

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PARTICULAR
“SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL – IDEMA”**



CURSO: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VIVEROS.

**TEMA: RESUMEN DEL LIBRO “MANUAL DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE
VIVEROS.**

ALUMNO: CARLOS PANIAGUA BRAVO.

ESPECIALIDAD: AGRONOMIA.

SEMESTRE: V

PROFESOR: RAUL ORESTES HERRERA FLORES.

ABRIL – 2021.

MAJES-AREQUIPA.

DEDICATORIA:

En especial para todos aquellos **VIVERISTAS PRODUCTORES DE AGUAYMANTO** de la Provincia de Ambo - Región Huánuco, por su esfuerzo y dedicación en el cultivo de este fruto.

RESUMEN:

La producción de plantones en viveros es una práctica muy importante alrededor de todo el mundo ya que a través de ella se logran mantener y mejorar la calidad genética de la producción de frutales, hortícola, forestal y ornamental, el mismo que permite mantener el eco tipo ambiente de los pueblos y naciones.

Para diseñar y organizar eficientemente un vivero es necesario contar con un personal altamente capacitado, así también contar con los materiales y recursos adecuados que permitan que el vivero se desarrolle con éxito.

LISTA DE CONTENIDOS.

Capítulo I.....	8.
Introducción e Información general.	
1.2. Objetivo general.....	9,10.
1.3. Objetivo específico	
1.4. Diseño de un vivero	
1.5. Componentes básicos de un vivero	
1.6. Clasificación.....	9.
1.6.1. Donde.	
1.6.2. A quien.....	11.
1.6.3. Publicas y privadas.....	12.
1.6.4. Para que.	
1.6.5. Las plantas a cultivar.	
1.6.6. Cantidades.	
1.6.7. Canal de distribución.	
1.6.8. Publicidad.	
1.6.9. Cuanto.....	13.
1.6.10. Cuales.	
Capítulo II.	
2. Tipos de viveros según el tiempo que deben estar las plantas en los viveros.	
2.1 Viveros permanentes y viveros temporales.	
2.2. Viveros permanentes.	
2.3. Viveros temporales y comunales.	
2.4. Regulación e incentivos municipales.....	14.
2.5. Selección del lugar.	
2.6. Agua y calidad de la misma.	
2.7. Orografía del terreno.	
2.8. Clima.....	15.
2.9. Disponibilidad de mano de obra.	

2.10. Siembra de semillas.	
2.11. Selección de semillas criterio de selección.	
2.12. Preparación del sustrato.	
2.13. Llenado del envase manual o mecanizado.	
2.14. Siembra directa ventajas y desventajas.....	16.
2.15. Épocas de siembra.	
2.16. Precaución de agentes dañinos.	
2.17. Densidad y profundidad de siembra.	
2.18. Sanidad.....	17.
2.19. Riego.	
2.20. Control de malezas.	
2.21. Calidad del agua y fertilización.....	18.

Capítulo III

3. Producción a raíz dirigida.	
3.1. Selección de bandejas.	
3.2. Homogenización y repique.....	19.
3.3. Manejo y programa de fertilización.	
3.4. Endurecimiento.	
3.6. Que es el endurecimiento.	
3.7. Endurecimiento por estrés hídrico.....	20.
3.8. Como se aplica el estrés hídrico en los cultivos.	
3.9. Qué nivel de estrés hídrico es recomendable.	
3.10. Se endurecen más las plantas cuanto más tiempo se aplican los ciclos de sequía.	
3.11. Es capaz de aumentar el endurecimiento por estrés hídrico.	
3.12. Que problemas se encuentra asociado al endurecimiento por estrés hídrico.	
3.14. Endurecimiento por reducción de la fertilización y cambios en los equilibrios de los nutrientes.....	22.
3.15. Endurecimiento por bajas temperaturas.	

3.16. Empaque y transporte. .

Capítulo IV.

4. Producción tradicional bolsas plásticas tarros y canastos.

4.1. Selección de bolsas y su importancia.

4.2. Construcción de cantero y uso cobertor de suelo.....23.

4.3. Mezcla de suelo y llenado.

4.4. Manejo de las plantas.

4.5. Empaque y transporte.....24.

V. Conclusiones.

Anexo I.....25.

VI. Lista de referencias.....27.

LISTA DE FIGURAS.

Fig. 1. Siembra de semilla de aguaymanto.....	25.
Fig. 2. Plantines de aguaymanto en desarrollo.....	25.
Fig. 3. Plantines de mora.....	26.
Fig.4. Tomates de la variedad cherry en invernadero.....	26.

CAPITULO I

1.- INTRODUCCIÓN.



***Fuente Propia (plantones de mora).**

Los viveros son responsables en gran medida de mantener la calidad genética de la producción frutal, hortícola, forestal y ornamental de una nación ya que un manejo inadecuado de las fuentes de obtención del material genético utilizado en su reproducciones de plántulas y plantas, pueden acarrear grandes daños ambientales y económicos.

Para diseñar y organizar eficientemente un vivero moderno es necesario contar con un personal técnico capacitado, así como también contar con la disponibilidad del personal de apoyo.

Al hablar de producción de plantas, recursos materiales y técnicos, nos referimos a la base fundamental para el logro exitoso de una empresa dedicada a la producción de plantas.

Los viveros son una fuente permanente de disminución de pobreza dada la alta demanda de mano de obra durante todo el año.

1.2. Objetivo general:

Elaboración del presente manual.

1.3. Objetivos específicos:

Conocer los procedimientos necesarios para el diseño y la instalación de un vivero.

1.4. Diseño de un vivero.

Un vivero es una instalación agronómica donde se cultivan, germinan y aduran todo tipo de plantas y plántulas.

El vivero, es un lugar donde se crían diversas clases de especies vegetales, utilizando para ello los métodos de propagación de plantas conocidos.

El Vivero cuenta con un conjunto de instalaciones, maquinarias, equipos, herramientas e insumos, para su funcionamiento eficiente y así lograr con ello una producción de alta calidad.

Un invernadero (espacio cerrado y cubierto de plástico, donde se cultivan plantas a una temperatura más alta que en el exterior), reservorio (espacio dedicado a la acumulación de agua para uso en el cultivo, doméstico o industrial),

1.5. Los componentes básicos de un vivero son:

a). Área de Pre germinación de semillas y de pre enraizamiento de esquejes.

Algunas semillas, principalmente las palmeras y algunos frutales deben ser sumergidas por 7 días en agua, cambiándole el agua diariamente, el final son dejada secar en una zaranda y a la sombra, luego son colocada en la cámara oscura hasta su germinación.

b). Cámara oscura de germinación.

Lugar donde son llevadas semillas luego de ser colocadas en las bandejas de crecimiento o en las bolsas de germinación, no todas las especies requieren este tratamiento y permanecen allí por espacio de 7 días antes de ser colocadas dentro del vivero.

c). Germinadores y Nebulizadores.

Son estructuras generalmente rellena de arena de grano grueso o solo perlita que permitan un buen drenaje y una buena circulación de aire para obtener un óptimo desarrollo de raíces sanas, generalmente se le coloca hormona estimuladora de raíz, esta práctica tiende a garantizar mayores éxitos.

Los germinadores se recomiendan mayormente para la colocación de semillas de gran tamaño, tanto de frutales como de forestales y de algunas ornamentales, ya que las semillas pequeñas son colocadas a germinar el mismo envase utilizado para su cultivo. Hay que tener en cuenta el momento más apropiado para realizar el trasplante de las semillas o el repique de las mismas, deben hacerse en la primera dos semanas luego de iniciar su germinación para evitar el desarrollo de raíces secundarias.

Hay que ser bien riguroso al momento de colocar el materia a reproducir, se debe iniciar con la identificación de cada lote colocado en el germinador o en el enraizador, colocándole la fecha de inicio y fecha de salida del área, ya que cada día de atraso significa aumento de los costos de producción y disminución en las ganancias.

d). Parqueo de plantas y plántulas y área de endurecimiento.

Es el lugar donde las plantas y plántulas logran su crecimiento y desarrollo, es necesario la implementación de buenos sistemas sanitarios tanto en programas de fertirrigación como control de malezas, plagas y enfermedades o en la implementación de controles orgánicos si fuere el caso. Toda el área debe ser

protegida preferentemente con es la colocación de un cobertor de suelo, con el objetivo de impedir el desarrollo de malezas.

Es la etapa del desarrollo en que se someten la producción a estrés hídrico y fertilizante con el objetivo de lograr tejidos más fuertes logrando una mayor sobrevivencia en el campo.

Esta práctica se realiza por menos 30 días antes de ser llevadas al campo para su posterior siembra.

e). Área de Almacén:

Lugar empleado para conservar los diferentes materiales utilizados en la producción, los agroquímicos y equipos.

Hay que tener en cuenta que en la temperatura debe ser no mayor a los 25 grado, debido a que tienden a dañarse los fertilizantes, insecticidas, hormonas, etc.

f). Área de Oficina.

Tanto en oficina como en el diseño del vivero en la parte de producción se debe mantener el orden y la limpieza para poder ser eficiente y competitivo.

g). Área de empaque y manejo de contenedores.

h). Área de comedor de empleados.

i). Baños, deben tener un baño con agua potable cada diez empleados.

1.6. Clasificación de vivero.

1.6.1. ¿Dónde?

Según el lugar de instalación de los viveros depende de factores como, mercados, agua, electricidad, etc.

Como por ejemplo viveros de exterior y viveros de interior.

1.6.2 ¿A quién?

1.6.3 Públicos y privados y comunales.

Los públicos pertenecen al estado, como por ejemplo en nuestro país el Ministerio de Agricultura.

Privados, pertenece a empresas privadas y ONG.

Los comunales, pertenecen generalmente a agrupaciones campesinas.

1.6.4. ¿Para qué?

Según las necesidades de los clientes, ya que si el producto no le va a resolver algún problema, no le va a interesar, los hay:

Comerciales, producción destinada a la comercialización local o de exportación.

No comerciales, llevados por entidades públicas o privado, que tienen como fin la producción de plántulas y plantas para plantaciones propias.

1.6.5. Las plantas a cultivar.

Los viveros producen plantas para plantaciones: forestales, frutales, bananeras, hortícolas, ornamentales entre otras.

1.6.6. Cantidades.

Esto va a depender de la preventa realizada, generalmente las mayorías de Viveristas no tienen este aspecto tan importante en cuenta y tienden a producir sin conocer su mercado real, lo que conlleva en mucho caso a una alta carga de inventario terminado

1.6.7. Canal de distribución.

Es de suma importancia disponer de varios canales de distribución de nuestra producción ya que de él depende que nuestro producto llegue de calidad al cliente.

1.6. 8. Publicidad.

Hoy en día está muy en uso la publicidad a través de las redes, es la más eficiente, periódicos, radio, televisión, vallas, etc.

1.6.9. ¿Cuánto?

Vamos a producir, esto lo determinara nuestro mercado, de ahí se planificara, diseñara y ejecutara el tamaño de la producción en cada uno de los modelos de viveros a seguir, bien sean permanentes o temporales:

1.6.10. ¿Cuáles?

Esto también lo define el mercado, bien sea privado o estatal y de ahí determinamos en cuales de estas modalidades entramos a competir:

- Viveros forestales.
- Viveros hortícolas.
- Viveros frutales.
- Viveros ornamentales.

CAPITULO II

2.- TIPOS DE VIVEROS SEGÚN EL TIEMPO QUE DEBEN ESTAR LAS PLANTAS EN LOS VIVEROS.

2.1. Viveros Permanentes y viveros temporales o comunales.

2.2. Viveros permanentes.

Son permanentes cuando se establece por tiempo indefinido, por lo tanto requieren de infraestructura básica, como las camas de germinación, parqueo, almacén, sistema de riego, equipos y un plan de producción.

Algunos de estos viveros alcanzan dimensiones muy grandes y altos costos de mantenimiento.

2.3. Viveros temporales o comunales.

Se establecen por periodos cortos generalmente cerca de lugares de siembre, son viveros de apoyo, de acuerdo al plan de producción, para la producción de plantones en pequeñas cantidades, su estructura es sencilla y el costo de instalación y mantenimiento es bajo. Generalmente se instalan con materiales de la zona, la que permite abaratar los costos de producción.

Ubicados en la zona donde se realizara la plantación y de fácil acceso, los mismos que son trabajados por periodos cortos de dos a cuatro años aproximadamente ya que la producción debe coincidir con la temporada de lluvias.

Puntos importantes a considerar al instalar un vivero:

2.4. Regulaciones e incentivos municipales.

Este es el punto más importante a tomar en cuenta al momento de tomar las decisiones de establecerse la empresa. Primeramente hay que enterarse de las regulaciones que puedan impedir un buen desenvolvimiento o contribuyan a aumentar los costos de producción.

2.5. Selección del lugar.

Lo primero que debemos tomar en cuenta a cuales mercados vamos a satisfacer con nuestros productos. Si es el mercado local debemos instalarnos lo más próximo a nuestro mercado, de esta forma disminuimos costo de transporte y nuestro producto puede llegar al consumidor a menos costos.

2.6. Agua y calidad de la misma.

Hoy en día, este es un factor de suma importancia dada la prioridad que le han dado los diferentes mercados al aspecto de seguridad e inocuidad alimentaria. Se requiere de la utilización de agua potable para poder cultivar los diferentes rubros y para el manejo de los obreros que intervienen en ello.

2.7. Orografía del Terreno.

Generalmente recomendamos utilizar el terreno tal y como lo adquirimos para el diseño del vivero, el costo de movimiento masivo de tierra tiende a ser muy elevado lo cual contribuye a elevar sustancialmente su diseño.

2.8. Clima.

Los factores climáticos más importantes son la temperatura, ya que de ella depende en gran medida las especies a producir; lluvias, debemos conocer las temporadas de las mismas para poder aprovecharla de forma oportuna.

2.9. Disponibilidad de Mano de Obras.

Factor de gran importancia, ya que debemos instalarnos próximo a comunidades que dispongan de abundantes manos de obras ya que de no ser así, la empresa se vería forzada a establecer un sistema de transporte lo cual incide negativamente en nuestros costos de producción.

2.10. Siembras de semillas.

2.11. Selección de semillas, criterios de selección.

Todas las semillas a utilizar en los viveros deberán de obtenerse de los bancos de semillas certificadas las mismas que deben ser libres de enfermedades a fin de que el vivero a instalarse tenga éxito.

2.12. Preparación del sustrato.

El sustrato depende mucho del tipo de planta a reproducir es recomendable seleccionar el sustrato que más abunde en la zona.

Ya que el factor más importante al momento de seleccionar el sustrato es que sea un material liviano y tenga una buena retención de humedad y sea inocuo.

2.13. Llenado de envase manual o mecanizado.

El llenado tanto de bolsas u otros se realiza de forma manual, según el tamaño de la producción, el autor recomienda algún tipo de automatización no importando el tamaño de producción.

2.14. Siembra directa ventajas y desventajas.

Depende del tamaño y la calidad de las semillas, cuando se realiza la siembra con semillas híbridas generalmente se siembre de forma directa, teniendo en cuenta que debe introducirse la semilla a una profundidad de dos veces su tamaño de la semilla para que la germinación tenga éxito, y homogenización.

2.15. Época de siembra.

Este aspecto es importante tener en cuenta cuando se siembra semillas locales mediante la recolección de semillas no certificadas, sin embargo se puede ver que en la actualidad existen bancos semillas certificadas lo que garantiza la germinación de los plántones.

2.16. Prevención de agentes dañinos.

El ataque fúngico más común es el damping – off el cual actúa durante las primeras tres semanas de producción. Por lo que se recomienda realizar aplicaciones semanales de manera preventiva de sulfato ferroso o sulfato amónico o azufre para mantener una reacción ácida del suelo, otra forma de controlar los ataques fúngicos es no aumentar la materia orgánica del suelo, también se recomienda como un controlador de hongos antagónicos como el *Trichoderma harzianum*.

2.17. Densidad y Profundidad de siembra.

La densidad de siembra está relacionada al cultivo a producir y al tamaño del envase a utilizar, por ejemplo en la palmera se separan las plantas entre 50 a 60 cm, mientras que en los forestales se plantan entre 1200 a 1800 unidades por metro cuadrado según el tipo de envase a utilizar.

La profundidad de siembra de las mayorías de las semillas nunca debe sobrepasar dos veces su tamaño lo que se recomienda tapar con arena fina.

Al momento de la siembra es importante tener en cuenta el porcentaje de pureza como el de germinación.

2.18. Sanidad.

Es recomendable utilizar instalaciones especiales en las que se manejan las condiciones ambientales y se proporcionen las condiciones de crecimiento más favorables para que las nuevas plantas continúen su desarrollo y adquieran la dureza necesaria para trasplantarlas.

Limpieza y desinfección del sustrato, envases, materiales herramientas e infraestructuras

Es recomendable utilizar agua potable o limpia a fin de evitar la contaminación de las plántulas.

La desinfección del sustrato generalmente se logra con el uso del vapor o con la exposición al sol por una semana, ya que la gran mayoría de productos químicos para tal fin ya no están permitidos en el mercado.

Asimismo también las herramientas y materiales a utilizarse es recomendable desinfectarlas antes y después de utilizarlas, pudiendo utilizar para tal fin alcohol al 70% agua oxigenada o cloro.

2.19. Riego.

Es recomendable utilizar agua potable no se debe utilizar agua contaminada ni reciclada, no se debe utilizar agua contaminada ni reciclada ya que el mercado no acepta la producción manejada con ella.

2.20. Control de malezas.

Una manera muy económica en el control de malezas es el uso de materia orgánica descompuesta colocándola sobre el sustrato, esa práctica disminuye considerablemente la frecuencia en el control de tanto químico como manual además de que es más amigable al ambiente.

2.21. Calidad del agua y fertilización.

En relación con la calidad del agua, hay que garantizar que esté exento de salinidad de forma que la concentración de cloruros y sulfatos sea inferior a 2 por mil, otra analítica de salinidad por vía indirecta medición a 25C debe comprobar que el agua para regar tenga menos de 0,25 mmohs/cm.

La fertilización no debe modificar el valor de la relación del suelo o del sustrato para lo que es recomendable utilizar: en suelos ácidos, nitrato cálcico, amonitro, escorias Thomas, sulfato potásico y nitrato potásico; y en suelos básicos sulfato amónico, superfosfatos y cloruro potásico. Un control muy conveniente del estado fisiológico de las plantas del vivero en relación con la fertilidad del suelo que orienta sobre las necesidades de abonado mineral, se consigue con un análisis foliares de nutrientes a comprobar con la analítica edáfica, con tablas patrón por especies.

CAPITULO III

3.- PRODUCCIÓN A RAÍZ DIRIGIDA.

3.1. Selección de bandejas.

Está íntimamente ligada al tipo de plántulas o plantas a producir, normalmente el cartucho no debe tener más de 6 pulgadas de largo y su diámetro es variable. Los hay en un solo modulo, que se conocen como multi pot y de forma independiente y sostenida por una estructura móvil.

Llenado de bandeja, está íntimamente ligada al sustrato, este debe tener un nivel de humedad a lo que llamamos capacidad de campo.

Al momento de llenarla hay que tener en cuenta de no compactar el sustrato, ya que afectaría negativamente la germinación.

3.2. Homogenización o repique.

Si la producción es de conífera, el repique debe realizarse preferiblemente durante la etapa de fosforito, ahí hay un mayor índice de prendimiento. En cambio si fuera de latifoliada, el trasplante se debe realizar cuando aparezcan los primeros dos pares de hojas.

3.3. Manejo y programa de fertilización.

Luego de realizar el repique, homogenización, el manejo de la producción es solo a base de agua y fungicida por espacio de una semana, luego se procede a realizar una aplicación de fertilizante a base de fosforo, por espacio de dos a tres semanas, se inicia con una dosis baja menor de 300mho y termina en 800.

3.4. Endurecimiento.

En esta parte se analiza el significado del endurecimiento y su aplicación al cultivo de especies forestales mediterráneas.

3.5. El endurecimiento,

Es un proceso en el que se promueven los mecanismos de resistencia a un factor de estrés de una planta al someterla a dosis sub- letales de dicho estrés.

Este proceso debe considerarse una etapa más del proceso de cultivo de la planta forestal.

3.6. ¿Qué es el endurecimiento?

Levitt (1980) señaló que es posible que una planta aumente su resistencia a un estrés determinado someténdola a dosis sub-letales de ese mismo estrés.

En muchos casos, la resistencia adquirida a un factor de estrés también confiere mayor resistencia a otros factores de estrés. Según Landis et al. (1998), el endurecimiento en vivero tiene cuatro objetivos principales:

Modificar la morfología de los briznales e inducir letargo.

Aclimatar los briznales a las condiciones ambientales del campo.

Promover los mecanismos de resistencia al estrés de las plantas.

Como consecuencia de los anteriores, mejorar la supervivencia y el crecimiento tras el trasplante.

El endurecimiento permite, además, optimizar el cultivo evitando riegos y fertilizaciones excesivas. Por lo tanto, el endurecimiento es la fase del cultivo en vivero en la que se potencian determinados mecanismos de la biología de las plantas relacionados con la resistencia a factores de estrés, especialmente al estrés hídrico, térmico, nutricional y mecánico.

3.7. Endurecimiento por estrés hídrico.

Este tipo de endurecimiento tiene por objeto someter al cultivo a un determinado grado de sequía que detenga el crecimiento de las plantas y active sus mecanismos de resistencia a condiciones de déficit hídrico.

3.8. ¿Cómo se aplica el estrés hídrico en los cultivos?

Habitualmente se hace por ciclos de sequía: el cultivo se deja secar hasta alcanzar un nivel de desecación concreto, momento en el que se riega de nuevo hasta saturación.

El control del nivel de desecación del cultivo se puede efectuar pesando una serie de bandejas escogidas aleatoriamente y determinando la pérdida de su peso con respecto a su máximo peso en saturación.

3.9. ¿Qué nivel de estrés hídrico es recomendable?

Diversos trabajos han observado que los niveles medios o moderados de estrés hídrico suelen inducir mayor nivel de endurecimiento que los muy intensos o los muy suaves (Villar-Salvador et al., 1999, 2004b). Posiblemente, niveles fuertes de estrés hídrico pueden dañar la planta debido a que durante el proceso de desecación los plantones pueden rebasar ciertos límites de tolerancia.

3.10. ¿Se endurecen más las plantas cuanto más tiempo se apliquen los ciclos de sequía?

En experiencias realizadas por el CEAM se ha observado que, en general, periodos de tiempo largos suelen producir mejores resultados que periodos cortos. Por ejemplo, un periodo de endurecimiento de 3 meses produjo una mejor respuesta post-transplante en *Pistacia lentiscus*, en comparación con experiencias previas con periodos de endurecimiento.

3.11. ¿Es capaz de aumentar el endurecimiento por estrés hídrico la resistencia a la sequía?

Los vegetales muestran dos tipos principales de estrategias frente al estrés hídrico: tolerar el estrés y evitar el estrés (Levitt, 1980). La estrategia de evitar el estrés se basa en mecanismos que impiden que el contenido de agua en la planta se reduzca

3.12. ¿Qué problemas se encuentran asociados al endurecimiento por estrés hídrico?

Uno de los problemas relacionados con el endurecimiento es la rehidratación del sustrato, si éste es turba. El descenso del potencial hídrico al alba de las plantas por debajo de -1.5 MPa, además de no mejorar el nivel de endurecimiento de las plantas conlleva una tremenda dificultad de rehidratación de los cepellones, con los consiguientes gastos de agua y peligro de merma de la calidad funcional de las plantas.

3.14. Endurecimiento por reducción de la fertilización y cambios en los equilibrios de nutrientes.

La interacción entre nutrición y endurecimiento ha recibido cierta atención por parte de los investigadores en coníferas de climas más fríos en relación con la fertilización (nitrógeno y potasio, principalmente) y el proceso de auto endurecimiento por bajas temperaturas y reducción de fotoperiodo. Sin embargo, hasta el presente, la fertilización durante la fase de endurecimiento ha recibido muy poca atención en especies mediterráneas.

3.15. Endurecimiento por bajas temperaturas.

Las bajas temperaturas son otra de las vías posibles mediante la cual los Viveristas pueden endurecer sus cultivos.

Es un proceso que no es controlado por el viverista y viene impuesto por una reducción de la temperatura durante el cambio de estación del verano al otoño e invierno.

3.16. Empaque y transporte.

En este proceso debe suspenderse el riego en día antes, de esta forma se reduce el número de plántulas rotas en el momento de ser empacadas. Se utiliza plástico flexible de los llamado pvc, de tal forma que solo se cubre el área del sustrato, generalmente, se empaquetan en un numero de 20 a 25 unidades y estas son introducidas en una bolsa hasta ser transportadas a su siembra final.

CAPITULO IV

4.- PRODUCCIÓN TRADICIONAL, BOLSAS PLÁSTICAS, TARROS Y CANASTA.

4.1. Selección de bolsas y su importancia.

Este es quizás el momento que determina el existo económico de una producción, se debe conocer el producto a terminar y el tiempo que dura su producción. En

los casos de frutales se debe seleccionar fundas calibre 400 a 500 con aditivo ULV y de tamaño 15cm de ancho x 25 de altura, para lograr una producción económica el producto no debe sobrepasar los 10 meses en el vivero.

4.2. Construcción de Cantero y uso de Cobertor de suelo.

No existe una dimensión específica para el diseño del mismo, lo importante es tener en cuenta que el ancho no debe exceder de 1.90 Mt de ancho debido que luego de esta dimensión su manejo tanto manual como mecánico es muy costoso realizarlo. En cuanto a la longitud, esta no debe superar los 50mts, con vías de acceso en ambos extremos.

4.3. Mescla de suelo y llenado.

El llenado puede realizarse tanto mecánico como manual, en ambos casos hay que tener en cuenta la compactación de la mezcla, ya que si esto pasa se va a tener planta de baja calidad.

Las bolsas no se llenan hasta su totalidad, deben dejarse unas dos pulgadas para poder doblar el bordes de las misma y así aumentar su resistencia y evitar que se doblen e impidan la penetración del agua al momento del riego.

4.4. Manejo de las plantas.

Al igual que los demás sistema de producción, lo primero que debemos lograr es un sistema sano de raíces y esto se inicia con un trasplante oportuno, el mismo debe realizarse antes de que se formen las raíces secundarias. Una vez realizado el trasplante, estas solo reciben agua durante la primera semana y a partir de ahí se aplica una formula rica en fósforos por espacio de tres semanas.

Luego viene el periodo de crecimiento que se realiza con una formula completa según el análisis de suelo. Esta práctica de fertilización en el caso de frutales no se realiza en el periodo de injertía, debe detenerse al menos 15 días antes del mismo y reiniciarse unos 15 días luego de cortado el injerto.

4.5. Empaque y transporte.

Dado al uso del suelo usado generalmente por este tipo de producción, la misma va orientada al mercado nacional, ya que los mercados de exportación no permiten el trasiego de plantas producidas que no sea en sustrato inerte y con un tiempo no mayor a los seis meses.

Al momento de hacer el empaque y transporte hay que tener en cuenta que siempre el follaje debe ser colocados en posición contraria al viento, de esta forma llegan a su destino sin sufrir daños.

V.- CONCLUSIONES:

La formación de viveros es de vital importancia porque nos permite seleccionar, mejorar la calidad genética de los plantines a reproducir sean ellos Frutícolas ornamentales o con fines forestales, permitiéndonos reforestar o forestar los terrenos comunales de muchas regiones que se encuentran deforestados por la tala indiscriminada que realiza el poblador local, por falta de conocimiento en la importancia del eco tipo ambiente.

Cabe resaltar al instalar un vivero es importante considerar el lugar, la fuente de agua, el clima del lugar, la accesibilidad a la misma, la cercanía a los centros poblado que facilite el transporte de los plantones, para que el proyecto tenga éxito.

Asimismo es importante involucrar a nuestros niños de las escuelas en la formación de viveros y en el arte de criar los plantones, con el objetivo de que tengan amor por la naturaleza y aprendan a vivir en armonía con la misma, ya que ellos serán los futuros de nuestro país al fomentar su reproducción y mantener el cuidado de la naturaleza en bien de nuestra sociedad y la nación.

ANEXO I**Fig. N° 1.** Siembra de semillas de aguaymanto en bandejas plásticas.

*Fuente Bayas Peruanas EIRL:

Fig. N° 2. Platines de aguaymanto en desarrollo.

*Fuente Bayas Peruanas E.I.R.L.

Fig. N° 3. Platines de Mora.



*Fuente Propia.

Fig. N° 4. Tomate de la variedad Cherry en invernadero.



*Fuente Bayas Peruanas EIRL.

VI. LISTA DE REFERENCIAS.

- 1.- Escalante E., L. E. y Linzaga E., C. 2005. Introducción a la Fitotecnia.
Centro de Estudios Profesionales. Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero. Cocula, Gro. México.
2. - Worthen, E. L. y Aldrich, S. R. 1967. Suelos agrícolas su conservación y Fertilización. Editorial UTEHA. Traducción al español de la 5ª edición realizada Por José Luis de la Loma, 2ª edición en español.
- 3.- HERRERA, M. 2006. Apuntes del curso de semillas y viveros. Centro Universitario de Noroccidente. Facultad de Ciencias Forestales. Huehuetenango.
- 4.- www.google.com.