVIANO LO TRASLADAMOS SOBRE EL PASTO Y NUESTRAS AVES GOZAN DE ALIMENTO FRESCO, ESCARBAN Y SE DESPARASITAN. SUS FECAS QUEDAN EN EL TERRENO Y FERTILIZAN EL SUELO.

SU HABITAT ES MAS NORMAL Y PUEDEN DORMIR Y PONER SIN OCUPAR MAS ESPACIO QUE EL QUE CUBRE EL GALLINERO.

ESTE GALLINERO VA ROTANDO EN EL SITIO EVITANDO EL SOBRETALAJEO, SE UBICA DONDE MAS ACOMODE.

LA CANTIDAD DE AVES ES DE 5 A 8 MAS O MENOS, SUFICIENTE PARA UN GRUPO FAMILIAR.

CONTROLA MEJOR SU ALIMENTACION DE APOYO (CONCENTRADOS) Y TAMBIEN SUS ENFERMEDADES, NO MOLESTA A SUS VECINOS Y NO PERJUDICA SUS HORTALIZAS. SE CONSUME TODO LOS DESECHOS DE COCINA Y GOZAN DE UN BEBEDERO CON AGUA LIMPIA Y FRESCA.

CON TODAS ESTAS VENTAJAS BIEN USTED PUEDE TENER EN EL ENTORNO DE SU HOGAR, SUS AVES Y GOZAR DEL HUEVO Y CARNES FRESCAS PARA LA ALIMENTACION DIARIA.

MATERIALES

- 10 LISTONES DE 2X 1" / 3,20 MT.
- 2 METROS MALLA GALLINERO X 1.20
- ¼ KL. CLAVO DE 3"
- ½ KL. CLAVO DE 2 1/2"
- ¼ KL. CLAVO DE 1 1/2"
- 4 FONOLAS
- 4 TAPAS O FORRO DE 4" X 3.20"

HERRAMIENTAS

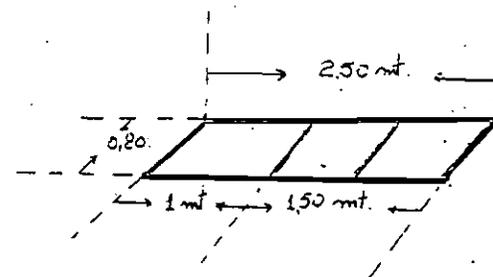
- MARTILLO
- SERRUCHO
- ALICATE

CONSTRUCCION

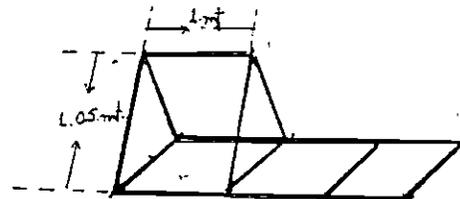
1. DIMENSIONAR TODO EL MATERIAL MADERA, CON LAS SIGUIENTES MEDIDAS.

CANTIDAD	MEDIDAS
• 2 de 2" x 1"	3 metros
• 2 de 2" x 1"	2,50 metros
• 4 de 2" x 1"	1,05 metros
• 5 de 2" x 1"	1 metro
• 4 de 2" x 1"	0,80 metros
• 2 de 2" x 1"	0,60 metros
• 3 de 2" x 1"	0,35 metros

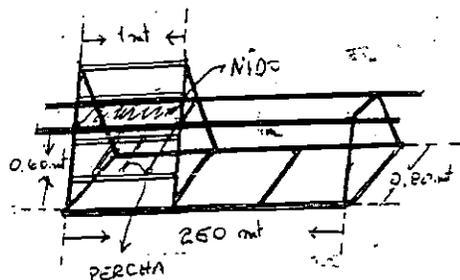
2. SE ARMA LA BASE CON EL MATERIAL DIMENSIONADO OCUPANDO LAS MEDIDAS DE 2,50 m Y 0,80 m



3. SE CLAVAN LOS 4 PALOS DE 1,05 m EN FORMA TRIANGULAR

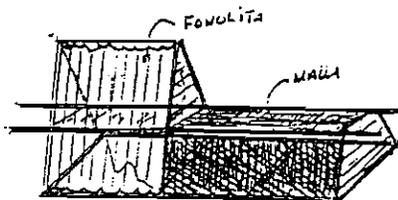


4. SE ARMA UNIENDO LOS DOS TRIANGULOS CON LAS MEDIDAS DE 1 METRO, SE CONTINUA AFIRMANDO A LA BASE DE 0,60 MT. SE UBICAN LAS MADERAS DE 3 m DE LARGO DEJANDO 0.25 m PARA MANILLA. SE CLAVA FIRMEMENTE.



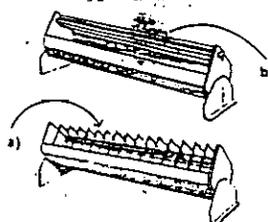
5. UNA VEZ LISTO EL ARMADO VIENE FERRAR

- * Colocar las fonolas
- * Forrar el triangulo por fuera
- * Poner piso nido
- * Colocar palos percha
- * Colocar malla
- * Hacer puerta lado
- * Hacer bebederos

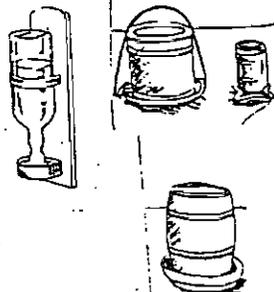


ANEXOS

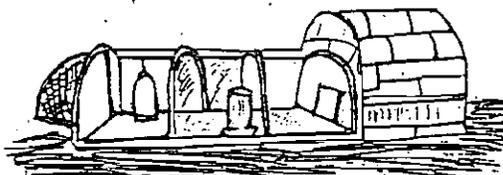
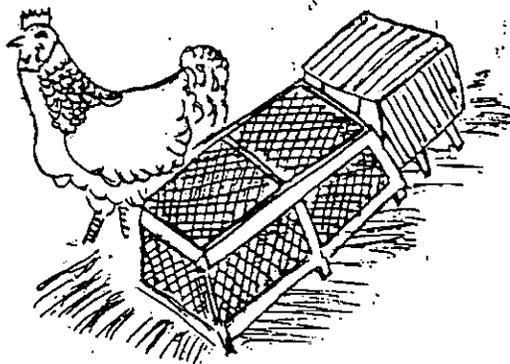
COMEDEROS



BEBEDEROS



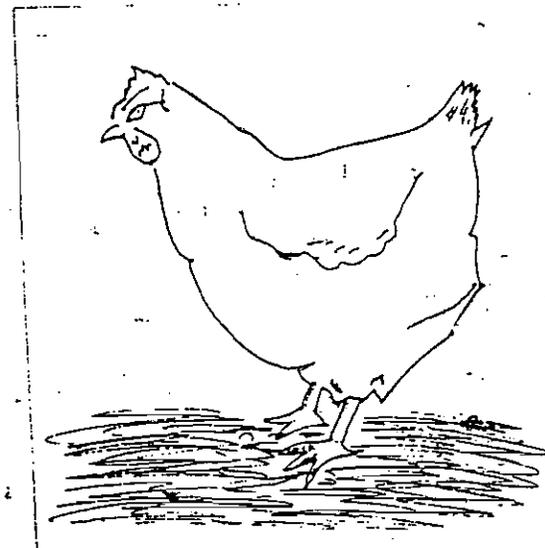
OTROS MODELOS DE GALLINEROS MOVILES



CET

CENTRO DE EDUCACION Y TECNOLOGIA
O'HIGGINS # 301 YUMBEL FONONO 431342

CONSTRUYAMOS UN GALLINERO MOVIL



SISTEMA DE RIEGO

→ Se utilizan varios sistemas de riego, pero el ideal es el riego por cinta ya que es un sistema muy eficiente y gasta menos agua.

→ Además, nos permite aplicar algunos fertilizante solubles al agua, ejemplo el té de compost que ayuda al crecimiento de las plantas.

USO DE MULCH

→ Cubierta que se le coloca al suelo una vez transplantado.

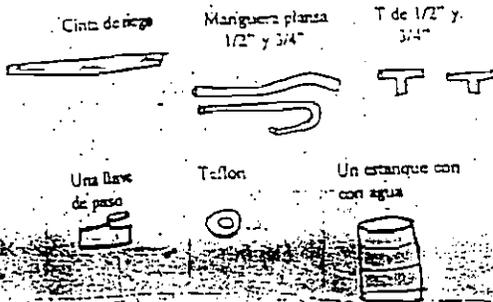
→ Puede ser paja, hojas de árboles, pastos, plástico negro.

→ Sirve para conservar la humedad, controlar malezas y protegerlos de las heladas. Además, al descomponerse alimenta el suelo.

SISTEMA DE RIEGO POR CINTA

Corresponde a la conducción de agua para riego mediante una cinta plástica, lo que nos permite hacer riego por goteo.

MATERIALES



TIPOS DE HORTALIZAS QUE SE PUEDEN USAR

Espesne	Sistema de siembra	Época	Distancia de plantación	Condiciones de siembra
Acelga	SD, AT	Todo el año	30-20 cm	buenas
Luchuma	AT	Todo el año	25-20 cm	buenas
Coliflor	SD	Todo el año	abarro continuo	buenas
Perdiz	SD	Todo el año	abarro continuo	regular buenas
Tomate	AT	junio diciembre	70-60 cm	solo primavera
Repollo	AT	enero agosto	30-20 cm	malas
Perceña	SD	septiembre enero	60-70 cm	buenas
Papayo	AT	agosto enero	80 cm	regular
Aji	AT	mayo diciembre	15-20 cm	regular
Morron	AT	junio enero	50-40 cm	regular buenas
Cebolla	AT	enero octubre	30 cm	regular
Zanahoria	SD	todo el año	10-15 cm	regular

SD: Siembra Directa,
AT: Almácigo y transplante

CET

CENTRO DE EDUCACION Y TECNOLOGIA

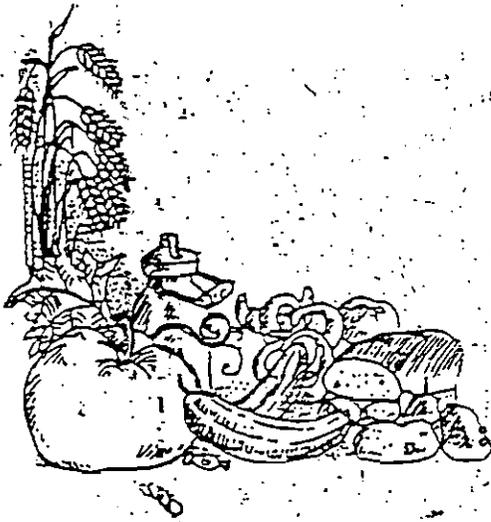
PRODUCCION DE HORTALIZAS ORGANICAS



CULTIVO DE HORTALIZA ORGANICA

La producción de hortalizas orgánicas está dando buenos resultados en la región, debido a que es más económica y que en la cual no se requieren mayores gastos, ya que todo se encuentra en el predio.

También desde el punto de vista del consumo son productos sanos sin contaminación para la salud del hombre.

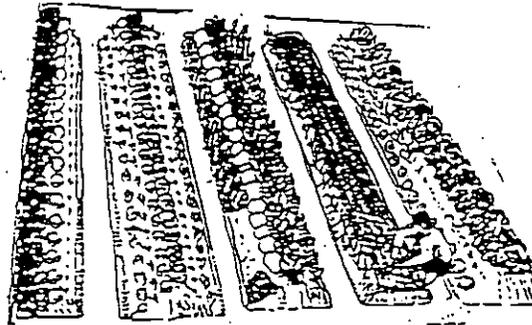


PREPARACION DE SUELO

Se dibujan surcos en la superficie del suelo para preparar las platibandas, que pueden ser de 2 metros de ancho por 40 a 45 metros de largo, lo cual es variable según el terreno.

El camino entre una platibanda y otra debe ser de 1 metro de ancho.

Luego se ara con arado cincel con el fin de romper las capas duras del suelo en la superficie que ocupará la platibanda.



FERTILIZACION

Las ideas es ocupar material vegetal que podemos reciclar. Una posibilidad puede ser:

Una capa de aserrín descompuesto: 6 Kg. por metro cuadrado.

Una capa de compos: 2 Kg. por metro cuadrado.

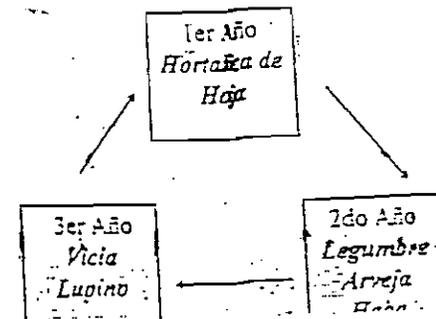
Roca fosfórica: 30 gr. por metro cuadrado o guano rosin 300 grs. por metro cuadrado.

Una vez puestos estos fertilizantes al suelo se le pasa el arado multicultivador con el objeto de revolver los abonos y mullir el suelo.

Hecho todo esto quedan listas las platibandas para ser sembradas.

ROTACION DE CULTIVOS

La rotación de cultivos con avena y vicia se hace con el fin de darle mayor fertilidad al suelo, ya que éstas son leguminosas que fijan nitrógeno en el suelo.

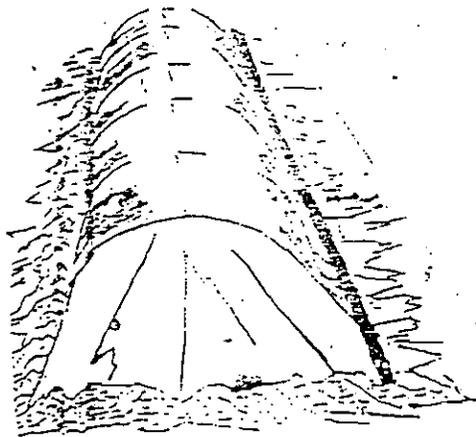


Producción de Hortalizas Bajo Plástico

Para obtener producción de hortalizas en otra estación, donde no es posible cultivar al aire libre, debemos usar una cubierta de plástico. Esta nos ayuda a sacar productos antes de la fecha normal. Además, aumenta el rendimiento y son fáciles de construir.

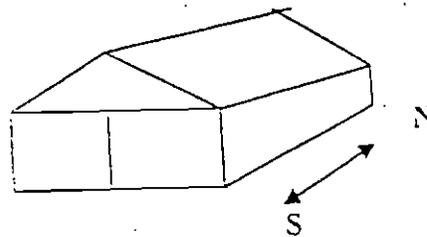
Tipo de Estructura

Existen diversos tipos de estructuras para cultivar, tales como coberteras o túneles, invernaderos semicirculares o macro túneles e invernaderos tipo Casa.



Orientación

- Para la orientación, los factores que interesan son: la luz, el viento y la topografía del terreno.
- Desde el punto de vista de la LUZ y el VIENTO, la orientación más recomendable es la Norte Sur.



Riego

- En invierno el riego es muy importante, aunque la evaporación sea baja. El riego debe realizarse en forma continua, aún en invierno ya que el agua de lluvia no penetra a los cultivos.

Métodos de riego

- Con regadera manual
- Con manguera
- Por goteo
- Por cinta

Los dos últimos métodos son los más recomendados, ya que el agua no toca el cultivo y evitamos problemas de pudrición.

Temperatura

El control de la temperatura es importante porque influye en la transpiración, respiración, germinación, fotosíntesis, crecimiento y floración de las plantas.

➤ Temperaturas altas

Estas se pueden controlar ventilando el invernadero, abriendo puertas, ventanas, lucarnas y en casos extremos abrir los costados del invernadero

En forma práctica podemos decir que hay que ventilar desde las 10:00 Hrs de la mañana hasta las 17 Hrs de la tarde en época de primavera - Verano; y de 11:00 hrs hasta las 16:00 Hrs en época de otoño - invierno.

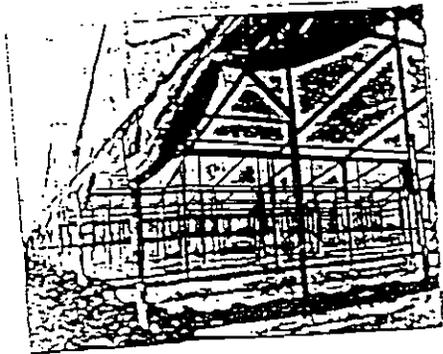
➤ Bajas temperaturas

Estas se pueden controlar subiendo la temperatura con estufas a leña, estufas a leña, estufas a aserrín, ampollas inorgánicas y braceros.

Control de Humedad Ambiental

El exceso de humedad nos produce el fenómeno del goteo que provoca la pudrición en algunos cultivos como: lechuga, Repollo, Achicoria, etc.

Esta la podemos controlar con : Ventilación, aumentando la temperatura, evitando el exceso de riego, uso de mulch.



Control de Plagas y Enfermedades

El control sanitario es muy importante porque bajo plástico se presenta el ambiente ideal para el desarrollo de plagas y enfermedades.

Plagas :

⇒ Babosas o Chapas

Cebo de levadura de cerveza en vasitos enterrados sobre los tablonos o platabandas.

Hacer barreras de aserrín con cenizas y sal por el contorno del invernadero

⇒ Pulgones :

Poner plantas trampa como repollo, para atraer los pulgones y proceder a atacarlos :

· Infusión de ají y pulverizar

· Infusión de ruda y pulverizar

Ataque de Hongos y Pudriciones

Es importante hacer controles preventivos y curativos con Caldo Bordolé al 1%, una vez al mes en caso de presencia de enfermedades.

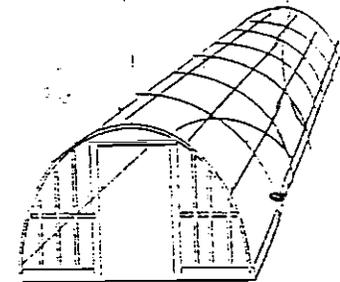
Uso de Súpermagro cada 15 días

CET

Centro de Educación y Tecnología

O'Higgins 301, Yumbel Fonofax: 43 - 431342

MANEJO DE INVERNADEROS



Fertilizantes Orgánicos

Para mejorar el suelo y las plantas, muchas veces es necesario aplicar fertilizantes. Existen los fertilizantes Químicos que a la larga contaminan el medioambiente y dañan la salud de las personas. Los Fertilizantes Orgánicos, no producen efectos negativos y además los podemos preparar nosotros mismos, por lo que son más económicos.

El Abono Orgánico

Ventajas

- Aporta nutrientes esenciales para el crecimiento de las plantas.
- Activa biológicamente el suelo, ya que es el alimento para la población biológica del suelo.
- Mejora la estructura del suelo, significa mejor aprovechamiento del agua, y desarrollo de las raíces de las plantas.
- Hay mayor retención de humedad.
- Menor pérdida de suelo por erosión, ya sea por efecto del agua o por el viento.
- Con los abonos orgánicos, no contaminamos el aire, el agua, ni la tierra, es decir, no dañamos el medioambiente.
- producción de alimentos sanos.

Tipos de Abonos Orgánicos

1. Guano o Estiércol

Los guanos de diferentes animales: vacunos, cerdos, ovejas, equinos. Deben usarse en forma descompuesta (abonera).

2. Abonos Verdes

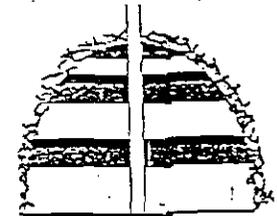
Esta práctica consiste en la siembra de plantas, generalmente de leguminosas como: vicia, lupinos, etc; las cuales son cortadas en la época de floración e incorporadas al suelo para incrementar principalmente el contenido de nitrógeno el suelo.

3. Mulch

Es una cubierta protectora del suelo, conformadas por distintos materiales, como: rastrojos, pajas, hojas de árboles, pastos, aserrín, etc., protegiendo al suelo contra la erosión, conserva la humedad, además de controlar malezas.

4. Compost

Es otra fuente importante de nutrientes. Es el resultado de la fermentación, de la mezcla de residuos animales y vegetales, como: guanos, rastrojos de cultivos, cenizas, orujos, malezas, etc. Una forma de obtener compost es mediante la preparación de aboneras.



5. Fertilizantes foliares

Son preparados orgánicos que se aplican a las hojas de las plantas. En este caso, las plantas absorben por las hojas, los nutrientes que hay en el fertilizante. Algunos de fácil fabricación son por ejemplo el Té de Compost y el Té de Guano y el Té de Ortiga. Otros, algo más complejo es llamado Súpermagro.

Los fertilizantes foliares, además de entregar nutrientes a la planta ayudan a prevenir ataque de plagas y enfermedades.

Té de Compost o Té de Guano.

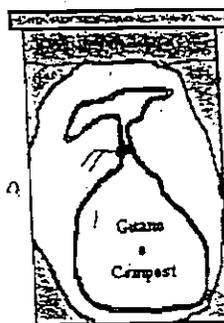
Una forma práctica de preparar Té es usar un tambor de 200 litros. Se coloca dentro un saco con 20 a 30 kilos de compost (abono de la abonera) o 20 kg de guano y se llena el tambor con agua.

En el caso del Compost, se deja fermentar 7 días, apretando algunas veces el saco de compost. Para el Té de Guano, se deja 1 mes, ya que es un material que aún no se ha descompuesto.

Se puede también agregar 10 litros de leche al tambor antes de llenar con agua, para hacerlo aun más efectivo en la prevención de ataques de hongos.

Té de Ortiga

Se hace y se aplica de la misma manera que el té de guano o el té de compost. La diferencia es que en lugar de poner compost o guano en la bolsa, ponga 20 kilos de Ortiga machacada para un tambor de 200 litros y deje fermentar 1 mes.



¿Cómo se aplica?

Hortalizas de hoja: diluir al 30%: 2 litros de té en 10 litros de agua.

Hortalizas de Fruto: diluir al 15%: 1.5 litros en 10 litros de agua.

¿Cuándo se aplica?

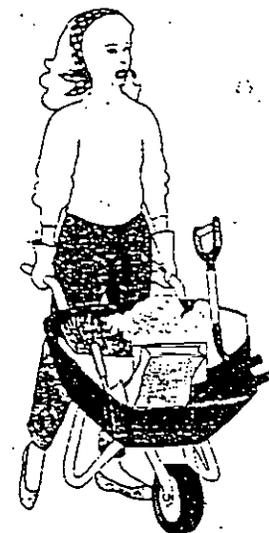
Se debe aplicar en la tarde, sobre las hojas de las plantas con una bomba manual, se puede aplicar cada 10 días.

CET

CENTRO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA

O'Higgins # 301 fonofax 43-431342 Yumbel

Fertilizantes Orgánicos



CALDO BORDELES

EL CALDO BORDELES ES UN FUNGICIDA EFICIENTE CONTRA VARIAS ENFERMEDADES QUE APARECEN EN LA HUERTA O HUERTO FRUTAL.

EL CALDO BORDELES RESULTA DE LA MEZCLA DE SULFATO DE COBRE Y CON CAL VIVA O VIRGEN, DILUIDOS EN AGUA.

SU USO ESTA PERMITIDO EN LA AGRICULTURA ORGANICA POR SER EL SULFATO DE COBRE UN PRODUCTO POCO TOXICO Y MEJORAR EL EQUILIBRIO NUTRICIONAL DE LAS PLANTAS.

QUE NECESITO?

- INGREDIENTES:

- SULFATO DE COBRE Y CAL EN PARTES IGUALES
- AGUA

COMO SE PREPARA ?

- DISOLVER EL SULFATO DE COBRE EN AGUA TIBIA, UTILIZANDO UN ENVASE PLASTICO O DE MADERA, ¡¡¡NUNCA METAL!!!
- EN OTRO ENVASE DISOLVER LA CAL EN AGUA.
- LUEGO MEZCLAR, AÑADIENDO LA CAL SOBRE EL SULFATO DE COBRE, Y COMPLETAR CON EL AGUA NECESARIA

PARA PREPARAR 20 LITROS DE CALDO BORDOLE AL 1% , UTILIZO:
200 GRS DE CAL (UNA TAZA)
200 GRS DE SULFATO DE COBRE (UNA TAZA)
20 LITROS DE AGUA

PARA PREPARAR 20 LITROS DE CALDO BORDOLE AL 2% , UTILIZO:
400 GRS DE CAL
400 GRS DE SULFATO DE COBRE
20 LITROS DE AGUA

RECOMENDACIONES DE USO

EN LA UTILIZACION DE CALDO BORDOLE ES MUY IMPORTANTE SEGUIR ESTAS RECOMENDACIONES:

- USARLO ANTES DE 3 DIAS DE PREPARADO
- NO APLICARLO EN CONCENTRACIONES FUERTES SOBRE PLANTAS PEQUEÑAS O EN BROTAION
- ES MUY POCO TOXICO, SIN EMBARGO LA PERSONA QUE LO APLICO DEBE LAVARSE LAS MANOS CUIDADOSAMENTE

CUANDO APLICAR EN HUERTO DE CEREZOS?

- SE USA DESDE LA CAIDA DE HOJAS HASTA YEMA HINCHADA (AGOSTO)
- COMO PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES, APLICAR AL 1%, POR LO MENOS UNA VEZ AL MES
- CUANDO HAY ENFERMEDAD PRESENTE, SE APLICA AL 2%, CADA 15 DIAS.