

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESTACION EXPERIMENTAL FABIO BAUDRIT MORENO
MISION TECNICA AGRICOLA DE LA REPUBLICA DE CHINA

MANUAL PARA EL CULTIVO DE UVA

ING. LIN HWANG-LIEH

ALAJUELA, COSTA RICA

ABRIL - 1990

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION	1
MORFOLOGIA DE LA PLANTA	3
Raíz	3
Tallo y Ramas	3
Hojas	4
Zarcillo	6
La Flor	7
El Fruto	10
GENERALIDADES Y CARACTERISTICAS DEL CULTIVO DE LA VID	12
Variedades	12
Clima	13
Suelo	14
Invernalización	14
Viento	15
Poda	15
CULTIVO Y CUIDADO DE LA UVA	16
Preparación del Terreno	16
Huequeada	17
Fertilización	19
Siembra	24
Postes y Tutoros	24
Sistemas de Sosten (Barbacoa y Espaldera)	25
Ordenamiento de Ramas	28
Limpieza de la Corteza de la Planta	30
Eliminación del Zarcillo	32
Eliminación de Yemas Compuestas (Despunte)	35
Eliminación de Yemas	36
Método de Eliminación de Flores	37
Raleo de Frutos	40
Colocación de Bolsas	42

	PAGINA
MANEJO DEL CULTIVO DE LA UVA	43
Conducción	43
Podas	52
PROPAGACION DE LA UVA	55
Estacas	55
Injertos	61
USO DE REGULADORES DE CRECIMIENTO	66
Cianmida de Calcio (Ca.CN ₂)	66
Ethylene Cholorohydrin	72
RIEGO Y DRENAJE	75
CONTROL DE MALEZAS	77
DESCRIPCION Y CONTROL DE PLAGAS	78
DESCRIPCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES	89
COSECHA	101
Sistema para obtener 3 Cosechas por Año	102
ANEXO	103
Variedades de la Uva	103
BIBLIOGRAFIA	148

INTRODUCCION

La vid pertenece al genero Vites, de la familia Ampelidacias cuyos miembros se caracterizan por ser arbustos sarmentosos trepadores mediante zarcillos.

El sistema radicular es más o menos superficial, las hojas son penta lobuladas y las flores son hermofroditas agrupadas en racimos.

Los frutos son bayas jugosas agrupadas en racimos, de forma, color y sabor variable.

Dadas las características particulares de condiciones y manejo de esta planta su cultivo requiere para su adecuado desarrollo cuidados y prácticas especiales tendientes a armonizar el crecimiento vegetativo y la producción de la planta.

ESTRUCTURA DE LA VID

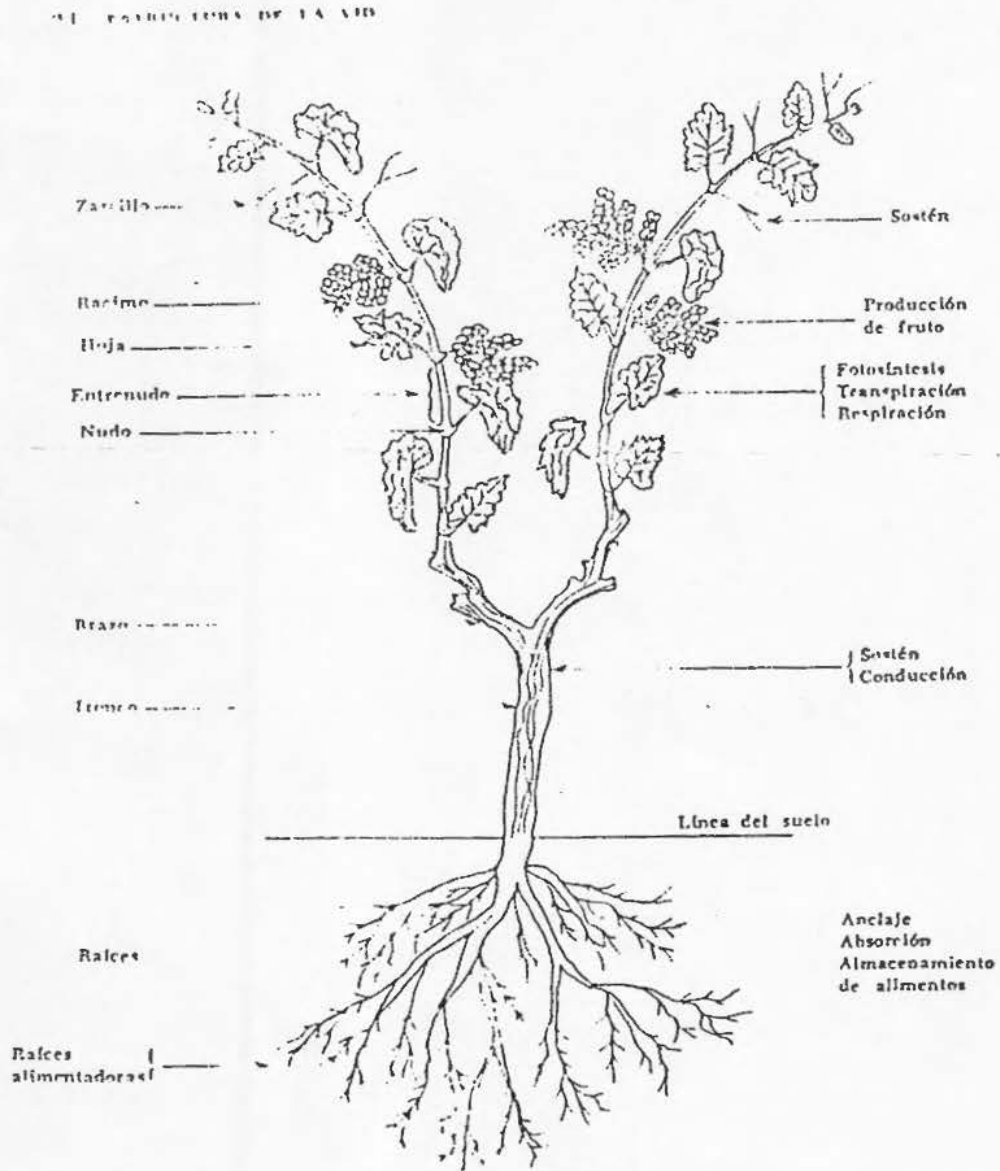


FIG.1 Ilustración que muestra las estructuras más importantes de una planta de uva y sus funciones.

MORFOLOGIA DE LA PLANTA

1-1 RAIZ

La raíz se forma a partir de la separación de las células del periciclo y se divide en raíz principal y raíces secundarias.

La distribución del sistema radical depende de el drenaje y ventilación del terreno. En un terreno de buen drenaje y con ventilación adecuada las raíz puede llegar a medir entre 2 y 4 metros de longitud. Generalmente mide 75 cm. La adecuada distribución de la raíz puede ser obstruida por los siguientes elementos: (1)

- Nivel de agua subterránea muy alto.
- Capas impermeables en el suelo.
- Otras sustancias nocivas.

La cantidad de la raíz varía según el tipo de suelo. En un terreno de p.h 5.7 habría 460 raíces en un centímetro y en una de p.h 7.5 disminuirá en 180 unidades. (1)

Las funciones de la raíz son la de absorber nutrientes, agua, asegurar la planta (anclaje) y almacen de alimentos (reserva).

Debido a que la planta de uva tiene características trepadoras, generalmente ocupa entre 5 y 8 años para que pueda sostenerse por sí misma, lo que reafirma la gran función de la raíz en este sentido. (1)

1-2 TALLO Y RAMAS

La parte superior de la planta de uvas se divide en: tronco, rama principal, ramas y vástago.

En el vástago encontramos: Punto de crecimiento, nudo, internudo, yema, zarcillo y vástago lateral.

La posición de crecimiento de la yema se encuentra en los nudos. En la misma posición también se desarrollan las hojas, el zarcillo y racimo de la fruta.

Una yema generalmente contiene tres brotes primitivos por lo tanto, es llamada yema compuesta.

La yema de acuerdo a la composición se divide en:

1. Yema de Hoja
2. Yema de Fruto

La yema de Hoja es estéril, solamente posee hoja y no tiene flor en el racimo.

La yema del fruto posee hoja y flor en el racimo. Cuando brota llega a tener de uno a cuatro flores en el racimo.

Es muy difícil diferenciar la yema del fruto de yema de la hoja por simple apariencia.

También existe aparte dos tipos de yemas: Yemas Latentes y Yemas Uniformes.

Yemas Latentes: Son aquellas yemas formadas pero no brotadas, que llegan a tener una acción estimulante cuando se corta o ocurren daños físicos, pudiendo llegar a brotar.

Eliminando las yemas de la punta y en las axilas de la hoja, cualquier otro brote de tipo Uniforme, que son las formadas por alguna lesión y no contienen flor en el racimo.

1-3 HOJAS

Las hojas son pentalobuladas, con senos marcados, de contorno dentado y nervadura principal muy notoria.

Se localizan en la rama en formación recta, tienen como función primordial la de aspirar y expirar para la fotosíntesis.

La forma, color, brillo, tamaño de los senos, superficie, grosor y la densidad de "Serrature" de la hoja varía, haciendo que sea muy importante a la hora de identificar una variedad.

Diferentes tipos de hojas de la Vid. (19)

- | | | |
|---------------|--------------|---------------|
| 1. Reniforme | 2. Orbicular | 3. Cordiforme |
| 4. Cuneiforme | 5. Truncada | |

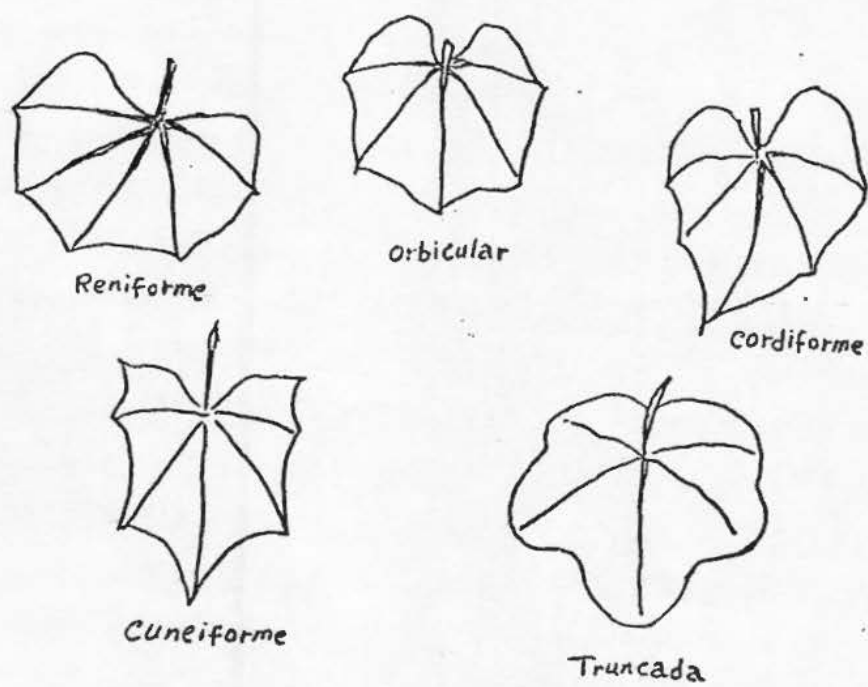


FIG. 2 Ilustración mostrando diferentes tipos de hojas de la vid.

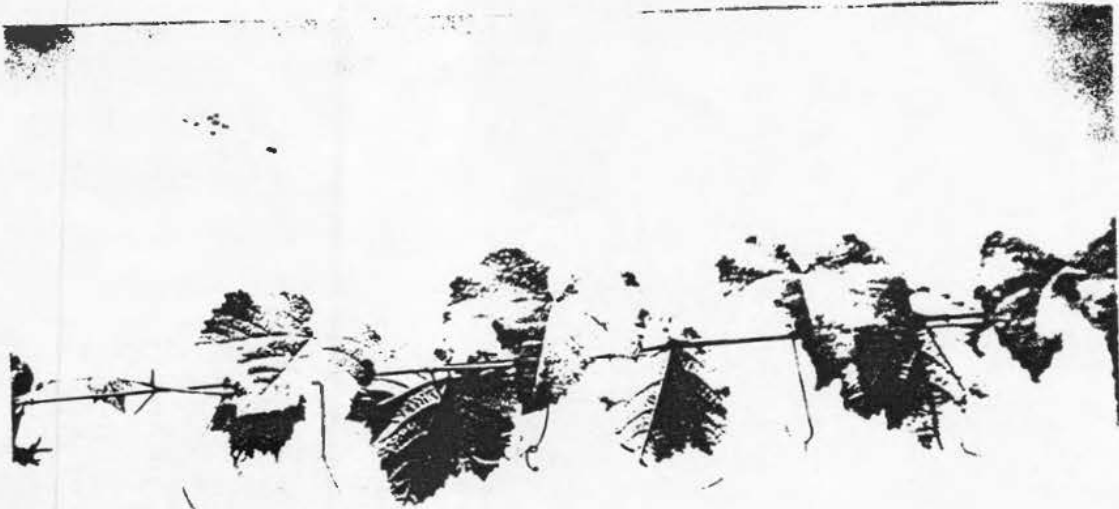
1-4

ZARCILLO

Crece enfrente de las hojas y en la vid americana (V. Labrusca) se desarrolla continuamente. En las vides europeas (V. Vinifera) y otras especies americanas se desarrollan en forma alterna.

El zarcillo generalmente se divide en: uno, dos, ó tres puntos. La fuerza trepadora varía con la variedad y tiene la tendencia de girar hacia la izquierda.

La función del zarcillo es asegurar ramas para evitar los daños causa dos por el viento. Además evita que el fruto caiga al suelo.



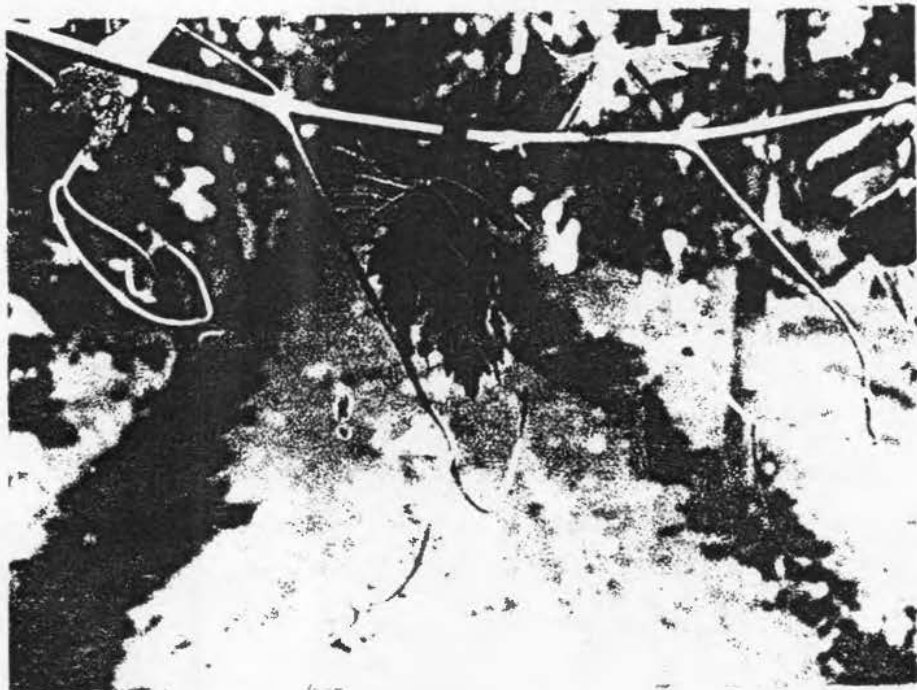


FIG. 3 El zarcillo es una de las principales características que distinguen las variedades americanas o euro-americanas.

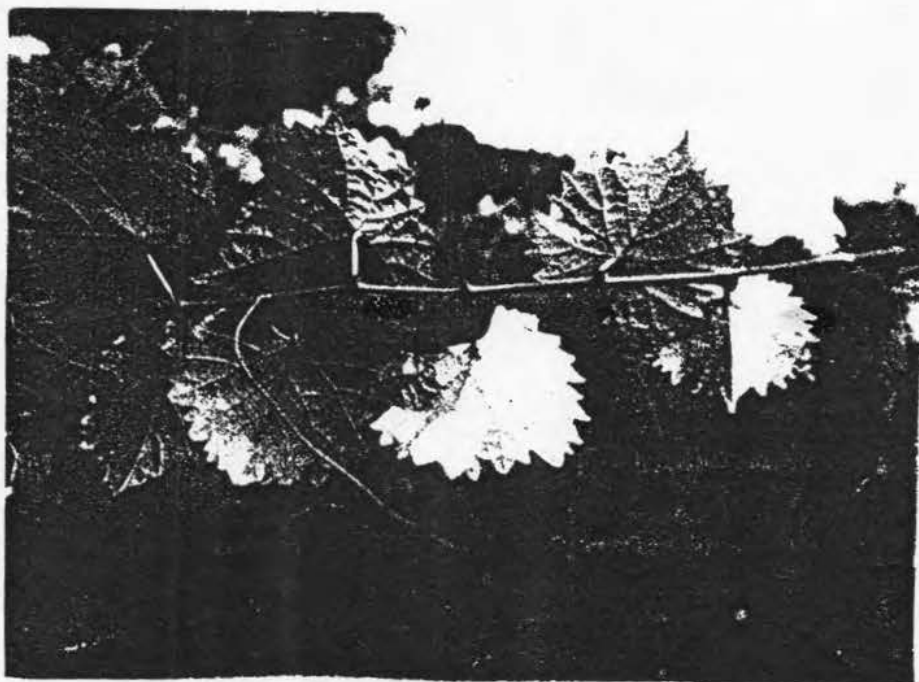


FIG. 4 La función principal del zarcillo, es asegurar las ramas para evitar daños que causa el viento. Así mismo se dejan nada más los zarcillos suficientes, el resto se eliminan.

1-5 LA FLOR

Las flores son hermafroditas agrupadas en racimos. Tienen 5 sépalos, 5 pétalos, 5 estambres y 1 ovario con dos cavidades que contienen cada uno dos óvulos. Casi siempre hay autopolinización pero también ocurre con cierta frecuencia la polinización cruzada. (26)

Se desarrolla enfrente de las hojas, a partir del segundo ó cuarto nudo de la rama de fructificación, también puede ser de crecimiento continuo y periódico.

La vid europea tiene un gran racimo de flores y a veces desarrolla dos racimos en el mismo sarmiento. La vid americana llega a tener más de tres racimos por sarmiento.

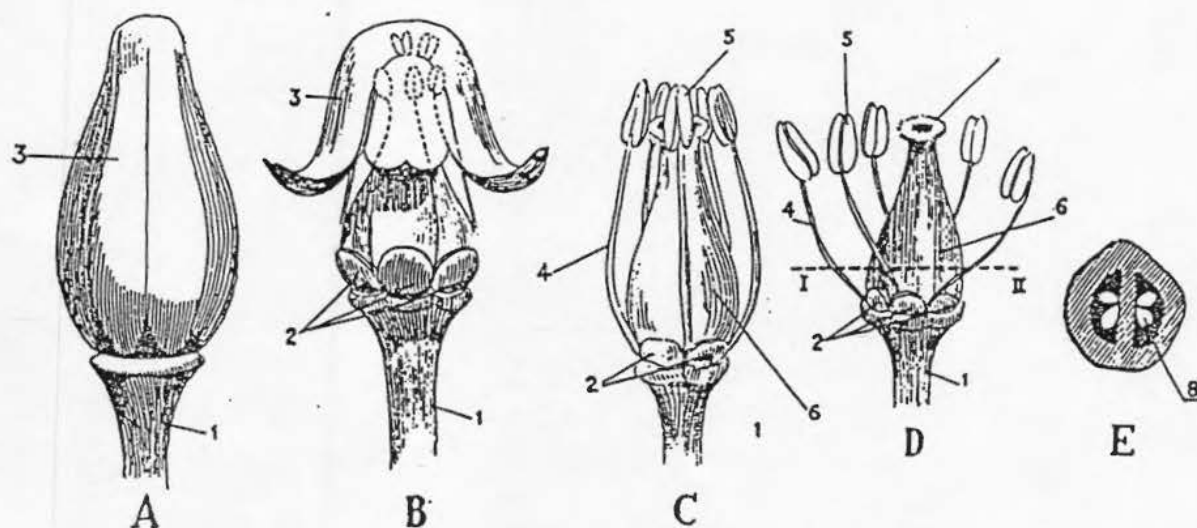
El racimo de la flor está formado por un tallo de racimo que en la punta se subdivide en dos ó tres que posteriormente se dividen en tallitos con una florecita en el extremo.

Si en el período de floración la temperatura es baja, el sol insuficiente, la tierra muy húmeda y faltan nutrientes, se puede obstruir el intercambio de polen y causar la caída de la flor.

La temperatura necesaria para la floración es variable y la mayoría ocupa mayores de 20°C, la Muscat de Alejandría necesita que esté por encima de 25°C.

Flor Completa

Las flores de la vid europea (*Vitis Vinifera*) generalmente son de el tipo que se muestra en la figura No. 5.



—Flor de vid en diferentes estados de desarrollo: A) Flor cerrada. B) Flor abriendo. C) y D) Flor recién abierta con la corola ya caída. E) Sección por I-II: 1, pedunculillo; 2, cáliz; 3, corola; 4, filamento del estambre; 5, anteras; 6, pistillo; 7, estigma; 8, óvulo.

FIG. 5 Flor de vid en diferentes estados de desarrollo:

A- Flor cerrada.

B- Flor abierta.

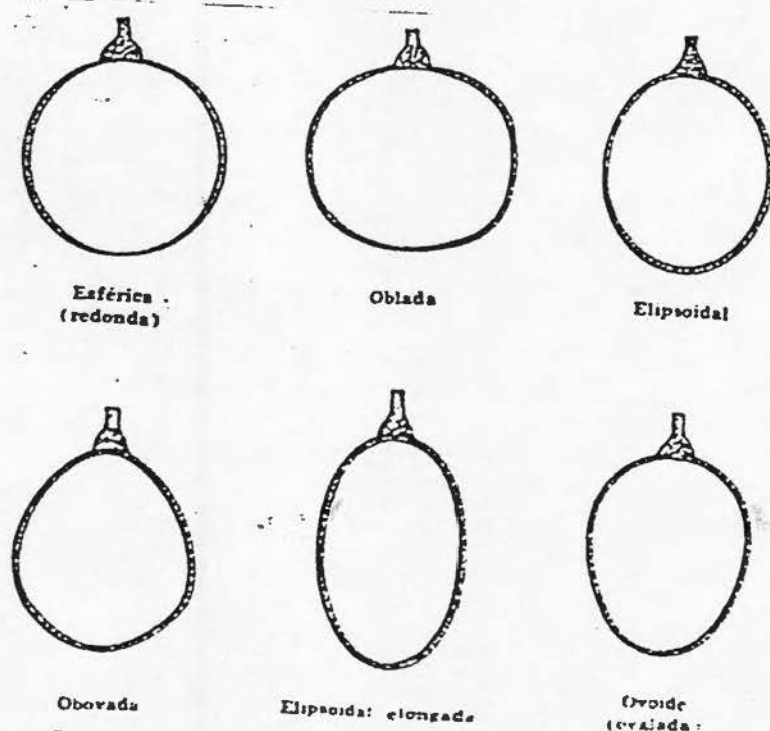
C- y D- Flor recién abierta con la corola ya caída.

E- Sección por I-II: 1- pedunculillo; 2- cáliz; 3- corola; 4- filamento del estambre; 5- anteras; 6- pistillo; 7- estigma del pistilo; 8- óvulo.

1-6 FRUTO

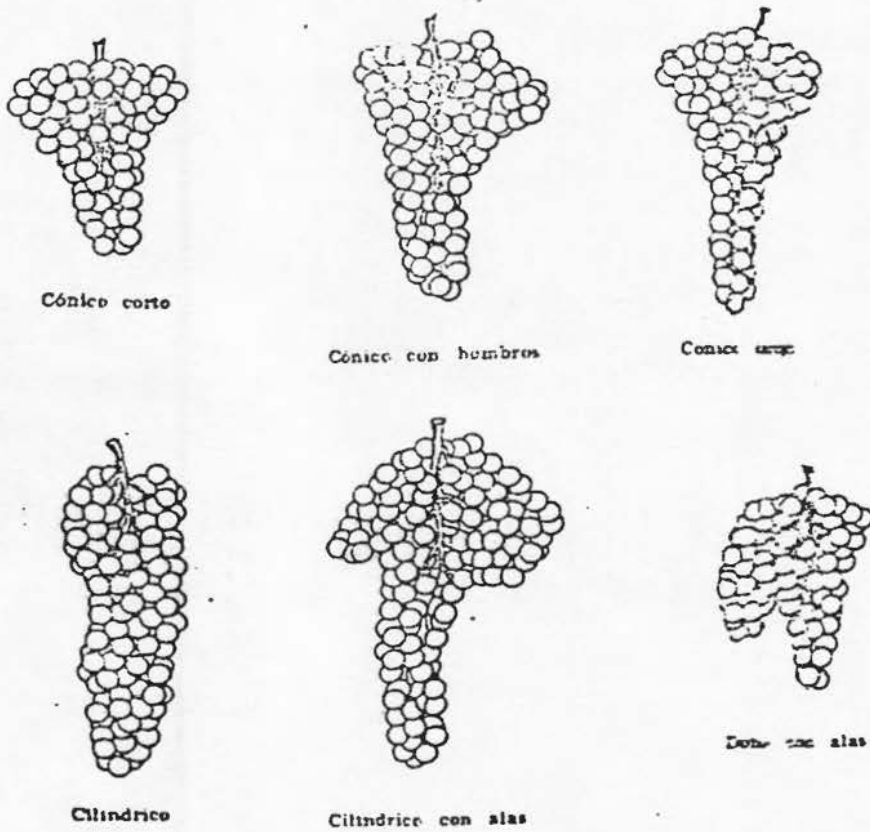
Los frutos de la vid son bayas jugosas, de forma, color y sabor variable de conformidad con la variedad. Las bayas están unidas por el pedicelo a un eje central formando el racimo. () La forma de cono, cilíndrico y esférico del racimo se deriva de la transformación del zarcillo.

El fruto de la vid está formado por una cubierta exterior u hollejo, la pulpa y las semillas. La piel se utiliza en materias aromáticas y colorantes, la pulpa en la extracción de jugos y las semillas se utilizan en la propagación sexual, principalmente para fines de mejoramiento genético.



Representación diagramática de varias formas de bayas de uva.
(Adaptada de Kasimatis y cols., 1972)

FIG. NO. 6 Formas del Fruto de la Uva.



Representación diagramática de varias formas de racimos de uva
(De Kasimatis y cols., 1972)

CARACTERISTICAS Y GENERALIDADES DE CULTIVO DE LA VID

Si en un momento determinado tiene interés en cultivar uvas, no importa, si son pocas plantas en un patio para mejorar el ambiente ó en pequeñas o grandes escalas de producción. Basicamente lo que se debe hacer es: conocer las características de la uva, necesidades y las circunstancias que pueden influir en ella. Después se escoge un buen ambiente para cultivarlas, si se cumple lo anterior posiblemente se logran buenos resultados.

2-1 VARIEDADES

La Enciclopedia Británica de 1973 y el Libro "General Viticulture" publicado en California, Estados Unidos del mismo año, sobre las variedades que existen en el mundo dice que ocho mil (8000) de ellas tienen nombre, y cada una tiene su propia característica, por lo que es necesario tener un amplio conocimiento sobre ella y escoger el ambiente ideal antes de cultivarla.

En todas partes se han cultivado muchas variedades de uva, de la gran cantidad que existe se puede clasificar en 3: Sistema Europeo, Sistema Americano y Sistema Euro-Americano. Se hablará sobre sus características en forma breve.

Sistema Europeo.

Vitis Vinifera L: Gusta más del clima cálido y seco, tolerante al ph hasta 6-7,3. Por lo anterior el fruto es muy sabroso y la calidad excelente. Sin embargo, su capacidad de resistencia a las enfermedades es muy débil.

No es recomendable sembrarla en zonas cálidas y lluviosas. En el cuidado cotidiano el control fitosanitario se debe aumentar, asimismo aumentará el costo de producción y se requiere más técnica y necesidad para obtener el objetivo previsto.

Sistema Americano

Vitis Labrusca L: Tiene características de fácil adaptación. Ideal para mediano y bajo pH entre 5,5-6,6; de gran capacidad de resistencia a las enfermedades y fácil de cultivar. Es de alta producción, pero la calidad y el sabor no son tan buenas como las del sistema Europeo. El trabajo de cuidado cotidiano es más fácil si se escogiera este sistema. Se podría sembrar en una zona de verano húmedo, pero el sabor y la calidad disminuirá.

Sistema Euro-Americano

Posee las buenas características de los sistemas anteriormente mencionados. La capacidad de adaptación es mayor, es fácil de cultivar y da un buen crecimiento. Actualmente son las variedades escogidas para cruce.

Las zonas de producción de la uva, se localizan en todas las partes del mundo, sin embargo, la zona ideal para el cultivo en el Hemisferio Norte se ubica entre las latitudes de 20° - 51° grados y en el Hemisferio Sur se ubica entre las latitudes 20° - 40 ° grados.

Por lo anterior se estima que la condición adecuada de un clima de estación cálida, seca y fresca constituyen las zonas ideales para el cultivo de la uva.

Costa Rica se ubica en latitud Norte (8-11grados) y longitud este (83-86 grados) y aunque no es una zona ideal para el cultivo, por el avance tecnológico, la investigación del personal técnico y el esfuerzo de realizar algo nuevo, ya se puede controlar el período de producción, Eso hace que aún estando en zonas con una baja latitud se puede cultivar la uva.

2-2 CLIMA

La uva es un cultivo que necesita buen sol, agua, tierra y temperatura adecuada. Por lo tanto, la zona cultivable no solo se ve limitada por la temperatura, sino que también se ve influida por la cantidad de lluvia. Si quiere obtener frutos de buena calidad, la temperatura debe ser alta.

Si en el período de crecimiento la temperatura promedio es superior a 18 grados, la cantidad de lluvia debera ser más o menos de 120 mm. En el período de floración, si la temperatura es superior a 20 grados, la cantidad de lluvia será de 85 mm. En el período de maduración la temperatura deberá ser poco arriba de 24 grados y la cantidad de lluvia 75 mm. (8)

Por lo tanto la temperatura no puede ser muy baja. En el período de floración la temperatura no debe ser menor de 15°C. Si está en un clima de mucha lluvia el polen no será transmitido adecuadamente. En el período de maduración si hay mucha lluvia, influirá en la calidad ya que el fruto se pudre con facilidad y se revienta.

A esta planta le gusta crecer en temperatura variable, por ejemplo, con temperatura alta en el día y temperatura baja en la noche. Según el profesor Kan de la Universidad de Taiwan, la uva necesita una diferencia de la temperatura de 6 a 10 grados (1) entre el día y la noche. Si se reúnen las condiciones anteriormente mencionadas el fruto tendrá buen sabor, olor y calidad.

La causa principal del contenido de acidez en el fruto es la temperatura. Suponiendo que la misma variedad es sembrada en una zona de distinta temperatura el contenido de acidez será distinto, generalmente en la zona de baja temperatura, el contenido de acidez será mayor.

2-3 SUELO

Para el cultivo de la uva no se exige un terreno especial, podría ser: arenoso, arcilloso y de bajo contenido de materia orgánica.

También la uva se inclina por suelos un poco arenosos con un pH de 5,5 a 7,0, (1-6-11) y de buen drenaje. Las necesidades de abonamiento varían de acuerdo a la variedad y cada una tendrá una reacción diferente.

En terminos generales un ambiente ideal para el crecimiento de la uva debe tener abono regular y buen drenaje.

2-4 INVERNALIZACION

La uva es un arbusto frutal trepador que deja caer sus hojas y esta sujeta al fenómeno de invernización. En el período de crecimiento, debe pasar por una cantidad determinada de baja temperatura, dejar caer las hojas y se detiene el crecimiento. Siempre se sitúa entre 7°C hasta 200 Hr (1) para romper el fenómeno de invernización y brote para continuar con el próximo ciclo.

Si se usa estacas para reproducir se puede empacar las estacas en bolsas plásticas, colocarlos en la parte baja de la refrigeradora aproximadamente entre 5°C-7°C durante 2-3 semanas y luego sembrarlas en las bolsas plásticas. El porcentaje de brote será alto y uniforme y el trabajo de cuidado posterior será más fácil.

En Costa Rica se procede a hacer el rompimiento de las circunstancias del crecimiento de yemas, mediante el uso de productos químicos: Dormex y CaCN_2 + Merit y Ethylene-chlorohydrin(E.C). Se aplican en las estacas para que tengan un brote uniforme.

Otra forma es empleando la forma artificial, obligando a la caída de hojas; 2-3 semanas después de la poda. Su brote es uniforme.

2-5 VIENTO

La uva es un arbusto frutal susceptible al viento. Para evitar que los fuertes vientos destruyan y dañen las hojas, a la hora de cultivarla, debe de tomarse en cuenta la dirección del viento y establecer tapavientos de ser posible.

Debe de poner especial atención a la hora de dirigir las estacas, reforzar el aseguramiento de ellas, para que el daño a las hojas sea el mínimo.

2-6 LA PODA

La poda de la vid es la práctica del cultivo decisiva sobre la producción y la calidad de la cosecha. La poda da forma a la cepa, limita el excesivo desarrollo vegetativo y regula la capacidad productiva de la planta. La poda debe estar en la mayor armonía con las condiciones ambientales de la plantación.

CULTIVO Y CUIDO DE LA UVA

3-1 PREPARACION DEL TERRENO

La preparación del terreno influye después, si la cosecha será abundante.

Se usa maquinaria para que la tierra quede suelta con buena ventilación y favorecer el crecimiento de las raíces.

Las raíces de la uva se extienden casi siempre de 75 cm - 90 cm pero si hay condiciones favorables pueden llegar hasta 2-4 mts. (1)

Las raíces tienen la función de mantener erecta y firme la planta, absorber sustancias nutritivas del suelo. La tierra, que tienen las mejores condiciones para el crecimiento son aquellas que poseen una estructura bien granulada, buena aireación y retención de agua adecuada (5). Asimismo las tierras de primera siembra deben ser bien aradas y las tierras de varias siembras, cada año deben ararse en el período de abonar, para que las raíces puedan extenderse fácilmente.

Si el terreno se encuentra en una zona cálida y de mucha lluvia o que hay mucha erosión, es mejor aplicar abono orgánico y también aplicar cal (1000 kg/ha) para aumentar la vida microbiana del suelo, todo esto fortalece el desarrollo de las plantas.

Para evitar problemas de malezas y de enfermedades, al momento de arar el terreno es recomendable desinfectarlo también, con Mylon 30-50 g/mt² o Furadán (18). Esto evita problemas en el suelo y efectúa el control fitosanitario inicial.

No hay una estricta exigencia con tipos de suelo para el cultivo de la uva, ya que esta puede ser cultivada en terrenos arenosos, arcillosos y estériles. Pero es mejor cultivarlo en terrenos arenoso con Ph de 5,5 a 7,0 y de buen drenaje.

Si el valor pH es muy bajo, puede convertir a ciertas sustancias en tóxicas (2) como aluminio, hierro, cobre, manganeso, zing, afectando a las plantas, también produce toxicidad a la flora microbiana del suelo.

Las circunstancias mencionadas anteriormente deben de ser muy tomadas en cuenta para preparar o ajustar un terreno.

3-2 HUEQUEADA

Después de tener preparado el terreno, se hacen los huecos para las plantas y se aplica el abono (dividido en básicos y refuerzo).

Las plantas se siembran a una distancia de 2m x 3 mts, 2 x 4, 3 x 4, ó 4 x 4 mts. Las dimensiones de los huecos son de 60-70 cm de diámetro y 50-60 cm de profundidad. Se coloca el abono orgánico al fondo del hoyo, se cubre con un poco de tierra y luego se siembra la planta. (8)

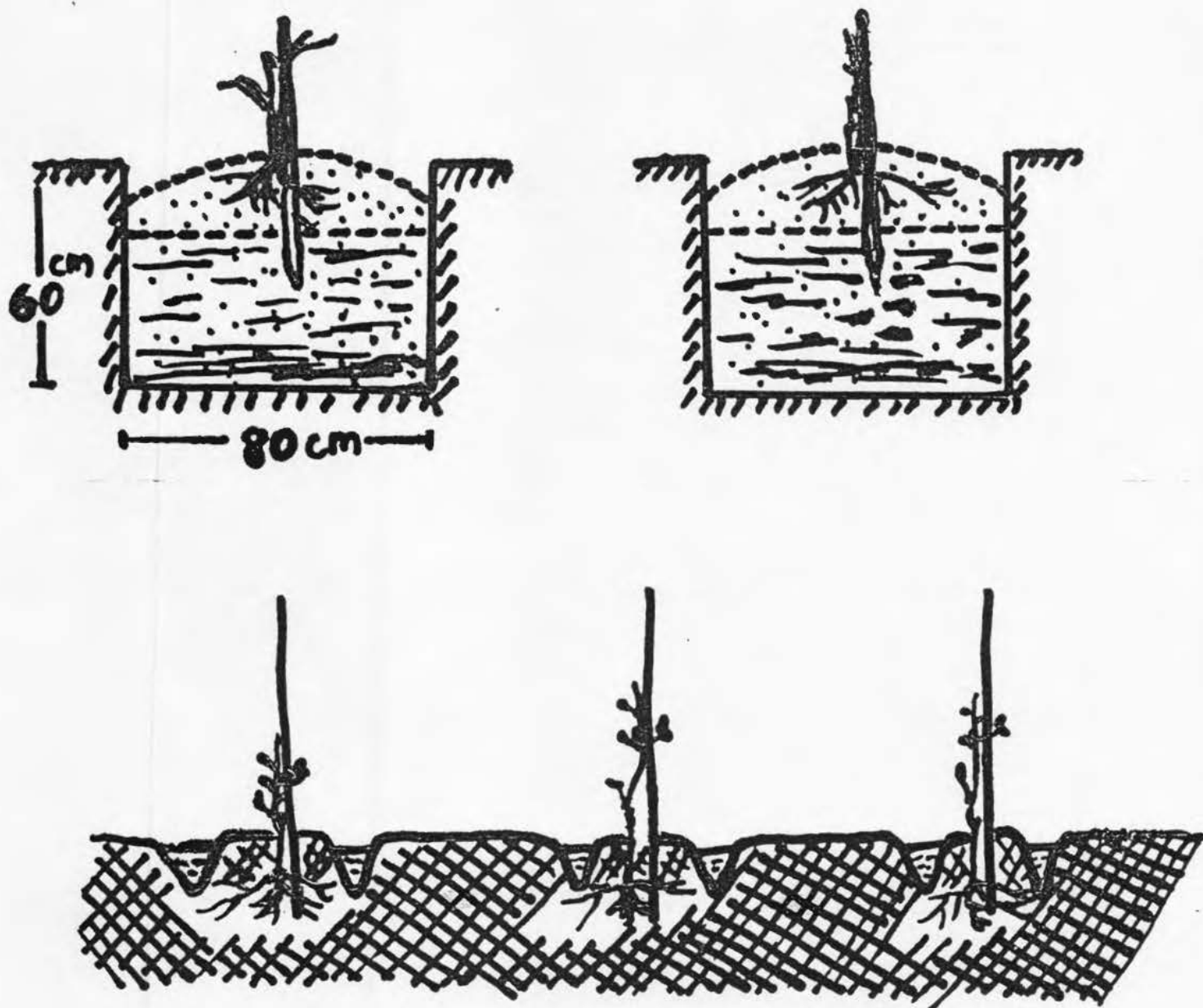


FIG. NO. 8 Sistema de plantación de la Vid.

3-3 FERTILIZACION

Debido a que el período de crecimiento de la vid es muy extenso debe proporcionársele constantemente sustancias alimenticias, para que la planta obtenga suficiente alimento y obtener buenas cosechas. Se recomienda a plicarle abono orgánico antes de sembrar; se puede utilizar gallinaza y re forzarlo con abonos compuestos, como 10-30-10, 12-24-12 ó 15-15-15 mezclando cualquiera de estas fórmulas adicionando y Furadán para control de insectos del suelo.

La cantidad de abono que se va a utilizar se determina por medio del análisis del suelo. Por ejemplo, si usamos abono nitrogenado en exceso lo que hacemos es provocar un excesivo crecimiento de hojas y ramas, disminuyendo de esta manera la producción y la calidad. Antes de aplicar la cantidad de abono que usted cree puede utilizar en su plantación es preferible hacer un análisis del suelo, para establecer las deficiencias de elementos existentes.

Debido a los diferentes tipos de suelo, y a la variación del contenido de nutrientes, es un poco difícil saber con exactitud la cantidad necesaria de abono. La información presentada, es tomada de las prácticas realizadas en la Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit Moreno, de lo que podemos obtener una guía.

Abono Básico

Las cantidades de abono a suministrar serán: abono orgánico, 3-4kg/planta y de fórmula compuesta de 0,3-0,5 kg/planta. Esto es tanto para una planta vieja o también joven, solo que en las plantas adultas el abono se le aplica en una zanja alrededor de la planta.

Abono Refuerzo

Es aquel que se aplica con el fin de proporcionarle constantemente sustancias alimenticias para la planta. Generalmente son abonos nitrogenados y de otro tipo. Se puede adicionar con el control fitosanitario. Para una hectárea se utiliza la cantidad de 40-60 kg de nitrógeno, esto porque con facilidad se pierde, por lo que es recomendable aplicar en pequeñas

cantidades y constantemente, procurando no excederse. Este puede ser mezclado con fósforo, potasio y otros elementos. Cuando el fruto tiene el tamaño de un frijol y período de endurecimiento de semilla, la cantidad de aplicación es de 60-100 kg/ha. de nitrógeno.

La necesidad de fertilizantes de un campo de uva varía de acuerdo a muchos factores entre ellos: el contenido de nutrientes del suelo, variedad y el tamaño de la planta. El período de abono, manera de hacerlo y todo esto solo se podrá hacer bien con mucha práctica.

La fertilización es el trabajo que más dificultad ocasiona para realizar una práctica corriente, todo depende de la costumbre y experiencia del cultivador. Así mismo, cada uno deberá hacer su propia lista de necesidad de fertilizante.

A continuación se presentan diferentes listados de nutrientes para servir de guía.

FERTILIZACION DE UVA

ELEMENTO	(KG/HA)	G/HA	
N (Nitrógeno)	95-126	B (Boro)	120-225
P ₂ O ₅ (Fósforo)	36-47	Mn (Manganeso)	120-240
K ₂ O (Potasio)	126-158	Zn (Zinc)	150-180
MgO (Magnesio)	53-68	MO (Molibdeno)	4,5
Ca (Calcio)	168-200	Cu (Cobre)	90-180
S (Azufre)	16-21		

Necesidad de nutrientes requeridos por las plantas de uva en 1 ha. de terreno para producir 15 Tm. (6)

ELEMENTOS	EN UN TERRENO Y CON BUENA FERTILIDAD NATURAL	TERRENO MEDIANA FERTILIDAD	TERRENO ARENOSO DE POBRE CONTENIDO O FERTILIDAD
N	100-140	150-190	200-240
P ₂ O ₅	70-100	110-130	150-190
K ₂ O	120-160	180-230	240-280
Ca	350-550	350-550	350-500
Mg	100-200	100-200	100-200

Medidas de nutrientes para diferentes tipos de suelo para plantas maduras (Kg/ha). (17)

FERTILIZACION DE LA UVA

46

TIPO DE FERTILIZANTE	CANTIDADES	TIEMPO DE APLICACION	TIPO DE FERTILIZANTE	FORMA DE APLICACION
Nitrógeno	1. 45g/planta/ mes. 2. 70-140g/plan ta/mes.	Primeros 9 meses de edad. Comenzando a los 15 días de la poda y hasta el invierno.	- Urea - Sulfato de amonio - Nitrato de amonio	Se aplica directa- mente al suelo o me diante el agua de riego.
Fósforo	1. 30-140g/ho- yo (60g 12- 24-12)	Transplante	- Superfosfato tri- ple 12-24-12 10-30-10	Mezclada con la tie rra del fondo del hueco.
Potasio	1. 800g/planta/ año.	Antes de la poda	- Sulfato de potasio - Cloruro de potasio	Se coloca en zanjas profundas en la zo na radicular de ac- tiva absorción.
Abono Orgánico	1. 6-10T/ha anualmente	Generalmente antes de la poda	- Gallinaza	Luego de esparcir- lo sobre el suelo, conviene incorpo- rarlo.

CUADRO NO. 3 Sistema de Fertilización de uva.

Datos obtenidos en Venezuela

DIFERENTES NIVELES DE NUTRIENTES EN UVAS

NITROGENO	NITROGENO NITRICO (PPM)
Deficiente	Menos de 350
Adecuado	500 1000
Más que el necesario	Más de 1200
Excesivo	Más de 200
FOSFORO	FOSFORO TOTAL (%)
Posiblemente deficiente	Menos de 0.10
Dudoso	0.10 0.20
Normal	Más de 0.20
POTASIO	POTASIO (% TOTAL SOLUBLE)
Deficiente	Menos de 0.8
Dudoso	0.8 - 1.5
Adecuado	Más de 1.5
MAGNESIO	MAGNESIO TOTAL (%)
Probablemente deficiente	Menos de 0.3
Normal	0.5 0.8
ZINC	ZINC TOTAL (PPM)
Deficiente	Menos de 15
Dudoso	15 - 25
Normal	Más de 26
BORO	BORO TOTAL (PPM)
Deficiente	Menos de 25
Dudoso	26 - 30
Adecuado	40 - 70
Toxicidad	Más de 150
DAÑOS POR SALES (CLORUROS)	
Normal	0.01 - 0.30%
Toxicidad	0.8 y más

Tabla No. 1 Niveles de varios nutrientes encontrados en vides sanas y en vides con síntomas de deficiencia o exceso.

Según Christensen y Kasimatis.

3-4 SIEMBRA

Actualmente en Costa Rica, la distancia de siembra utilizada es de 2 mts x 2 mts, lo que viene a dar una densidad de siembra de 2.500 plantas en una hectárea. Esta distancia es buena para plantas jóvenes de 2-4 años, pero para plantas adultas no es recomendable. La distancia de cultivo varía de acuerdo a la costumbre de trabajo, tamaño del terreno y variedad de cultivo. Generalmente las variedades para mesa ocupan mayor espacio. En el caso de la variedad Kyoho de Taiwán la distancia es de 6 mts x 6 mts.

Es recomendable al momento de sacar el almácigo durante la siembra, sacarlos con un poco de tierra, recortando raíces viejas o lastimadas y distribuir bien las raíces en el hoyo. Mucha gente ignora esto, lo que viene a influir en el desarrollo de la planta. Debe mojarse bien el hoyo, para que las raíces tengan buen contacto con la tierra. Si el almácigo es de varios años se pueden dejar 2-3 yemas. Cuando el almácigo va a hacer transportado a un lugar lejano, se deben mantener siempre las raíces húmedas y no exponerlo al sol.

Si el almácigo es propagado en bolsas plásticas, antes de plantarlo, debemos sacar la planta de la bolsa con cuidado para no lastimar las raíces tiernas, manteniendo la tierra intacta, colocarlo en el hoyo, de una profundidad aproximada del largo de la bolsa, rellenarlo e irrigarlo. Para que las raíces puedan tener un buen contacto con la tierra debe mantenerse siempre húmedo, ayudando así al desarrollo de las raíces.

Si la estaca estaba sembrada en un semillero, a la hora de trasplantarlo debe de hacerse lo más rápido posible. Al sacarlos es mejor que vaya acompañado con un poco de tierra, recortar un poco las raíces y sembrarlo inmediatamente. Después se debe regar agua. En caso que las estacas sean viejas se deja 2-3 yemas. Si se las van llevar a un lugar largo se deben de mantener húmedos.

Si las estacas estaban sembradas en bolsas plásticas se le rompe la bolsa y con mucho cuidado se colocan en hoyos del tamaño de las bolsas, taparlo después, regarlo para mantener la raíz y la tierra húmedas y así tener un mejor crecimiento.

3-5 POSTES Y TUTORES

Debido a que la uva es una planta trepadora, antes de que sus troncos puedan mantenerse independientes, ocupará un poste de apoyo o tutor para continuar su crecimiento. A la planta recién sembrada se le debe colocar un poste de apoyo para que continúe su desarrollo. Se debe evitar el contacto de las hojas con la tierra, con el propósito de prevenir enfermedades y se debe cuidar la sanidad de las hojas para obtener buenos frutos.

Los vástagos bien dirigidos, hacen que la planta obtenga suficiente sol y ventilación, disminuyendo así las enfermedades. Esta labor es muy importante pero en Costa Rica los agricultores dedicados a este cultivo conocen poco su importancia y los resultados que se obtienen.

El material a usar puede ser caña de bambú o mecate. Esto se hace, para que la planta pueda desarrollar verticalmente creando así un arbusto con una buena forma

Si no hay caña de bambú se puede usar mecates. Existen muchas formas de apoyo, lo que se requiere es que pueda hacerse que la planta crezca verticalmente, el poste de apoyo o tutor puede ser de cualquier tipo de material.

3-6 SISTEMAS DE SOSTEN

(Barbacoa y Espaldera)

Barbacoa y Espaldera son los principales sistemas de establecimiento de una siembra o plantación de uva.

El cultivador escoge cualquiera de las dos de acuerdo a sus necesidades y facilidades. Postes de cemento o de madera son los materiales principales para establecer estas siembras de sostén.

Tipo de Babarcoa: Es el más difícil de montar y el más costoso. Para trabajar con este sistema se debe de tener levantados la cabeza constantemente y por un período largo, lo que se vuelve agotador. Tiene la ventaja de permitir buena ventilación, facilidades para colocar las bolsas y el control fitosanitario, porque los frutos se encuentran arriba suspendidos debajo de la barbacoa. Las hojas se encuentran arriba de la barbacoa, sirviendo como un escudo de protección contra los pájaros.

CONSTRUCCION DE BARBACOA(MATERIALES)

	0,1 Has		0,3 Has	
	20 x 50 mts	25 x 40 mts	40 x 75 mts	50 x 60 mts
Poste de las esquinas	4 postes	4 postes	4 postes	4 postes
Poste de los lados	60 postes	52 postes	100 postes	92 postes
Poste para coronilla	161 postes	165 postes	525 postes	529 postes
Alambre # 6	27 Kgrs	25 Kgrs	40 Kgrs	35 Kgrs
Alambre # 8	50 Kgrs	45 Kgrs	95 Kgrs	90 Kgrs
Alambre # 10	60 Kgrs	60 Kgrs	175 Kgrs	170 Kgrs
Alambre # 15	120 Kgrs	120 Kgrs	320 Kgrs	300 Kgrs

Cuadro No. 4 CANTIDADES ESTIMADAS DE MATERIALES PARA CONSTRUIR UNA BARBACOA.

Datos escogidos del Resumen Agropecuario de Taiwan, Sección de Arboles Frutales por el Profesor Kang Hiu Te.

NOTA: El alambre # 6 es la línea de control subterráneo.

El alambre # 8 es la línea del suelo y de su alrededor.

Tipo de Espaldera: Actualmente en Costa Rica, la mayoría son de este tipo, debido a su fácil construcción y bajo costo. Sin embargo cuando las ramas son tupidas deberán guiarse para una mejor iluminación y ventilación.

Se monta de la siguiente forma:

Se coloca un poste de cemento o de madera cada 4-6 mts.

Cada poste mide 2,5 mts de largo, y debe enterrarse en un hueco de 50 centímetros de profundidad.

Se colocan 3 alambres de 80 cm, 120 cm y 160 cm.

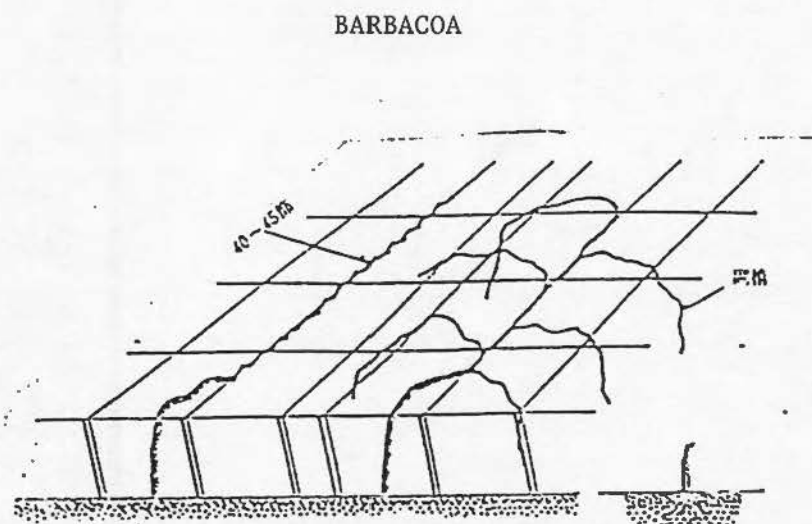
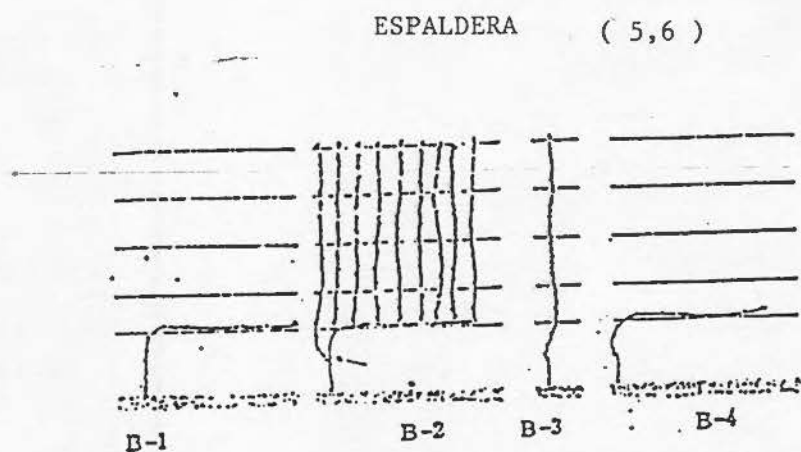


FIG. No. 9 Ilustración de los sistemas de Espaldera y Barbacoa.

Dirigir las ramas tiene múltiples provechos ya que hace que ésta obtenga suficientes rayos de sol, buena aireación; eliminandose en gran parte la posible incidencia de enfermedades. Pero en nuestro país los cultivadores no le ponen mucha importancia causando así una mala producción por la dificultad de controlar las enfermedades.

Debido a que la uva es una planta de mimbres, cuando sus ramas no están totalmente independientes, se debe apoyar en el poste para seguir el crecimiento. Así mismo después de sembrar las plantas se le debe poner un poste para que le sirva de tutor.

Actualmente, los cultivadores de uva que existen en Costa Rica no le dan la importancia necesaria al ordenamiento y corte de ramas, dejando que crezcan libremente, por lo que se presenta una mala luminosidad y aireación; siendo estos los principales factores a controlar para obtener determinada producción.

El ordenamiento de ramas consiste en llevar las ramas hacia un lugar adecuado, manteniendo en forma al árbol y facilitando así su cuidado.

Esto en especial en aquellos árboles pequeños, ya que es necesario crear una forma adecuada al árbol facilitando así su cuidado en el futuro. En el período de plantas jóvenes, en el primer año es recomendable dejar una única rama principal, y eliminar a las otras restantes. Se elimina con facilidad los hijos tiernos; si llega a madurar solamente se le puede quitar con las tijeras y se debe manejar con cuidado para no lastimar a las yemas.

En un lugar conveniente dejar una rama para no tener problemas con la luminosidad y aireación y generar un ambiente adecuado para la planta. Aparte de dirigir la rama hacia el espacio adecuado se deben eliminar las ramas débiles y dejar las ramas fuertes y de buenas condiciones.

Existen muchas formas de ordenar ramas: entre las cuales destacan:

De barbacoa y espaldera, en forma horizontal.

Además formas de ordenar ramas que dan frutos: vertical (Hacia arriba y hacia abajo), y en forma horizontal.

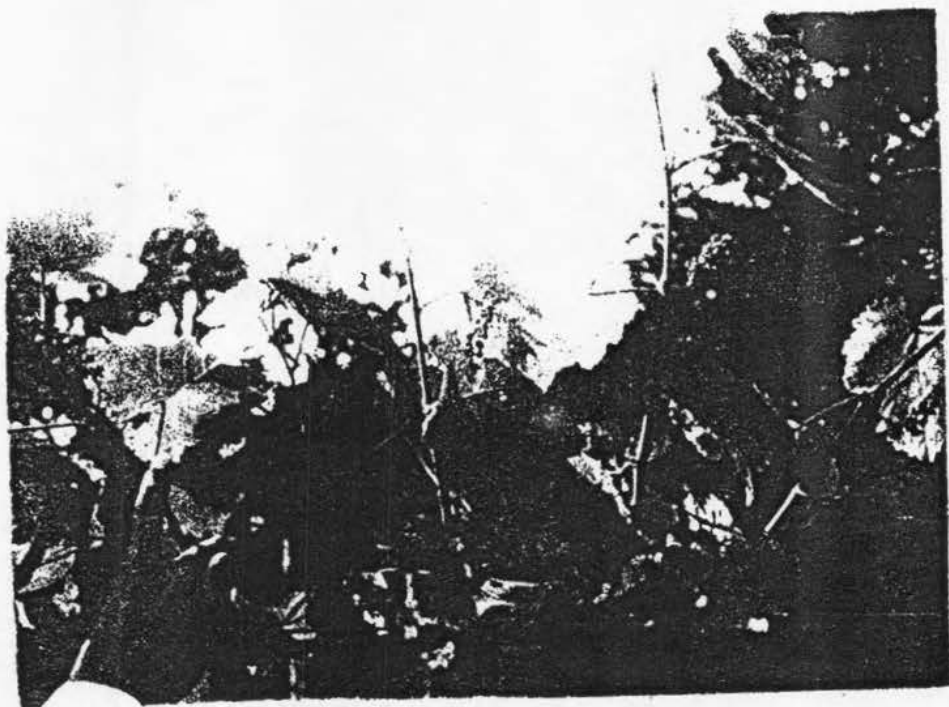


FIG. No. 10 Dirigir las ramas tiene el fin de obtener mayor iluminación ventilación y fácil de realizar el control fitosanitario. Las formas de dirigir son: Dirigirlo hacia arriba, dirigirlo hacia abajo, dirigirlo verticalmente. (5)

3-8

LIMPIEZA DE LA CORTEZA DE LA PLANTA

Esto se realiza después de la poda ya que en la corteza se esconden los virus; y el control fitosanitario no tiene efecto sobre las partes bajo la corteza de la planta. Así mismo se emplea mano de obra eliminando de la corteza, esas partes dañinas, con lo que se disminuye al máximo las enfermedades.



FIG. NO. 11 Limpieza de la Corteza.



FIG. NO. 12 Para que las yemas tengan buen espacio donde desarrollarse deben asegurarse al alambre metálico con sujetadora metálica especial o cintas plásticas.

3-9

ELIMINACION DEL ZARCILLO

Son crecimientos que se originan en el mismo lugar que los racimos, al lado opuesto de las hojas del nudo. Le sirven a la planta para adherirse.

El zarcillo de Vitis rotundifolia, presenta las puntas separadas. En los vástagos, casi siempre se presentan en cada nudo, dos por metro, como las variedades europeas Vitis vinifera o también existen de crecimiento continuo como las variedades americanas Vitis labrusca.

Debido a que las vides tienen características trepadoras, en zonas de mucho viento los zarcillos sirven para asegurar las ramas, disminuyendo al mínimo los daños causados por el viento.

Aún por esta característica, solo se deben dejar en lugares adecuados y eliminar los demás con el propósito de evitar que después no obstruya el crecimiento de las ramas, evitando pérdida de sustancias nutritivas y dificultades a la hora del cultivo.

Muchas personas piensan que este trabajo no es necesario, pero para evitar los gastos innecesarios de sustancias alimenticias, se hace indispensable.

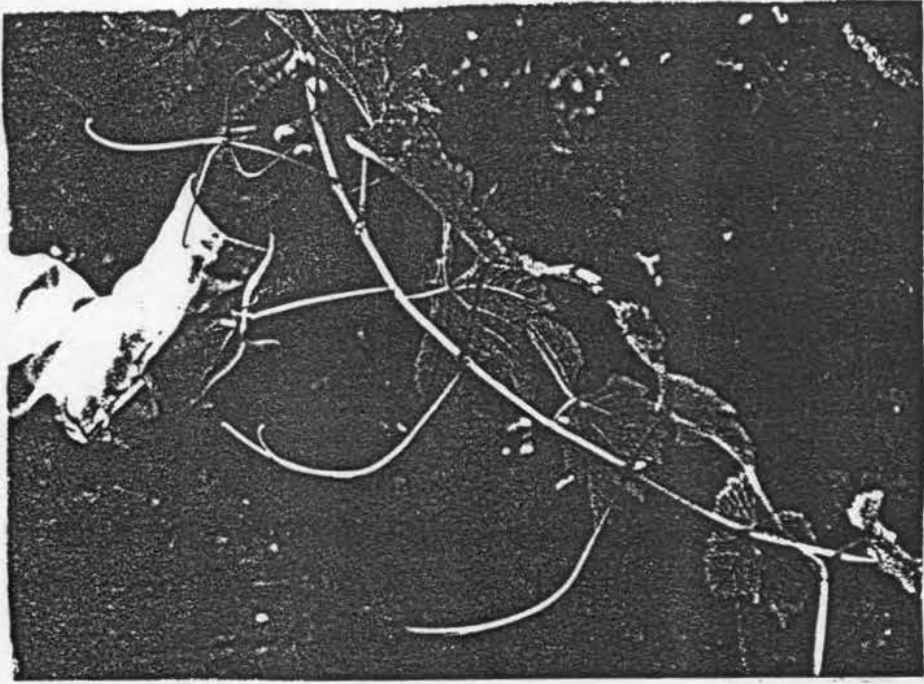


FIG. NO. 13 Tipos de Zarcillo.

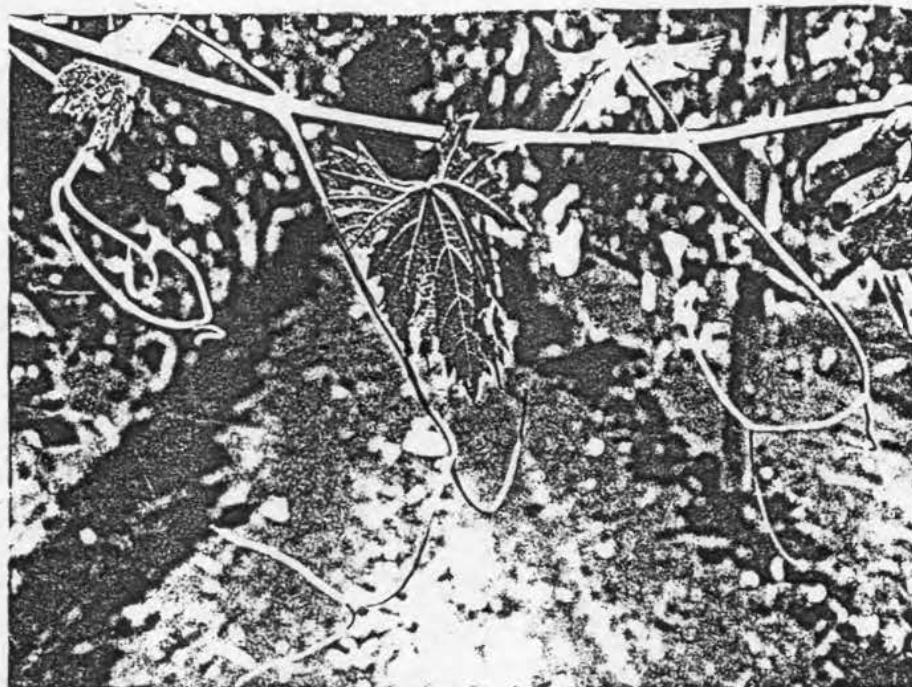


FIG. NO. 14 El zarcillo es una de las principales características que distinguen las variedades americanas o euro-americanas.

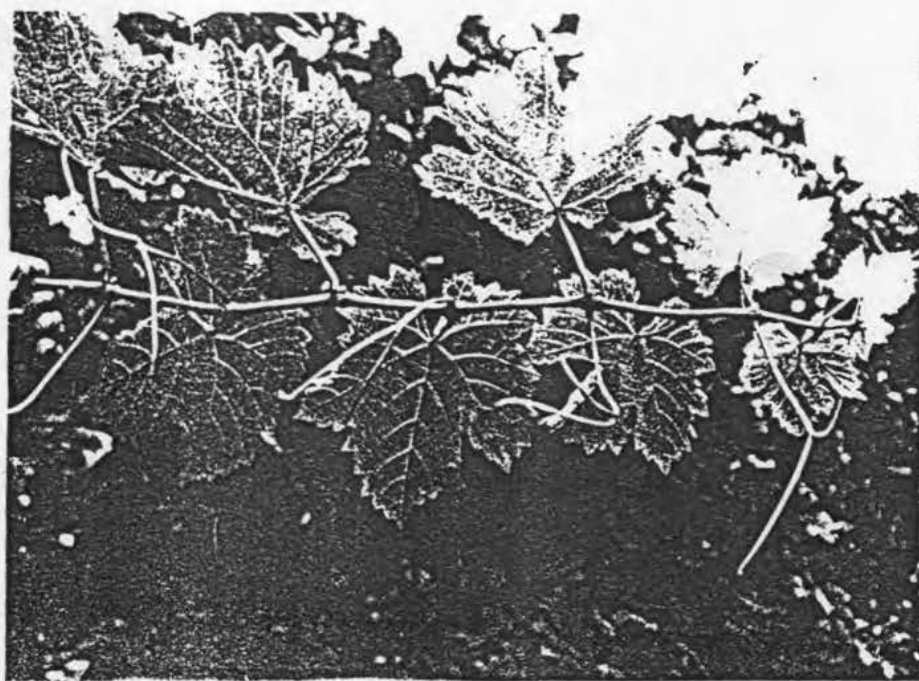


FIG. NO. 15 La función principal del zarcillo, es asegurar las ramas para evitar daños que causa el viento. Así mismo se dejan nada más los zarcillos suficientes, el resto se eliminan.

3-10 ELIMINACION DE YEMAS COMPUESTAS

La yema de uva es compuesta, dependiendo de la variedad, existen 2-3 tipos de yemas.

Generalmente se elimina la que no tenga racimo de flores, de brote lento o que esté en malas condiciones.

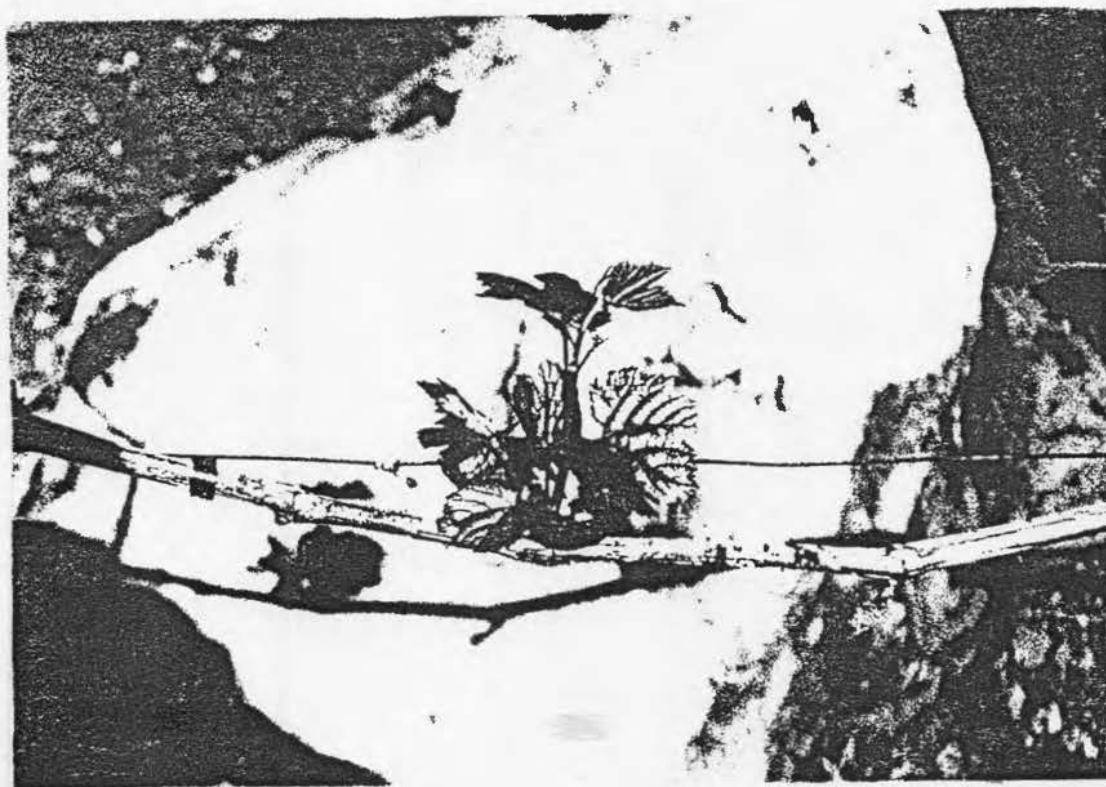


FIG. NO. 16 Yemas compuestas.

3-11 DESPUNTA: (ELIMINAR CORAZON)

Consiste en eliminar el punto de crecimiento de las puntas nuevas, para evitar el alargamiento de las misma ¿Cuál es le momento oportuno de

eliminar los corazones?. El momento más adecuado es cuando las puntas nuevas de las plantas alcanzan un 1,5 mts de alto y en una planta vieja cuando las ramas de los racimos alcanzan 18-20 hojas es oportuno hacer la primera eliminación. Esto no se debe hacer muchas veces, entre 2-3 veces es lo más recomendable.

La función de esto es hacer que las hojas queden hacia abajo, así aumentará el desarrollo de la rama principal y acumulará elementos nutritivos y al mismo tiempo hará que los frutos de las plantas viejas obtengan más nutrientes.

3-12 ELIMINACION DE YEMAS

Tiene como función principal la de no gastar sustancias alimenticias, para que las yemas del fruto obtengan mayor cantidad de ellas. En plantas jóvenes se deja solo el tronco principal eliminando el resto.

En una planta adulta se pueden dejar otras ramas para la renovación.



FIG. NO. 17 Yema de Uva.

3-13 MÉTODOS DE ELIMINACION DE FLORES(FORMACION DEL RACIMO DE UVA)

Cuando se inicia la floración en un racimo grande y largo, se puede observar una floración por secciones, es decir, en la parte extrema del racimo así como en la parte extrema de los racimos secundarios ubicados al principio del racimo grande.

En un principio florecen primero los extremos del racimo, es decir la punta, así como los extremos ubicados en los racimos secundarios, y si hay una buena nutrición mineral en la planta, produce como consecuencia el desarrollo y maduración en estas partes, en detrimento del desarrollo de las otras partes del racimo.

La floración en la mitad del racimo, hace que la otra mitad no reciba nutrición mineral adecuada, produciendo así una floración parcial.

Por lo tanto, en el momento de la floración se debe proceder a la eliminación de los racimos secundarios en las puntas y a la base del racimo grande o primario.

Para obtener de esta forma una floración uniforme, esto se debe hacer unos 3 días antes de la apertura de la flor.

Métodos de Eliminación

El racimo de tamaño grande:

Generalmente un racimo grande trae consigo el crecimiento de un racimo secundario lateral, que deberá ser eliminado, debido a que su floración es más lenta y compite por alimentación en la planta, debilitando el desarrollo del racimo principal, ya que en el racimo principal es necesario eliminar 2 ó 3 racimos pequeños en la base del racimo y dos quintas partes de la punta del racimo, de tal manera que la conformación final del racimo sea de 15-18 racimitos. (9)

Racimo de tamaño mediano:

Al igual que el anterior caso, se deben eliminar racimos laterales secundarios y posteriormente eliminar 2 ó 3 racimos en la base y en el extre

mo del racimo eliminar de una quinta parte a dos quintas partes quedando conformado el racimo finalmente con 13-15 racimitos. (9)

Racimo de tamaño mediano a pequeños:

Este no tiene racimos secundarios y solo se eliminarán 1 ó 2 racimitos en la base y la quinta parte del extremo del racimo (punta) dejando así de 12 - 15 racimitos que conformarán el racimo finalmente. (9)

Racimo de tamaño pequeño:

En este caso se recortará 1 ó 2 racimitos en la base del racimo y no se elimina la punta para conformar de esta manera el racimo de uvas pequeñas.



FLORES DE LA VID

FIG. NO. 18 Flores de la Vid.

3-14 ELIMINACION DE FRUTOS (RALEO)

Este trabajo se hace con el objetivo de hacer que los frutos tengan el mismo tamaño y el mismo período de maduración, de esta forma aumentará el valor comercial y la calidad. Este proceso se le hace a las variedades para mesa.

El color, tamaño y apariencia de los frutos de un racimo, están íntimamente relacionados con el raleo de los frutos, haciendo este trabajo necesario para aumentar la calidad del producto.

El raleo del fruto es mejor hacerlo por varias etapas, casi siempre se hace cuando el fruto tiene el tamaño de un frijol o un grano de maíz. En la etapa de iniciación y endurecimiento de la semilla, se recortan primero los frutos muy pequeños o grandes, afectados por los gusanos o enfermedades, con el fin de que todo el racimo se vea igual, con buena presentación y así obtener un mejor producto comercial.

Cuando se inicia este proceso, se debe recortar primero los racimos secundarios o los racimos mayores, con la mano sujetando la cola del racimo y se empieza a recortar de arriba hacia abajo obteniendo al final un racimo con la forma de un cono al revés.

La densidad del fruto, se determina con que el racimo no está demasiado saturado. Después de recortar los frutos se deben colocar los racimos en bolsas.

A simple vista y por el hecho de eliminar frutos se nota menos cantidad de los mismos en el racimo, pero estos después aumentarán el peso. Por ejemplo, un fruto tiene 10 gramos, en un racimo se deja de 30-40 frutos, entonces éstos tendrán de peso 0,3-0,4 kg. En esta forma se logrará mejor venta, precio y gusto para el consumidor en el mercado.

A un racimo se le elimina frutos hasta que a la hora de sujetarlo no se sienta mucha densidad del fruto. Todo puede depender de la experiencia y esto se logra con la práctica. Este proceso siempre se hace antes del período de maduración de la semilla; porque si no se puede deformar y en esta forma no se obtiene el objetivo deseado.

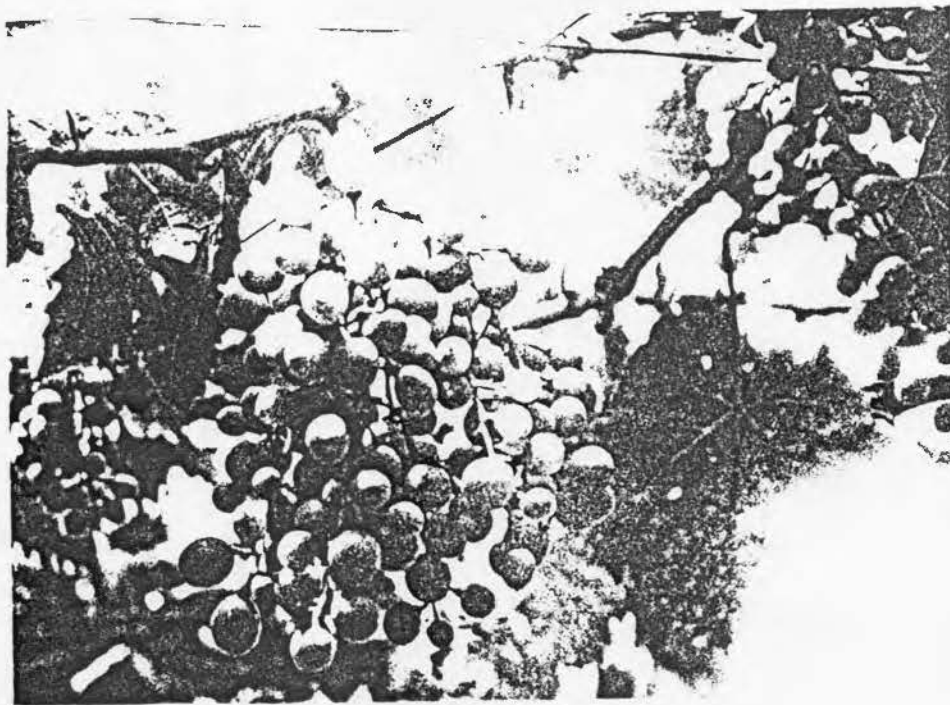


FIG. NO. 19 Antes de la ralea, el fruto desuniforme.

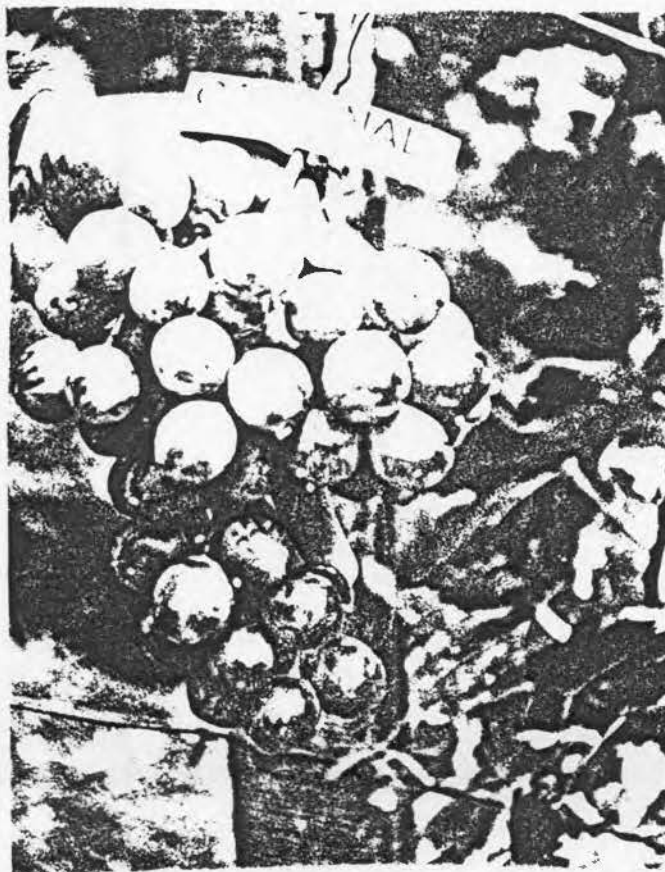


FIG. NO. 20 Después de la ralea, racimo uniforme.

Después de realizar el raleo del racimo se procede a protegerlo colocándole a cada uno una bolsa. Esto evita que el fruto sea afectado por enfermedades, contaminación de agroquímicos y daños causados por pájaros y avispas.

La colocación de bolsa mientras más temprano se haga, el resultado será mejor para que el consumidor disfrute un producto seguro y saludable.

La bolsa que se coloca en el racimo es especial; si se colcan bolsas plásticas se le debe recortar el fondo para darle ventilación al fruto, y a la vez evitando quemaduras causadas por los rayos del sol, usualmente se puede usar papel de envolver, solo que es destruido fácilmente por la lluvia.

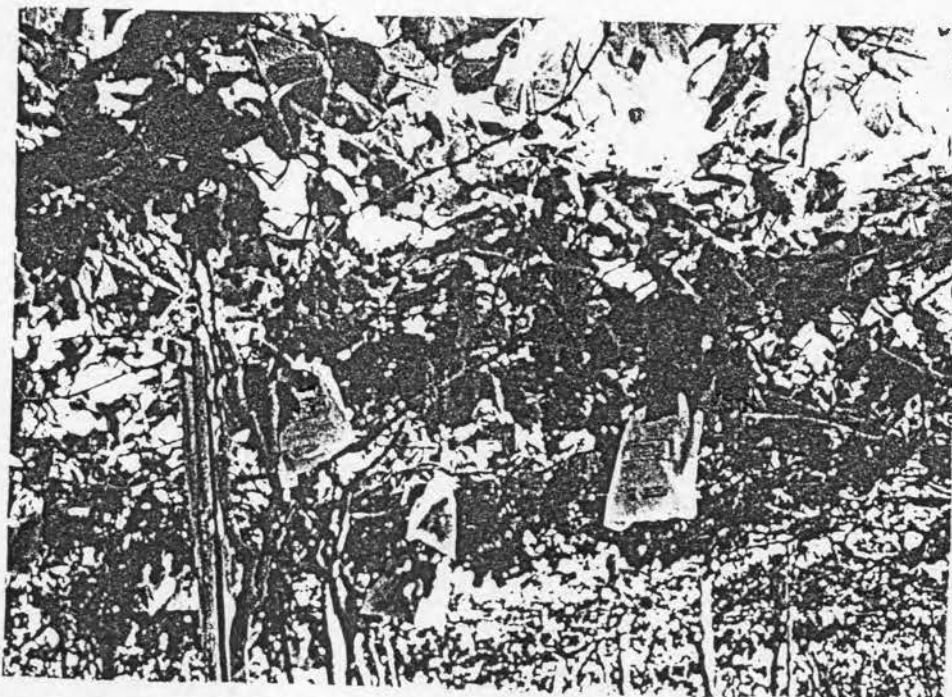


FIG. NO. 21 La bolsa que se coloca en el racimo es especial.

MANEJO DEL CULTIVO DE LA VID

En las plantaciones de uva que existen actualmente en Costa Rica, no se ha dado mucho énfasis a la conducción y poda de plantas, ocasionando ma la luminosidad y aireación, lo que provoca la aparición de enfermedades, y de esta manera se da una baja producción.

Conducción

Es dirigir los nuevos crecimientos, a un lugar adecuado artificialmente, manteniendo la forma de la planta y un buen ambiente para el crecimiento. Esto es muy importante para vides jóvenes, lo que facilita el mantenimiento a la plantación.

Poda

Se hace con el fin de controlar la producción, eliminando ramas débiles y hojas afectadas por enfermedades. Solo existe una forma de corte que es Pruning Back (cortar hasta el lugar original). (1)

Una buena plantación de uva se logra con una buena conducción y poda realizados conjuntamente. El señor Bally dijo " La conducción se realiza para mayor facilidad del cultivo y puede tener muchos cambios. La poda se realiza por necesidad, solo existe una forma de poda. Asimismo los dos deben ser realizados en conjunto. (1)

4-1 PROCEDIMIENTO DE CONDUCCION

Las principales formas de conducción son : de una sola planta, de espaldera y de barbacoa.

De una sola planta: Es llamado también de cabeza (Head pruning), de arbustos (Bush pruning) (1) como puede observarse en la figura 22 Con esta formación, la altura principal máxima del tronco es de 1-2 mts, la mediana de 50-100 cm y la mínima de 30-50 cm (1). No se construye barbacoa, solo hay un poste de apoyo en cada vid. La poda es corta. Esta forma de conducción es usada para variedades europeas del clima mediterráneo. El

tronco de las variedades americanas, no tiene capacidad de mantenerse, es por esto que no se puede realizar la formación de "cabeza".

De Espaldera: Se dirige la planta hasta la espaldera. La altura del tronco varía con la altura de la espaldera, casi siempre está entre 0,40 mts - 1,4 mts (1). La poda es de punta corta o larga. En una espaldera se usa más la formación de poda de cordón. La conducción en cordón es usada más en las espalderas paralelas a una altura aproximadamente 1,2 - 2,4 mts. En los dos lados del tronco principal, hay 2 ramas principales y ahí se realiza la poda corta. Esta forma es recomendado usarla en variedades para mesa con racimo grande.

De Barbacoa: Hay muchas variantes para esta formación. La altura del tronco principal es un poco más bajo que la de la barbacoa, y se divide en rama principal y secundaria.

Poda de Punta Larga: En terrenos planos se recomienda la formación de X, I, en zonas inclinadas hay formación de V y U. (1)

Formación X: Hay 4 ramas principales en forma x, como se aprecia en la figura no.28. La distancia del tronco principal hasta la intersección de las 2 ramas principales es de 1,2 mts - 3,0 mts (1). Las dos ramas principales forman un ángulo de 180° entre sí y de 45° la rama principal con el tronco principal. El ángulo formado por el 1er y 3er, sub-rama o 2do y 4to es de $100^\circ - 110^\circ$. La cantidad de ramas secundarias varían en el tamaño y la edad de la vid, pero siempre se dejan 3 - 4 ramas secundarias. (1)

Formación V: Adecuado para terrenos inclinados y poda de punta larga. Es formada con la primera y cuarta rama principal de la formación X y la segunda y tercera de la misma formación será la rama secundaria que es dirigida hacia abajo del tronco principal. Como en la figura no. 25. El ángulo formado por las dos ramas principales será de $50 - 60^\circ$. (1)

FORMACION DE UNA SOLA PLANTA (1.5)

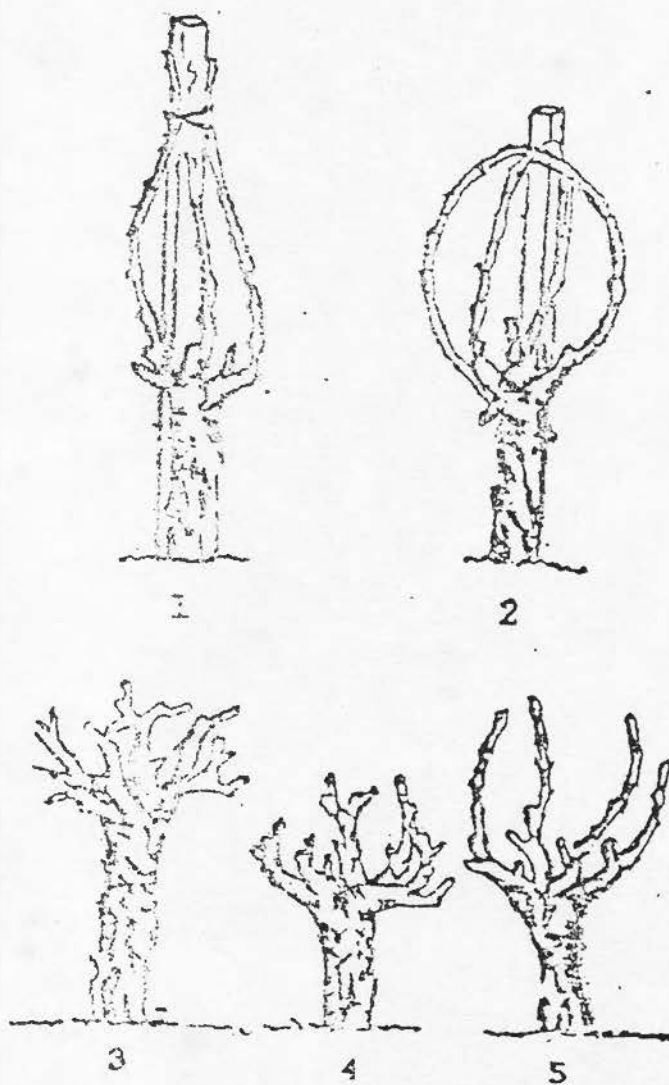


FIG. NO. 22 1-2 Poda de punta larga.
 3 Máximo del tronco, poda de punta corta.
 4 Mínimo del tronco, poda de punta corta.
 5 Mínimo del tronco, poda de punta mediana.

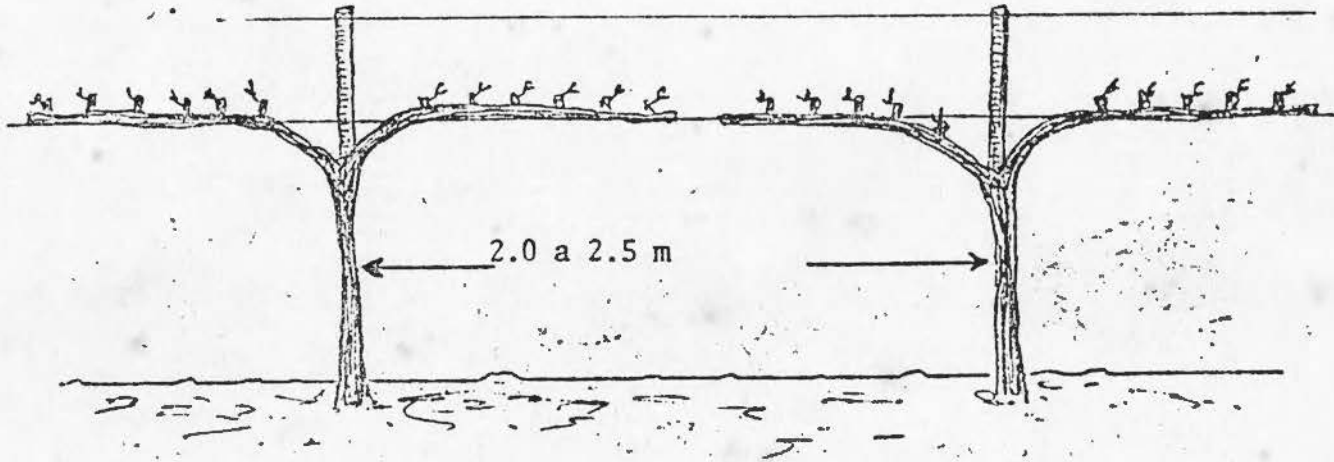


FIG. NO. 23 Distanciamientos que se sugieren en viñedos formados a Cordón Bilateral. (24)

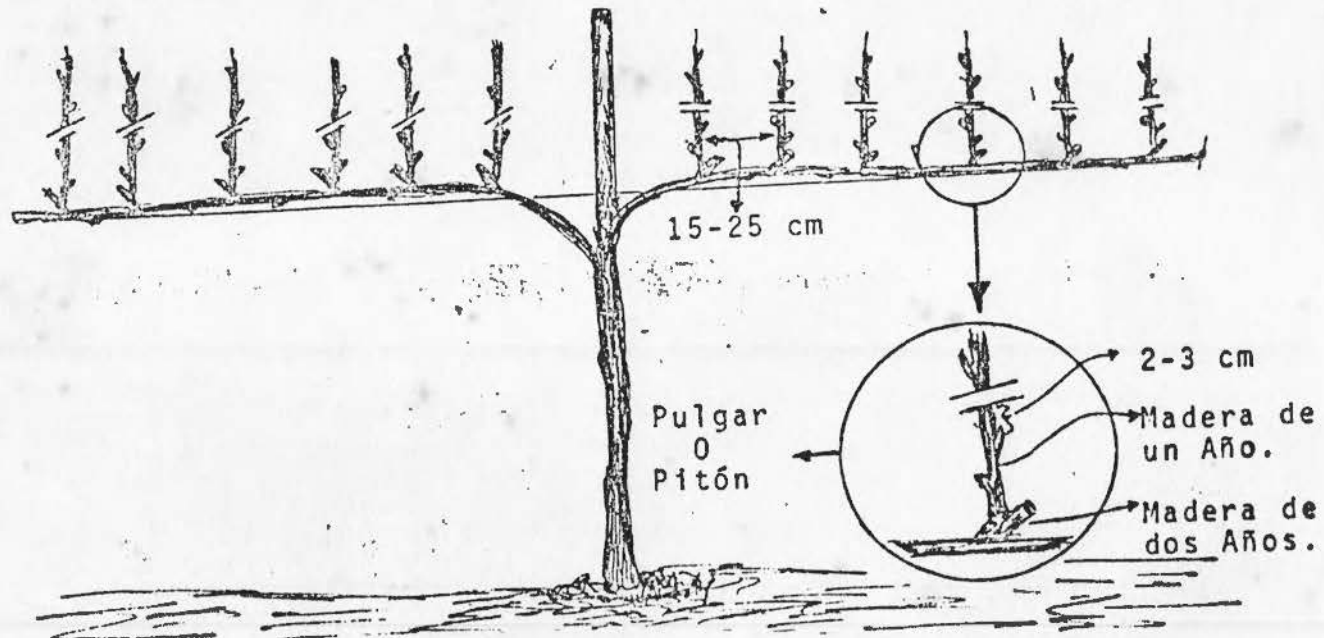


FIG. NO. 24 Poda de una parra vigorosa en su tercer año de formación. (24)

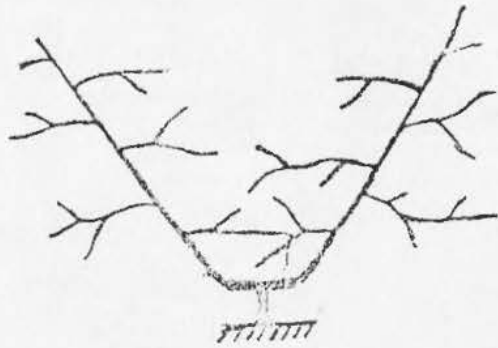


FIG. NO. 25 Formación de la V. (1,5)

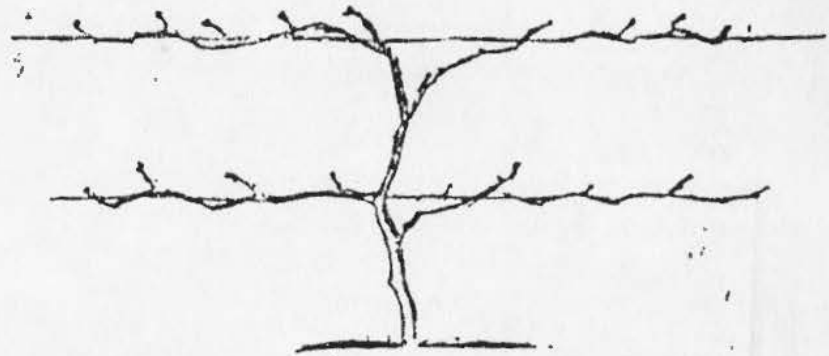
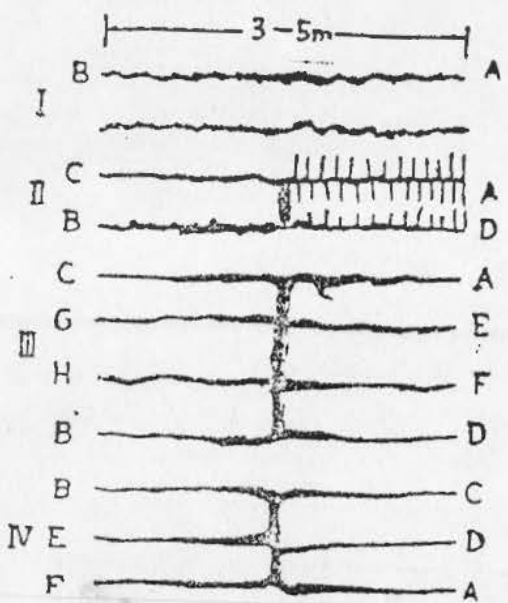


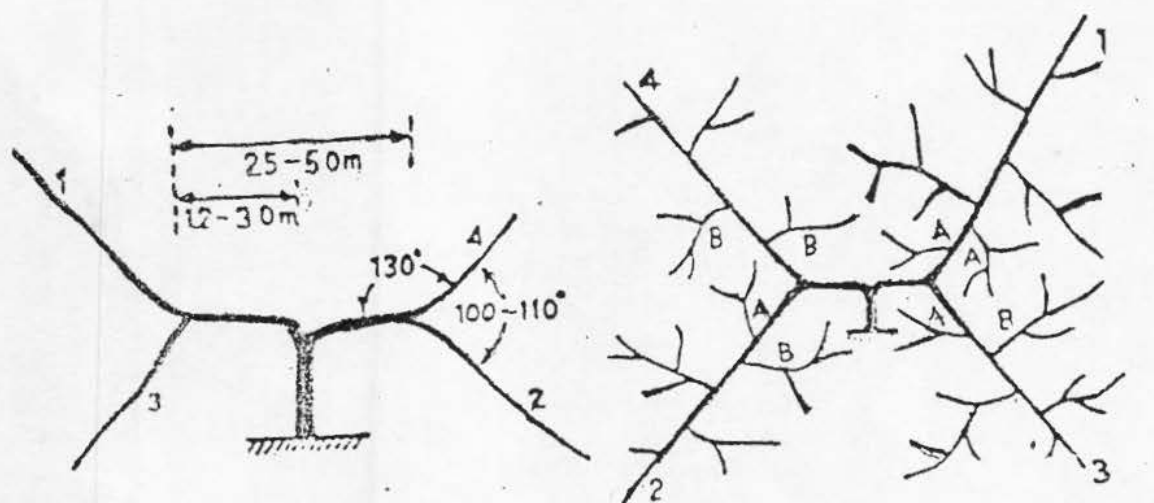
FIG. NO. 26 Formación de la Espaldera Poda de punta corta. (1,5)



FIGU. NO. 27

Para ajustar la rama en las siguientes formas: "-", "I", "王", "王".
 A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, so el orden de las ramas principales. (1,5)

FORMACION DE X



FORMACION DE LA X. (1,5,9,27)

FIG. NO. 28 1,2,3,4, son el orden de las ramas principales.

A - A esta rama se le hace el corte.

B - A esta rama se deja.

Formación de X.

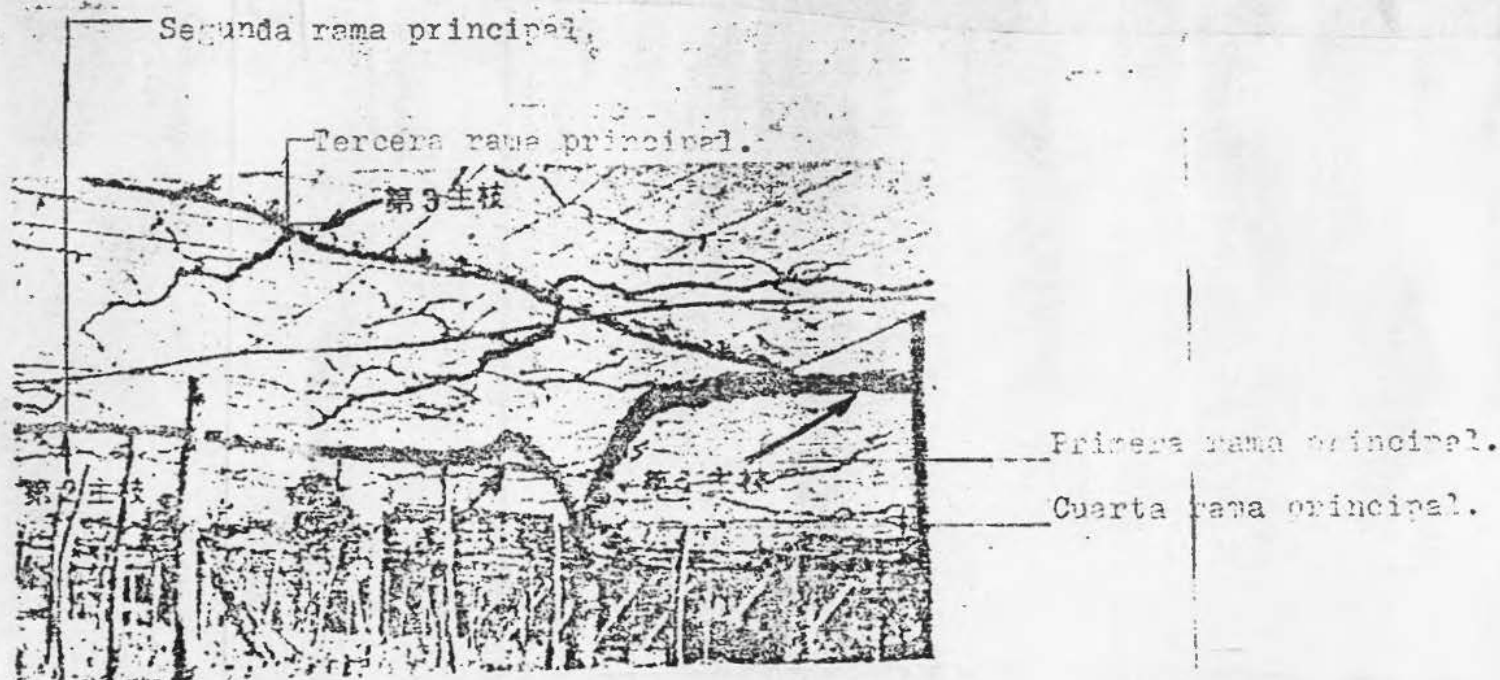


FIG. NO. 29 En la conducción del árbol en forma de X o natural debe haber diferencia en las 4 ramas principales (la primera rama principal es más fuerte y la cuarta rama principal es la más débil). La rama principal debe de tener 2-3 ramas secundarias y cada rama secundaria tiene sus ramas laterales (generalmente 3).

Secundaria de la rama principal.

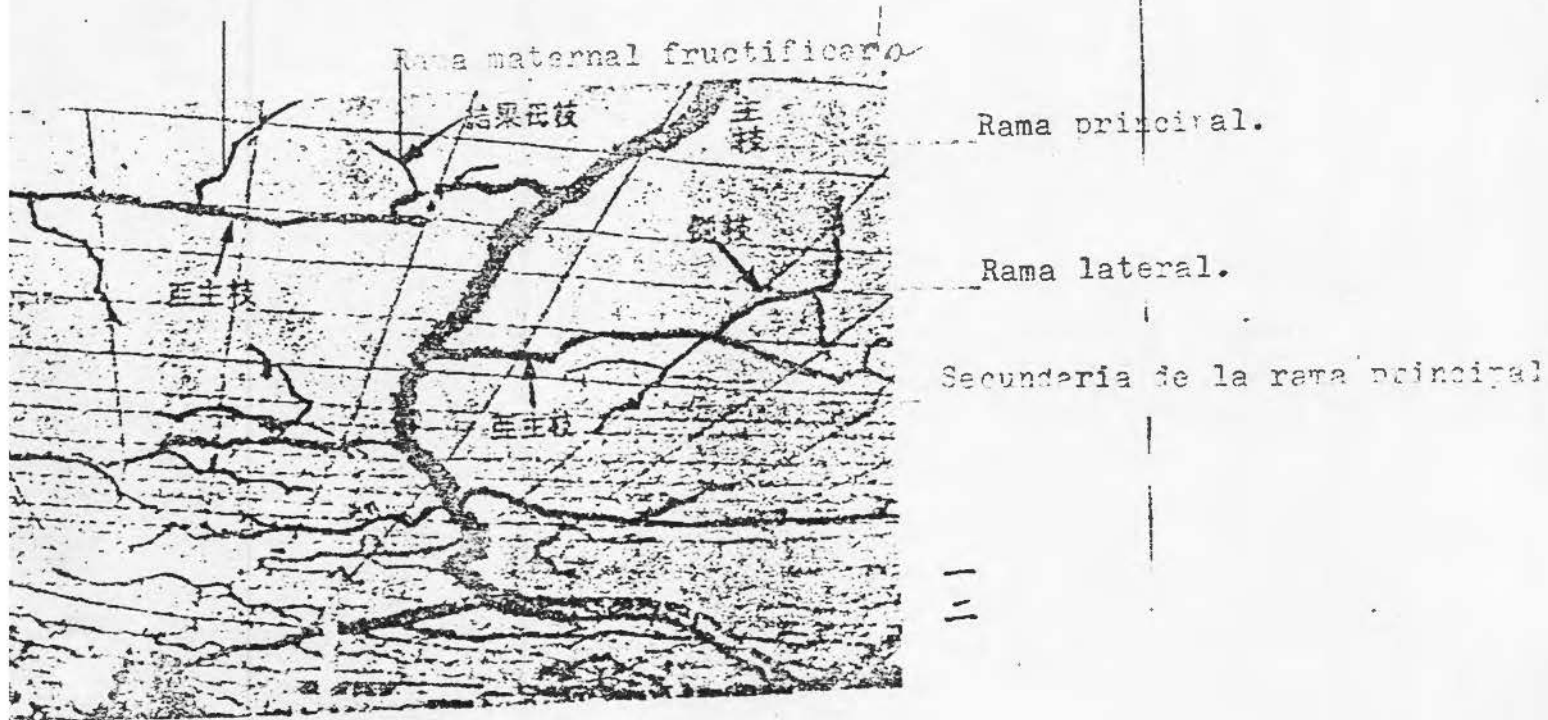


FIG. NO. 30 La conformación de la parra se divide en rama principal, rama secundaria y ramas laterales. En la rama principal, se debe distribuir las ramas secundarias para que el líquido de la planta (savia), pueda ser distribuida de una manera uniforme a toda la planta o parra. (27)

La formación X o V, usan la poda de punta larga.

4-1-1 Ventajas de la poda larga.

Un rápido desarrollo de la corona del árbol, buena producción.

Si el corte es efectuado de acuerdo a la forma de la planta, para que la rama madre del fruto este arriba de la barbacoa, produce frutos establemente con racimos de gran tamaño y es más fácil de cuidarlo.

Cuando se escoge la rama madre del fruto, se puede mantener el crecimiento del árbol, teniendo la planta siempre saludable.

4-1-2 Desventajas de la poda larga.

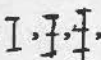
Con el corte de ramas, desordena fácilmente la forma del árbol.

Se excede la producción fácilmente, y se deben ralear los frutos para controlar la producción.

Cuando la corona de una vid joven empieza a expandirse, el crecimiento de la raíz pierde equilibrio con respecto al crecimiento de las partes aéreas, influyendo así el desarrollo de la raíz.

Cuando una planta joven ha tenido muchos frutos, perjudica su desarrollo posterior.

4-1-3 Formación.

Se usa un terreno plano con poda de punta corta. Se forma el tronco principal y parte de la rama principal durante el primer año, con una altura de 1,4 - 15 mts del tronco principal. En el segundo año se hace la otra parte de la rama principal formando así la forma "___". Esta formación se hace con facilidad, también se puede subdividir en 2,3 ó 4 ramas secundarias en los dos lados dando la forma de , respectivamente. (1)

La intersección del tronco y rama principal se encuentran debajo de la barbacoa, y las ramas principales inclinadas hacia la parte superior. En la rama principal hay cantidades adecuadas de ramas cortas en función

de ramas madres de frutos.

4-1-4 Forma del corte.

Es empleando la tijera y con ella eliminando las partes de las ramas, puntas o hojas. Para que la planta tenga una buena forma, el corte varía de acuerdo con la conducción de la longitud de la rama y la cantidad de la misma (1).

De acuerdo a la longitud de la rama madre del fruto se divide en dos: La primera (short pruning), dejando las ramas cortas como parte principal. La segunda poda larga (long pruning) dejando la rama larga como parte principal.

Se sabe que los que tienen menos de 4 yemas son llamados de poda corta y de poda larga aquellos que tienen más de 7 yemas. (1)

4-2 PODA

4-2-1 Objetivo de la poda.

Para tener una buena forma de planta, facilitando el cuidado y el ahorro de esfuerzos a la planta.

Para una mejor distribución de la rama madre y una producción estable.

Desminución del costo de eliminar los frutos.

4-2-2 Período de la poda.

A partir de la caída de las hojas hasta la primavera del segundo año, es tiempo indicado para hacerlo.

En zonas de baja latitud, con temperatura alta, la savia del árbol comienza a fluir más temprano, así mismo el corte se debe realizar con anterioridad.

Un corte atrasado provoca exudado y su brote es más lento.

En Costa Rica que es de dos cosechas anuales, se realiza el corte en di

ciembre y enero y el otro en julio y agosto. Pero si es de una sola cosecha se hace en octubre y noviembre.

4-2-3 Poda de la uva.

Dependiendo del período para efectuar la poda esta se divide en:

Poda del período de dormancia: debido a que esta se hace después de las caídas de hojas en el invierno, es denominada "poda de invierno".

Poda del período de crecimiento: debido a que esta se hace durante el período de crecimiento, por lo cual es llamado también "poda de verano".

De acuerdo a la zona de poda estas se dividen en:

Poda de punta corta : dejando a la rama madre de la fruta con 2-3 yemas.

Poda de punta larga: dejando a la rama madre del fruto con 7-10 yemas.

4-2-4 Observaciones de poda.

Eliminar totalmente las ramas secas, enfermas, débiles y mal ubicadas.

La poda de invierno realizado muy prematuro o muy tarde, causa que el brote sea más lento y produce pérdida de savia del árbol, perjudicando así su crecimiento.

Si las yemas son fuertes y de buen tamaño, se puede dejar un poco más, así 8-10 yemas.

Si las yemas no son fuertes, se debe hacer poda de punta corta.

El tipo de poda que se hace, varía de acuerdo con las yemas.

Las yemas de forma de cabeza redonda son yemas excelentes. De cabeza triangular es una yema malformada, por lo tanto se hace poda a partir de las yemas excelentes.

Las dos últimas de cada rama, generalmente no traen racimo de flores, asimismo, no se incluye cuando se va a cortar las yemas.

Solo se obtienen yemas fuertes en ramas de excelentes condiciones; por lo tanto, no se debe cortar mucho las ramas madres del fruto.

La poda múltiple tiene capacidad de producir frutos, en pequeñas cantidades, alto contenido de azúcar, racimo de gran tamaño.

PROPAGACION DE LA UVA

La reproducción de la uva se realiza principalmente por semillas, estacas e injertos. El presente trabajo se referirá a los procedimientos por estacas e injertos.

La uva es una planta con muchos nudos y las raíces brotan con facilidades por lo tanto el procedimiento de reproducción por estacas es el más usado y el más fácil de utilizar.

5-1 REPRODUCCION POR ESTACAS

La reproducción por estacas tiene muchas ventajas entre las que destacan:

- El material se consigue facilmente.
- El porcentaje de pega (supervivencia) es mayor.
- Se puede efectuar en camas o en bolsas.

Se deben escoger estacas fuertes de un año. Esto significa que son estacas que salen del eje principal y han tenido fruto alguna vez en el año anterior. Debe de tener bastante yemas. Las yemas deben tener forma redondeada y no triangular. La distancia entre los nudos debe ser corta, la ideal es entre 20 y 30 cm de largo. Los nudos deben ser 3-4 o 5-6 y deben ser fuertes y sanos. (8,14)

5-1-1 Sistema de propagación en bolsas plásticas.

La propagación en bolsas plásticas requiere el siguiente material:

- Bolsas plásticas de 12 - 15 cm de largo por 15 - 20 cm de ancho (14), con huecos pequeños alrededor o en el fondo.
- Tierra.
- Arena.
- Granza de arroz.
- Gallinaza fermentada.
- Desinfectante del suelo (Furadán o PCNB).

- Abono completo.

Procedimiento a emplear

Las estacas cortadas a una longitud uniforme se amarran en grupos y se sumergen en un líquido que contiene sustancias desinfectantes así como hormonas estimulantes del enraizamiento. Por ejemplo Benlate y ácido naftalénico (NAA), durante 1-2 horas (6 gramos de cada uno en 10 litros de agua), posteriormente se dejan secar durante 1 hora y se introducen 2/3 partes de la estaca en las bolsas plásticas que previamente se han llenado con la mezcla física de los materiales antes indicados. (14)

Si las bolsas con las estacas se dejan al aire libre es necesario construir una barbacoa para producir sombra evitando que la luz solar incida directamente en las estacas. En la noche debe removerse la barbacoa para que las estacas reciban el sereno lo que aumenta el porcentaje de brote.

Las estacas después de sembradas deben de tener una continua y adecuada irrigación.

Después de 25 a 30 días, de sembradas las estacas se observará el fenómeno del brote de la yema y posteriormente las hojas. Durante el tiempo de limpieza de las bolsas debe tenerse cuidado de no golpear las estacas y afectar así el brote de la raíz.

Cuando los hijos tienen aproximadamente 30 cm y buenas raíces es el momento de pasar al aire libre para reforzar el crecimiento. Es recomendable en este estado aplicar urea disuelta en agua y efectuar controles fitosanitarios con el propósito de obtener plantas sanas y vigorosas a la hora de transplantar.



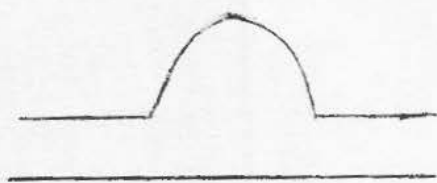
3 yemas



4 yemas



6 yemas



La yema en forma redondeada



La yema en forma triangular

FIG. NO. 31 Yemas en estacas.

5-1-2 SISTEMAS DE PROPAGACION EN CAMAS.

La propagación en camas puede ser de tres tipos:

- En el suelo.
- En piedra pomez.
- En aserrin.

A continuación se exponen detalles de los dos primeros :

En el Suelo

El terreno destinado para la propagación debe ser arado y desinfectado con la anticipación del caso.

Las camas deben hacerse con un ancho de 1.2 a 1.8 metros.

Las estacas deben ser desinfectadas y ser tratadas, por ejemplo con Rootone, para acelerar el brote de la raíz.

Las estacas deben sembrarse a una distancia de 20 cm x 10 cm, y debe mantenerse en la cama una irrigación adecuada y frecuente.

Se debe construir una barbacoa para proteger las estacas de los rayos solares en el día y removerlos en la tarde para aumentar el porcentaje de brote.

Se deben eliminar las malezas de la cama, abonar adecuadamente y mantener un control fitosanitario oportuno.

Un mes después, aproximadamente cuando los brotes tienen 20 cm de altura, la planta esta lista para el trasplante.

La planta debe sembrarse en un hueco a una altura similar a la de la estaca en la cama, distribuir bien las raíces, rociarla con agua y colocarle un poste de apoyo.

En caso que la planta se sembrará en un lugar distante o lejano, se deben mantener húmedas las raíces como por ejemplo, envolverlas en musgo corriente y mojándolas.

En Piedra Pomez.

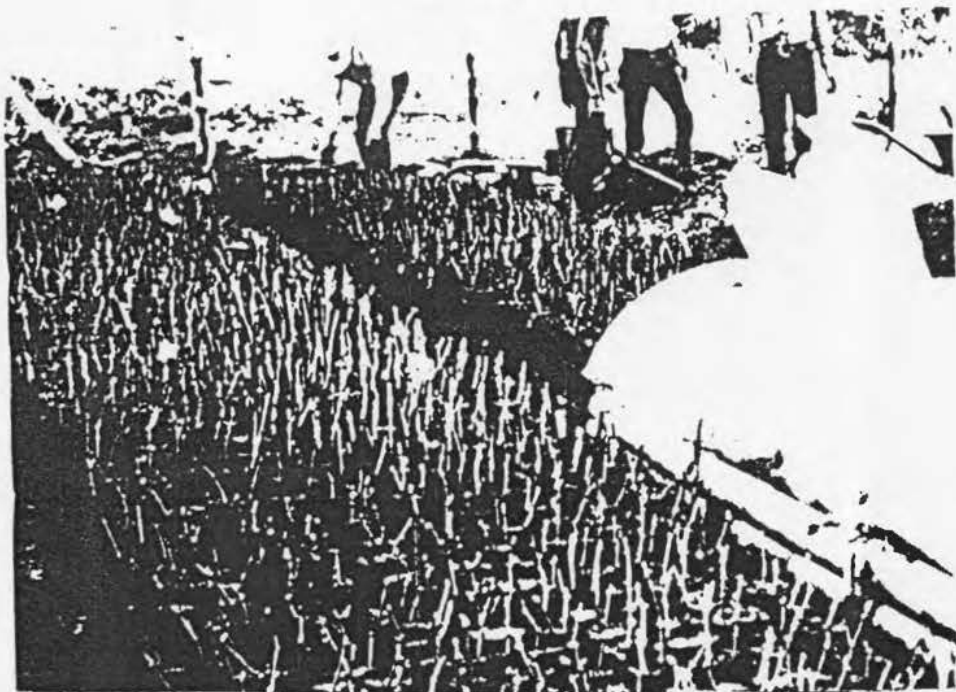
Esta forma de propagación se realiza dentro de un invernadero, donde se puede controlar la temperatura y la humedad (22 - 25°C de temperatura y 60 % de humedad).

Las estacas se deben desinfectar, sumergiendolas en una solución de benlate + NAA durante 1-2 horas antes de sembrarlas (10-15 ppm de benlate por bomba y 100 ppm de NAA).

Las estacas deben sembrarse a una distancia de 10 X 10 cm, conservando siempre una adecuada humedad.

Si se usa un método para brote de raíces y después transportar en bolsa plástica, debe realizarse cuando se están iniciando los callos.

Cuando el brote tiene una longitud entre 20 y 30 cm de largo, se debe trabajar y transplantar al aire libre.

PROPAGACION

Estacas en Bolsa Plástica



Estacas en el Suelo

5-2 INJERTO

Si se usa injerto se puede evitar la (Phylloxera) (8) y se aumentará la capacidad de tener frutos. Mediante el injerto se obtienen muchas ventajas. Se puede llevar a cabo tanto en el interior como al aire libre.

Para un mejor resultado se debe tener presente lo siguiente:

Al momento de injertar, la temperatura ideal deberá ser de 20°C, (8) lo que ayudará a sanar la herida. (8)

El injerto debe de tener la suficiente aireación para que la herida no tenga moho. (8)

La humedad también es un factor determinante; la herida debe de mantener la humedad adecuada, pues si esta seco es difícil que sane y humedo se pudre con facilidad. Luego el injerto se envuelve en bolsas plásticas para que la herida pueda mantener la humedad. (8)

Posteriormente si el injerto pega con facilidad la capacidad de tener frutos es mayor. (8)

Hay muchas formas de injertos: Entre ellos encontramos el Inglés, Incrustación, Enchape lateral y Yema en Parche.

5-2-1 Injerto Inglés.

Es la forma más usada de manejo en interiores. El tamaño del patrón y de la púa deben ser iguales y la forma de manejarlos son las siguientes:

- Cortar el patrón en varias partes de 25 a 30 cm de largo. (8)
- Arriba de la segunda yema con la cuchilla partirla en forma de oreja de caballo. (8)
- La púa (ó injerto), se deja de 2 ó 3 cm abajo de la yema, al otro lado de la yema se hace un corte a bisel que al igual que en el patrón partirlo de abajo hacia arriba. Después se unen las dos grietas. (8)
- Después de el injerto no hay que aplicar químicos ni amarrarlo.

5-2-2 Incrustación.

Se realiza al aire libre. El patrón debe de tener hijos, un poco más

grueso que la púa, de 15 cm de largo. Tener dos yemas y hacer un corte al lado de las yemas, uno más grueso que el otro. Después partir el patrón, introducirlo al lado delgado del corte a bisel de la púa. Se envuelve en mecates o bolsas plásticas. (8)

5-2-3 Enchape Lateral.

Se logra fácilmente. Lo ideal es proceder entre setiembre y noviembre.

No se deben eliminar cabezas al principio. A un costado del patrón hacer una grieta de 3-4 cm de profundidad y se coloca la púa teniendo dos yemas. (8)

La forma de proceder es hacer un corte a los dos lados de un mismo grosor, introducirlo a la grieta de la rama madre y envolverlo con cintas negras. (8)

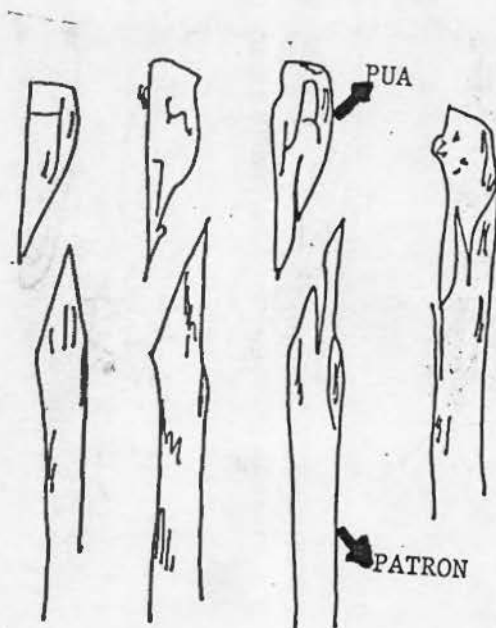
Este método se usa para renovar. Después de lograr el injerto, en el invierno cortar la rama madre desde la herida. Al otro año ya está listo para tener frutos. (8)

5-2-4 Yema en Parche.

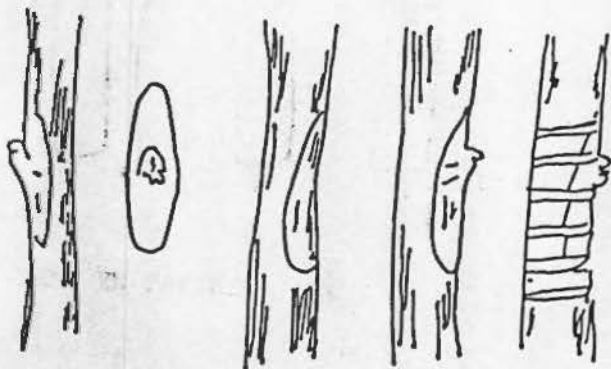
Este sistema utiliza un parche rectangular con yema de la variedad que se va a propagar, que se introduce en un espacio similar ajustado en el patrón.



ENCHAPE LATERAL



INJERTO INGLES

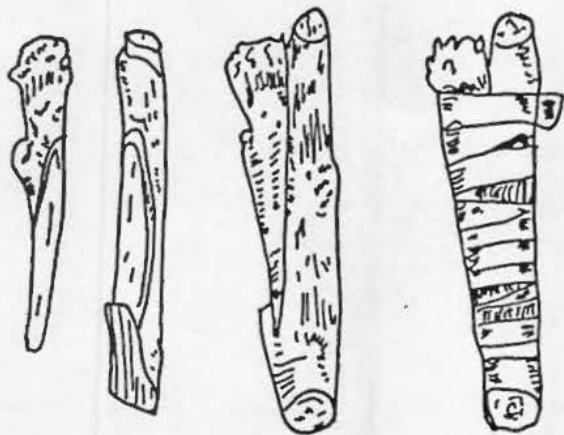


YEMA EN PARCHE

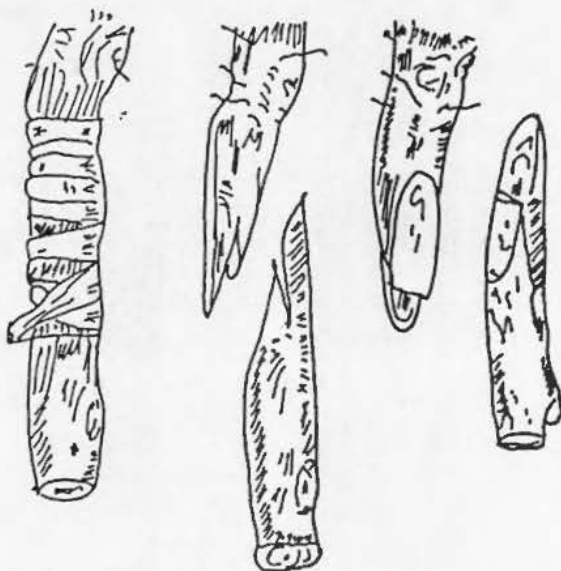


INCRUSTACION

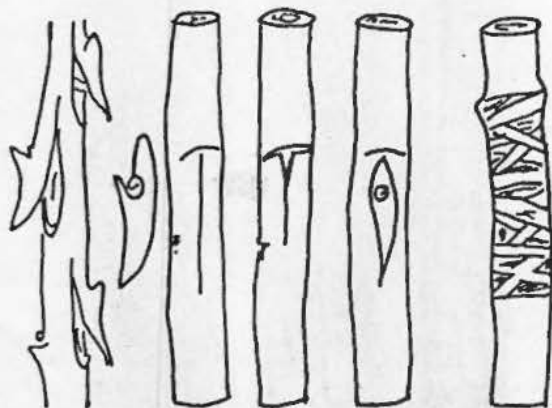
FIG. NO. 33 Tipos de Injerto. (8.)



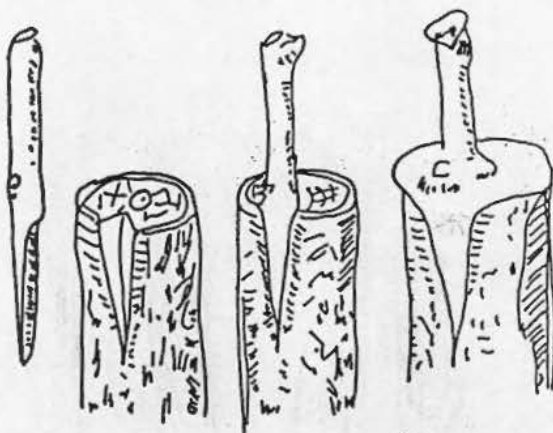
ENCHAPE LATERAL



INJERTO INGLES

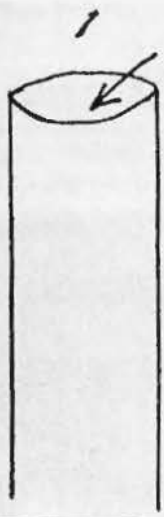


YEMA EN PARCHÉ



INCRUSTACION

FIG. NO. 34 Injertos.



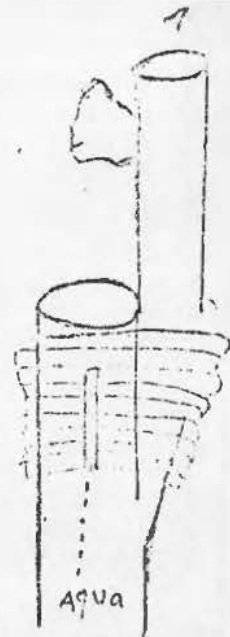
El corte uniforme
Altura (30-50cm)



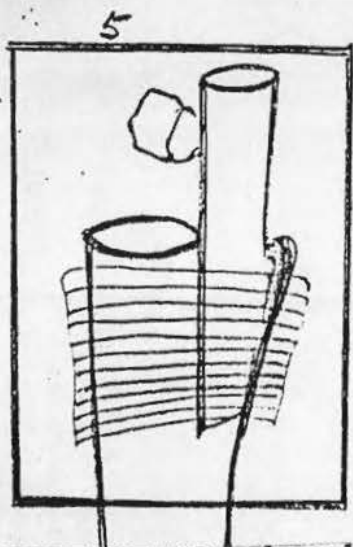
El corte del punto de la unión
debe ser igual tanto en el patrón
como en la yema (Bisel)



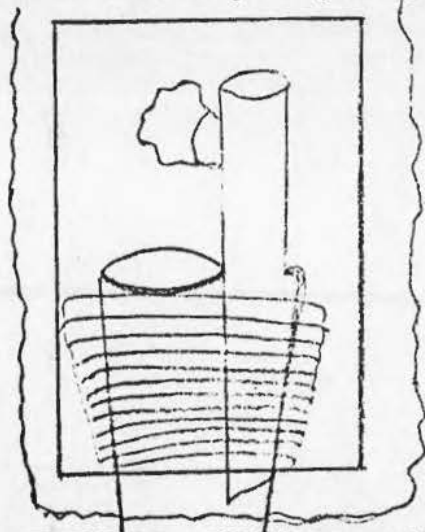
El corte de la yema (Bisel)
debe ser uniforme



Después del injerto
amarrar con cinta
plástica



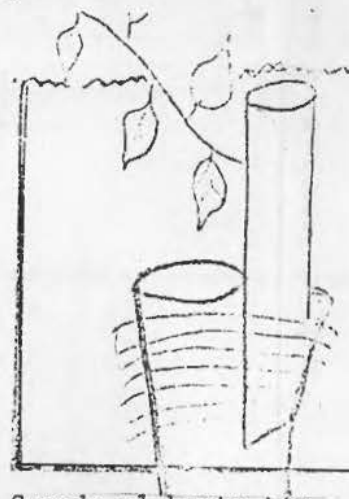
Posteriormente colocarle
una bolsa plástica.



Es conveniente cubrir con periódico
para protegerlo de los rayos del sol.



Cuando emerge el brote en la
yema (Bisel) se corta los la
dos de la bolsa plástica.



Cuando el brote tie
ne de 6-8 hojas, se
quita la bolsa, para
permitir su crecimien
to normal.

FIG. NO. 35 Procedimientos de Injertar

USO DE REGULADORES DE CRECIMIENTO EN UVA

Los reguladores de crecimiento se usan en el cultivo de uva con el fin de apresurar el brote. El presente desarrollo se referirá al uso de Cianamida de calcio o Cianamida (CaCN_2) y al Ethylene Chlorhidrine (E.C) en el cultivo de uva y a los métodos y resultados obtenidos en las experiencias realizadas.

6-1 Cianamida (CaCN_2)

La Cianamina, conocida como Cianamida de Calcio (CaCN_2) (7) es un abono fuerte de efecto lento. Dado lo anterior se ha utilizado para mejorar la tierra o como el ingrediente principal para producir abono orgánico.

El primero que usó la cianamida (CaCN_2) como solución fue un japonés para apresurar la salida del brote, en el año 1963. El CaCN_2 acorta el período de dormancia de la yema, para lograr su desarrollo (7.9). En 1974 y 1976 el mismo japonés, empleó el mismo método en una zona subtropical como Brasil, también logró el resultado deseado (7.9). En 1981 fue introducido por el Prof. Y.S.Yang, Departamento de Horticultura, de la Universidad Nacional Chung Hsing, Taichung de la República China, como técnica de apresurar dicho brote. (7)

En el mes de julio de 1987 en el norte de Costa Rica, Belén de Guanacaste a una altura de 34 metros, se hizo la prueba empleando diferentes químicos con respecto al efecto de romper el período de dormancia de la variedad de la uva "Muscatel". (16)

En el mes de enero y julio de 1988 en la Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit Moreno, de la Universidad de Costa Rica, se hizo la misma prueba con diferentes variedades con excelentes resultados.

En el mes de julio de 1989, en el Cacao de Alajuela a una altura de 850 m, sobre el nivel del mar se hizo la prueba empleo diferentes químicos en la variedad de uva "Nocera", "Alden" y "Italia".

Se concluyó que el empleo de CaCN_2 sin mezclar con otros, el resultado es igual a Ethylene Chlorohydrine (E.C) y Dormex, y si se mezcla con

Merit puede aumentar el resultado (15) de romper el período de dormancia.

Merit: Nombre original: (verde, para el crecimiento) abono disperso en la superficie de la hoja.

Componentes: Nitrógeno 7%, Fósforo 5%, Potasio 3%, Manganeso 0,1%, Boro 0,2%, Hierro 0,08%, Cobre 0,05%, Mo ,07%.

6-1-2 Calidad y comportamiento del Cianamida (CaCN_2)

Este producto en su mayoría es importado desde el Japón y Alemania Occidental. Este producto tiene dos presentaciones en grano y en polvo.

Granulada: Hay dos tipos: Grasoso y no grasoso. El grasoso se disuelve difícilmente, por lo tanto, esto no es ideal para preparar la solución para apresurar el brote. (7)

El no grasoso se disuelve fácilmente en el agua y para lograr dicha mezcla se necesita más tiempo. (7)

Polvo: Este producto se expande con facilidad en el aire, presentando así un pequeño peligro para el cuerpo y la piel humana. Si se emplea este producto, debe de tener mucho cuidado a la hora de manejarlo, protegiendo en especial los ojos usando máscara para evitar intoxicaciones.

6-1-3 Como preparar CaCN_2

CaCN_2 en su estado granular, primero se muele para que quede como polvo. Se usa 4 kilos/o.1 ha.

Mezclar los 4 kilos de CaCN_2 , en agua tibia (20°C - 40°C) (16 Lts/o.1ha) (7) para que se disuelva fácilmente, podemos hervir parte del agua para mezclarlo luego con el resto, esto aumentará el proceso de separación. (7)

En el momento de la mezcla se debe de estar revolviendo. Se puede usar mezcladora durante una o dos horas. Debido a que tiene un fuerte olor, es mejor emplear la mascarilla. (7)

Después de mezclado durante 1 a 2 horas (7) hay que tapar el recipiente, dejarlo en reposo durante 12 a 24 horas para que la suciedad se asciente.

Después de 12 a 24(7) horas de reposo sacarlo y colocarlo, usando objetos al vacío o doble cedazo. Se puede emplear como abono y del líquido original quedará aproximadamente de 11-12 litros con valor de Ph de 11-12.

Reducir el valor Ph 11-12 del líquido original, usando (ácido acético glacial al 98%, $C_2H_4O_2$) hasta que el valor Ph quede 7. (7) Esta solución se debe mezclar con 0,01-0,02% de pegamento. El producto se debe almacenar en un lugar fresco. No se debe de almacenar por mucho tiempo para no afectar su efectividad.

Es mejor calcular la cantidad que se va a usar y después preparar.

Para medir el Ph a 7 a nivel de campo, se puede usar una cinta indicadora de Ph, y de acuerdo a la coloración que se obtiene nos indica el valor de Ph en la solución.

6-1-4 Como Usar $CaCN_2$

El líquido $CaCN_2$ se puede usar con tranquilidad ya que no hay peligro de intoxicarse. (7)

Para aplicarlo se debe usar guantes y utilizar esponja y brocha, aplicando en forma pareja en toda la rama para evitar el brote de un solo lado. (7)

Para evitar que las yemas terminales tomen ventaja, a las dos (7) yemas de la parte superior de cada ramo no se le debe aplicar el químico.

El líquido de $CaCN_2$, se debe adicionar en la mañana cuando todo esté todavía húmedo o después de las 3 de la tarde cuando los rayos del sol no son tan fuertes (7), así se obtendrán mejores resultados. En el mediodía la adición de $CaCN_2$ es poco efectiva.

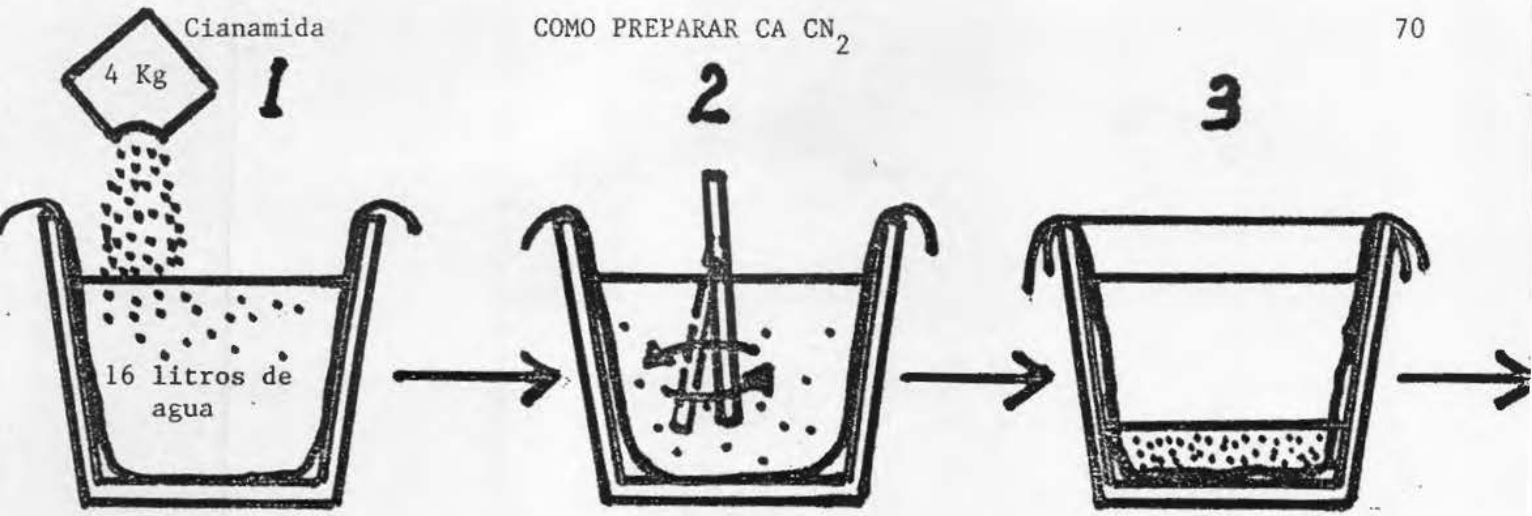
El campo se debe de mantener húmedo, es recomendable irrigar un día antes de la aplicación.(7) La irrigación temprana hace que la punta de las yemas broten primero y las otras no, la irrigación tardía causa que el químico no se absorba fácilmente, perdiendo así su función de apresurar el brote. Normalmente cada hectárea ocupa 300 mts³ de agua. (7)

Se debe aplicar el químico en un día claro, si llueve dentro de 24 horas después de la aplicación, se afecta mucho el resultado, si llueve den-

tro de 8 horas después del tratamiento, es mejor repetir el tratamiento, pero si hay llovizna después del tratamiento más bien ayuda al proceso. (7)

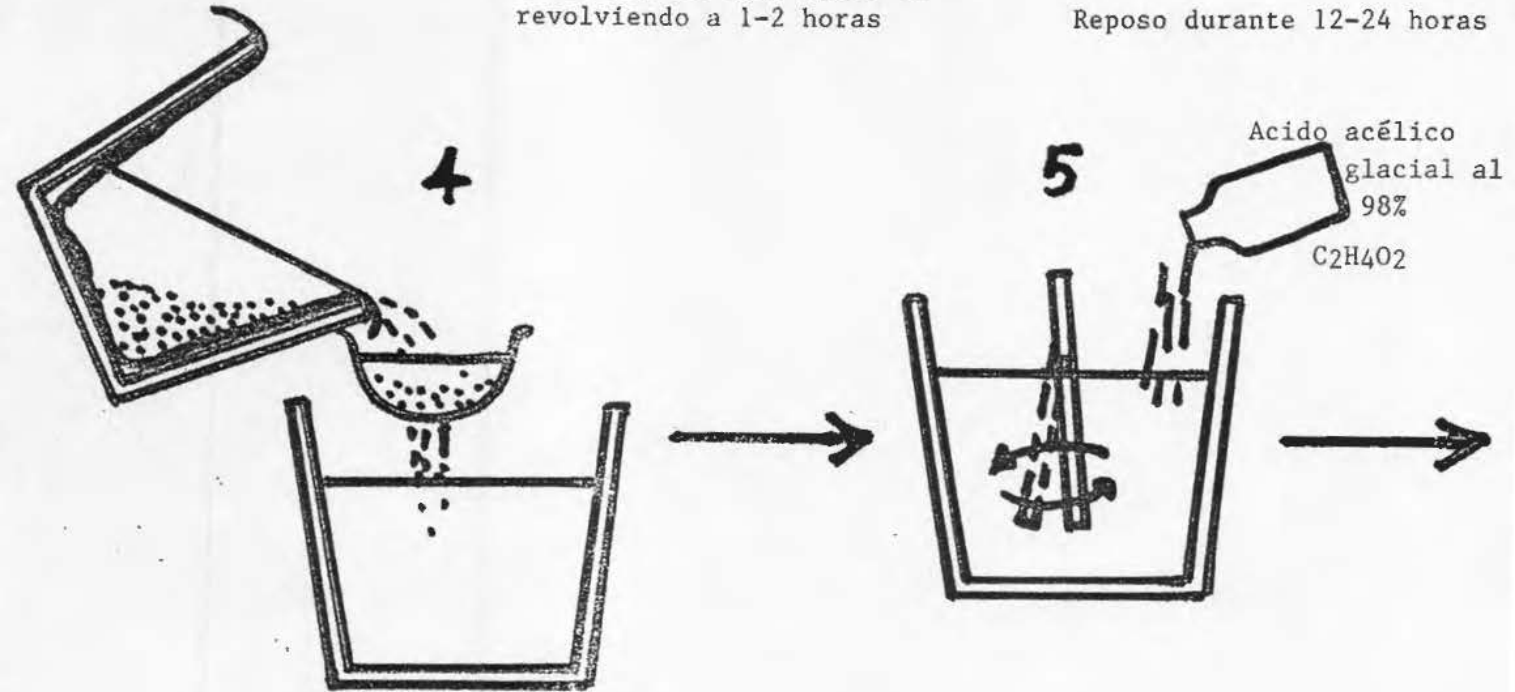
Si se usa mezclando Merit, o se adiciona primero Merit y luego CaCN_2 puede aumentar el efecto. (7)

COMO PREPARAR $CaCN_2$



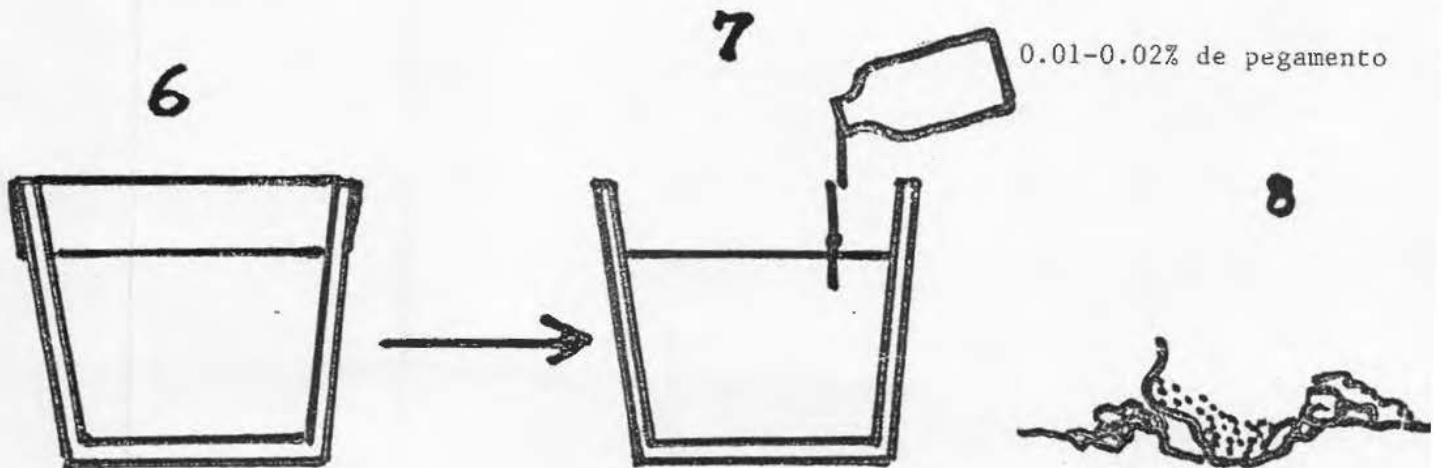
La mezcla se debe estar de revolviendo a 1-2 horas

Reposo durante 12-24 horas



Despues de 12-24 horas de reposo; sacarlo y colorlo

Reducir el valor p^h quede en 7



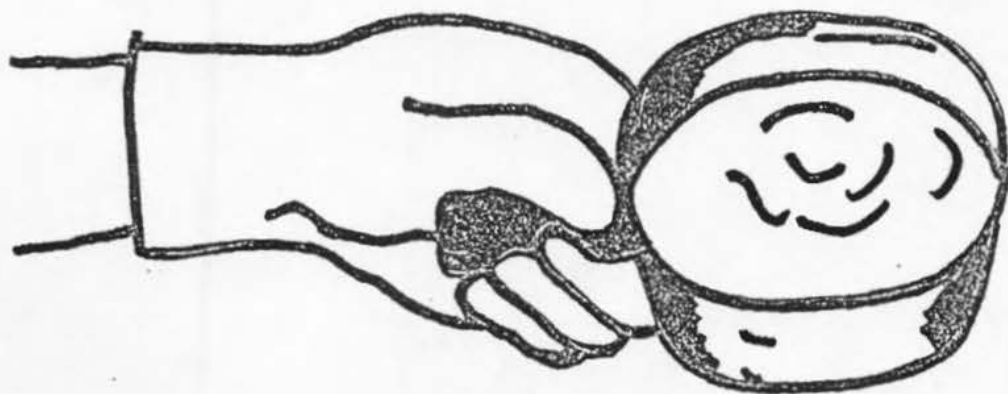
El producto se debe almacenar en un lugar fresco

Si se usa mezclado pegamento

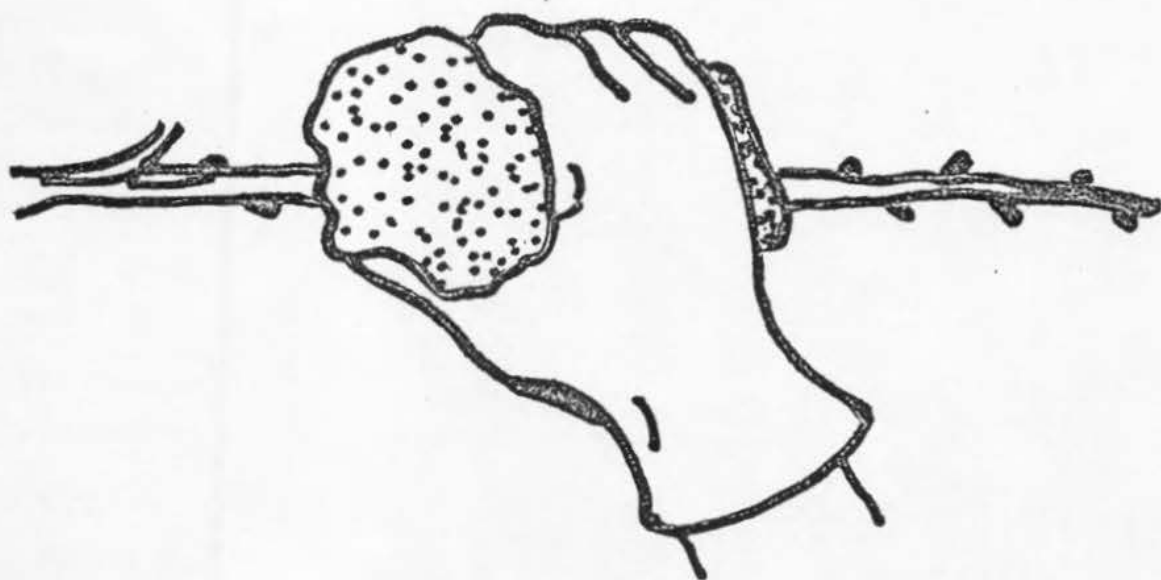
Enterrarlas la suciedad

Fig. 35 Sistema de Preparación $CaCN_2$

COMO USAR CaCN_2



Aplicarlo utilizando guantes y recipientes anchos



Usar una esponja en toda la rama

FIG. NO. 36 Aplicación y uso del CaCN_2

6-2 ETHYLENE CHLOROHYDRIN (E.C.)

La uva en cierta época tiene la característica de suspender el crecimiento, dejar caer las hojas y entrar al período de dormancia (Reposo). Debido a la ubicación geográfica de Costa Rica, las plantas de la vid pasan todo el año con las hojas verdes, por la falta de temperatura baja (más de 200 horas, a una temperatura de 5-7°C), causando así el brote en crecimiento desuniforme, aumentando la dificultad a la hora de cuidarlas y disminuyendo la producción. Muchos especialistas han estado probando diversos tipos de químicos para romper el período de descanso, con el fin de tener un brote uniforme.

En 1970, el señor Shiao Lin usó Ethylene Chlorohydrine y obtuvo un resultado satisfactorio. (9)

El período de reposo, es algo de las características propias de la planta. La planta que se encuentra en este período y que está a una baja temperatura (inferior a 45°C (7°C) ó más de 100 horas de temperatura alta (110-113°F (45°C)), no tienen condición propicia para el crecimiento y no puede brotar. (1)

En 1976 la Estación Experimental de Tai-Chung efectuó las pruebas de E.C. al 5%-8% y determinó que da un resultado satisfactorio. (9)

6-2-1 Comportamiento del Ethylene Chlorohydrine (E,C)

Tiene buen efecto de apresurar el brote, pero es muy tóxico (9) y se evapora con facilidad, por lo que hay que manejarlo con mucha precaución.

El químico restante se debe de almacenar en un lugar alto e indicando que es sumamente tóxico, para evitar accidentes. (9)

Dependiendo de la zona donde se emplea E.C., el tiempo que tarda para el brote también varía; mientras la temperatura sea más alta el tiempo que ocupa es más corto, y entre más baja sea la temperatura, el tiempo es más largo. Por ejemplo, en Belén de Guanacaste ocupa 6-7 días (16), en Ca cao de Alajuela aproximadamente 10 días, Uruca de San José cerca de 14 días.

El uso de E.C. al momento de la aplicación requiere mucho tiempo, a cada yema hay que hacerle incisión; aunque el producto o costo de la labor es bajo.

6-2-2 Preparación del Ethylene Chlorohydrin (E.C)

Debido a su grado de toxicidad debe tenerse mucho cuidado a la hora de manejarlo.

Usar guantes plásticos y mascarilla vertiendo 21,2 cc de líquido en un recipiente mezclándolo con 78,8 cc de agua, obteniendo así una solución de 100cc.

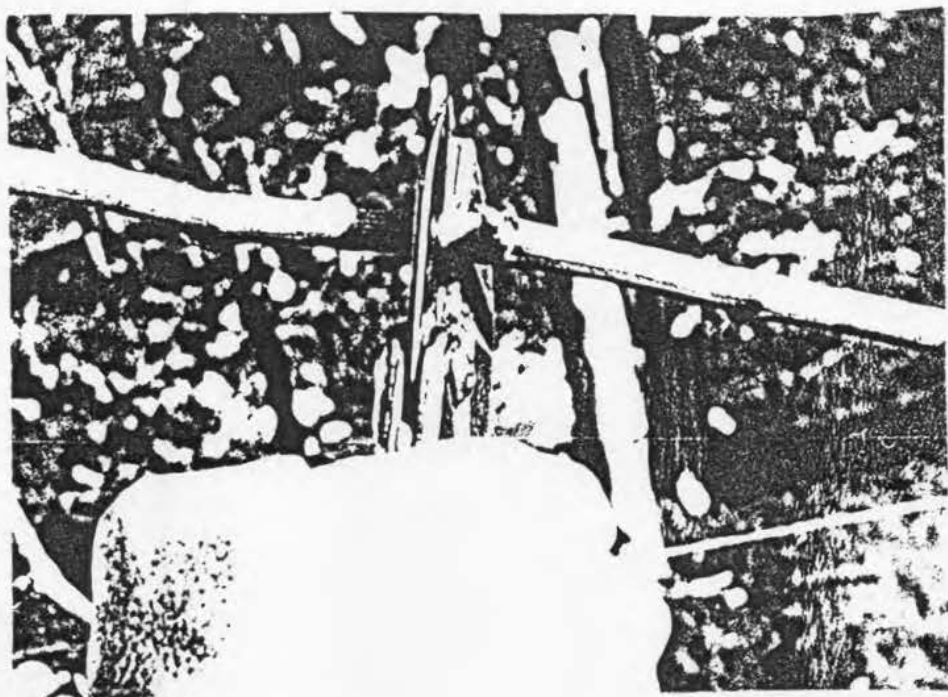
Al momento de usarlo mezclarle un poco de adherente.

6-2-3 Como Usar el Ethylene Chlorohydrin (E.C.)

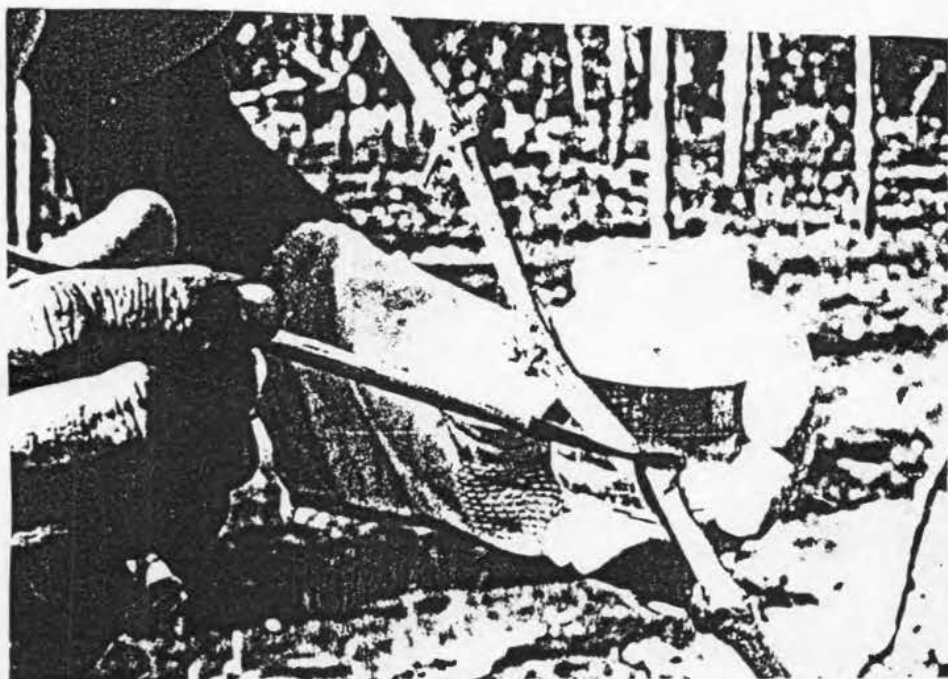
Hacer un corte de 1 cm encima de la yema, (como en la figura #37). El corte no debe ser muy profundo evitando que se quiebre la rama y no debe ser muy poco, ya que el producto químico no será absorbido; asimismo el corte debe ser adecuado.

Usando pinceles o aplicadores, se pone la solución en el lugar del corte.

Para evitar que la yema de la punta brote primero, no hay que tratarla.



Haciendo el corte a 1 cm de la yema.



Luego se pone la solución en el corte.

FIG. NO. 37 Uso de Ethylene Chlorohydrin (E.C.)

RIEGO Y DRENAJE

Si hay una irrigación adecuada en el período de crecimiento, aumenta el efecto de maduración. En caso de falta de agua, se debilita la planta y el fruto se rompe con facilidad.

El suelo siempre debe mantener su contenido de agua apropiado y sobre todo cuando el fruto está en su período de crecimiento, para producir uvas de excelente calidad.

Si se realiza la poda en período de sequía, se debe irrigar el campo inmediatamente, para que así mantenga la humedad, y acelerar el brote. Por ejemplo, si se usa cianamida para el brote y el campo está demasiado seco se atrasa el brote y también puede resultar que los brotes salgan deformados.

La época de irrigación, la cantidad de agua que debe aplicarse está determinado por las necesidades de la vid, la disponibilidad de agua con que se cuenta y la capacidad del suelo para retener agua en la zona de las raíces.

En días secos se debe cuidar la humedad del terreno. Entre semana cada 10 días irrigar una vez, para que el terreno no se agriete. La irrigación es mejor realizarla periódicamente. Las formas de irrigación pueden ser: por goteo, por gravedad o por aspersión. Se escoje lo más conveniente a la situación que cada terreno ofresca. Cuando se está irrigando debe procurarse mantener las hojas secas, siendo mejor realizarlo entre 8 a 9 de la mañana.

En épocas lluviosas debe fijarse el drenaje de las zonas bajas, para que no haya acumulación de agua, ya que si las raíces están en agua por mucho tiempo, puede perjudicar el crecimiento de la planta. Es por eso que hay que cuidar el drenaje en las épocas lluviosas.

La cantidad de agua empleada depende del tipo de clima como se indica en la Tabla No. 2.

AREA	REGION CLIMATOLOGICA	RANGO DE PRECIPITACION ANUAL (CM)	CANT. AGUA APLIC. (CM-HA/HA)			USO CONSUNTIVO APROXIMADO (PULGADA /HA)
			VARIEDADES			
			VINO	PASA	MESA	
Desierto tórrido		5,1 - 20,3			301 - 451	274
Tórrido	V	15,2 - 25,4	226 - 254	188 - 226	264 - 301	
Cálido	IV	30,5 - 45,7	75,3 - 112		113 - 151	117 - 131
Llodecamento	III	30,5 - 81,3	37,5 - 81,3			127
Llodecamento	II	30,5 - 81,3	37,5 - 71,3			
Frío	I	30,5 - 81,3	25,1 - 37,3			

TABLA # 2: Comparación de la precipitación anual, uso consuntivo y cantidades aproximadas de agua aplicadas en la producción comercial de uva en diversas áreas de California y Arizona.

Según Kasimatin 1967.

CONTROL DE MALEZAS

El terreno ideal de siembra debe tener una cantidad adecuada de tierra, buena ventilación y que no haya malezas que compitan por los nutrientes con las plantas de uva. En el período de crecimiento hay que darle énfasis a esta labor, para evitar que haya malezas que puedan competir con las plantas por agua, luz y nutrientes. Durante el año, puede hacerse después de la cosecha y antes de hacer el corte para el próximo período, adicionando primero cal y gallinaza en la superficie. Con chapulín, aflojar la tierra y mezclar la tierra con los dos elementos anteriormente mencionados.

Eliminar la maleza en un período puede hacerse en 2 o 3 veces. La primera vez realizando chapeas para limpiar el terreno lo que ayuda en la ventilación de la tierra.

La otra puede ser usando Gramoxone o Gesaprim, evitando las malezas y disminuyendo las enfermedades. (Control mecánico y Control químico).

DESCRIPCION Y CONTROL DE PLAGAS

Las siguientes constituyen las principales plagas detectadas en las diferentes siembras de uva, tanto en la Estación Experimental Fabio Baudrit, como en las zonas cercanas.

9-1 ZEUZERA COFFEA NIETHER.

Zona que afecta: Este gusano pone los huevos en la base del tallo de la hoja, o en las grietas de las ramas.

Causa una mordedura alrededor del tronco y esto hace que las ramas no puedan absorber suficiente agua para su transpiración y mueren.

Cuando este gusano llega a su estado adulto, se traslada a otras ramas más grandes, hasta llegar a pasar dentro del tronco principal, provocando la muerte de toda la planta. El desecho del gusano es acumulado en la entrada, provocando pérdida de líquido y luego se convierte en un capullo dentro del tronco.

Forma de combatirlo

- Quemar las ramas afectadas.
- Introducir un alambre por el hueco para matar el guasano.
- Sellar el hueco con un poco de algodón con Furadán.
- Aplicar Furadán granulado en la zona de las raíces.

REED COFFEE STEM-BORER
(Taladrados del Tallo)
(*Zeuzera coffeae* Niether)



Pérdida de líquidos. (4)

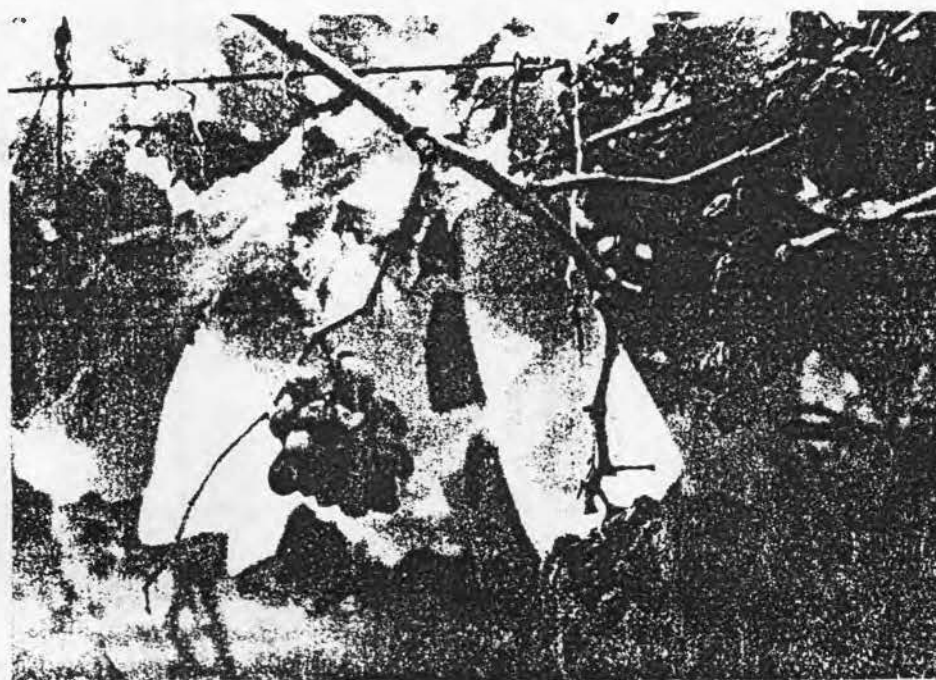
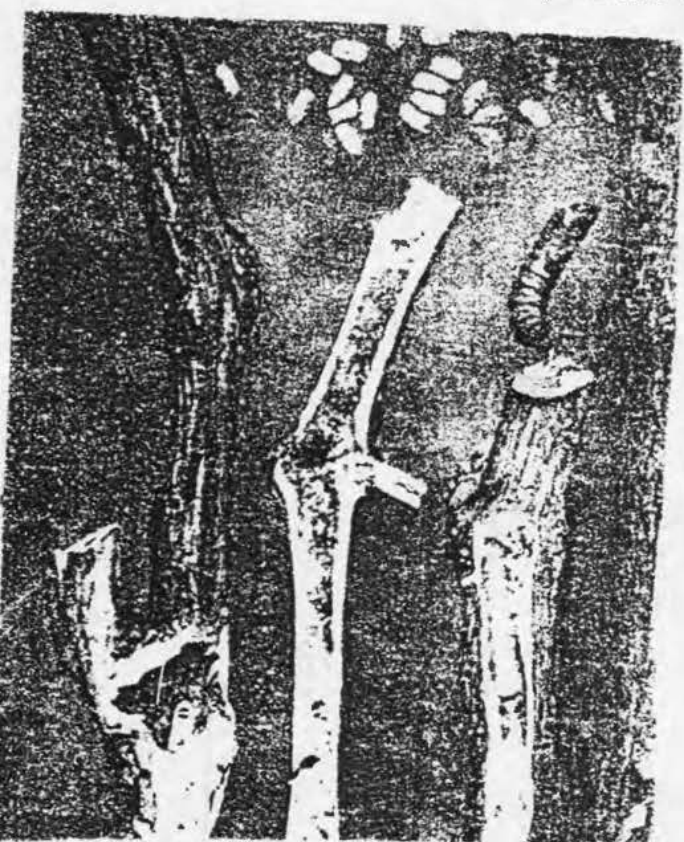


FIG. NO. 38 Plaga *Zeuzera coffeae* Niether. Desechos y zona afectada. (4)

RED COFFEE STEM-BORER
(*Zeuzera coffeae* Niether)



Zona afectada. El gusano y los huevos. (4)



En la base del tallo. (4)

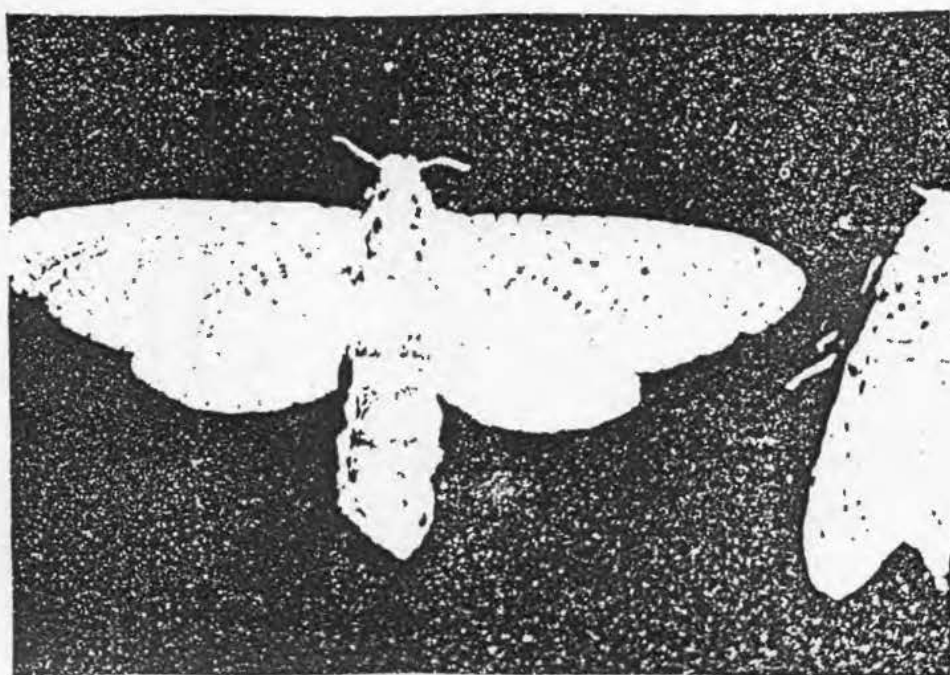


FIG. NO. 39 Plaga *Zeuzera coffeae* Niether. Detalle de zonas afectadas (4)

9-2 PHASSUS SIGNIFER WALKER

Ataca especialmente la base del tronco y las ramas.

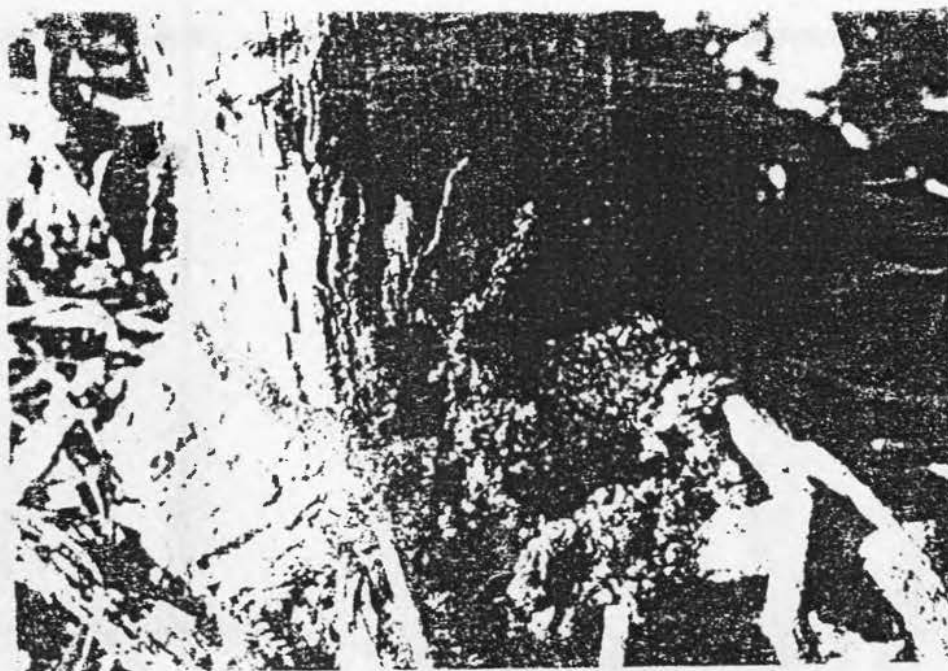
El gusano tiene color amarillo y blanco con la cabeza negra, mide aproximadamente 50-75 mm de longitud. (4)

Es muy activo y establece sus nidos a unos 10 cm de la base del tronco. (4)

Tapa las zona afectadas con sus desechos. La fase madura daña especialmente en la base del tronco lo que provoca que se seque toda la planta.

Forma de Combate

- Introducir alambres algodónados con un poco de insecticida y tapando el hueco.
- Limpiar el área para evitar la propagación del gusano.



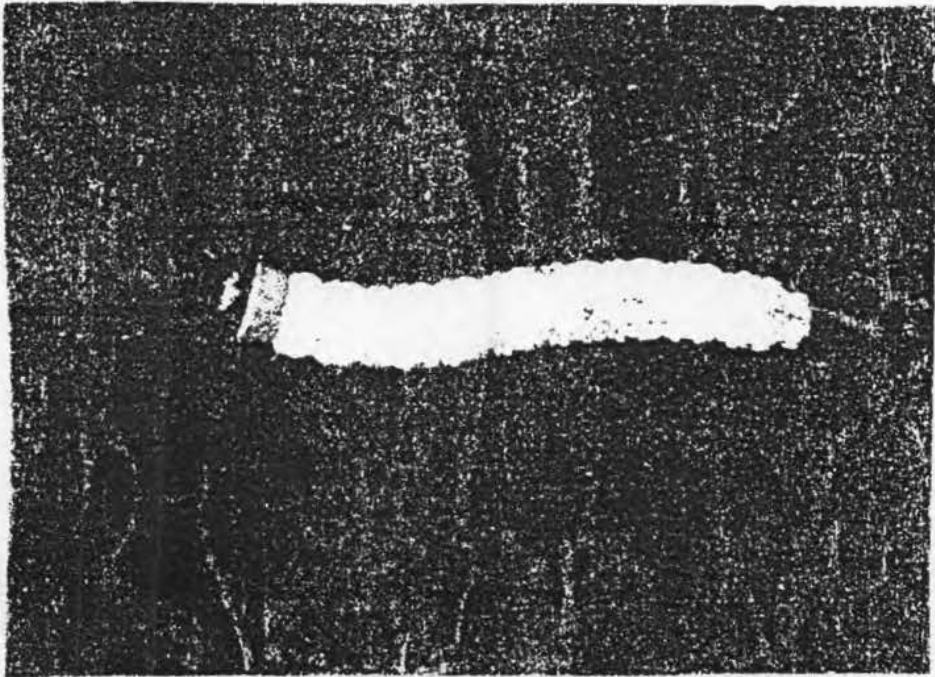
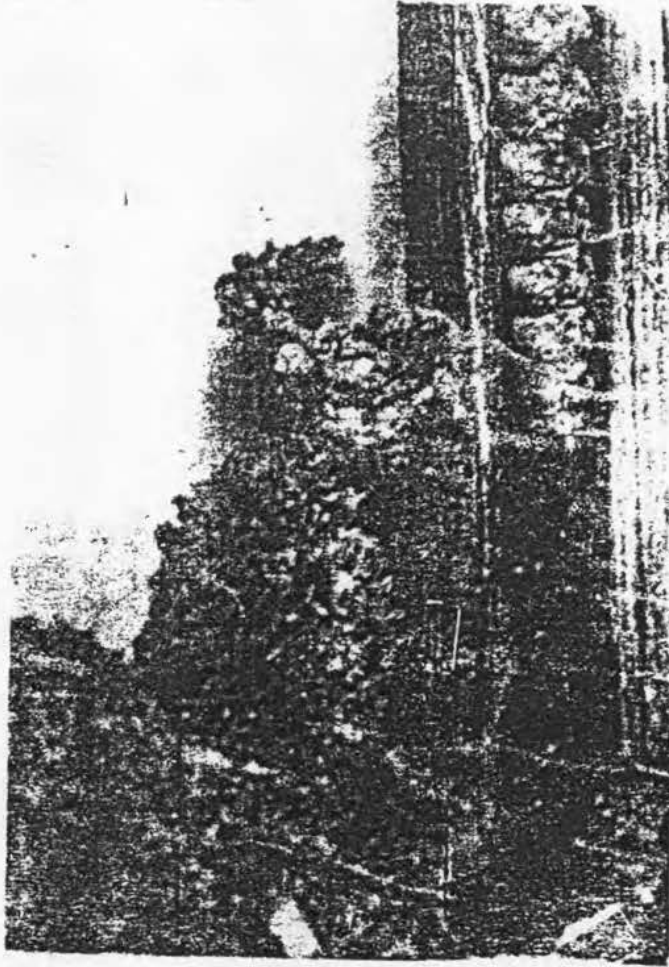


FIG. NO. 40 Phassus. Prototipo y detalle de daños. (4)

9-3 HORMIGAS

Las plantas recién sembradas o las yemas recién brotadas son fácilmente dañadas por las hormigas. Estas afectan el crecimiento normal de las hojas o de toda la planta, causando una gran dificultad a la hora del cuidado.

Para evitar este problema después de sembrar se debe de colocar una barrera protectora con bolsas plásticas alrededor de la planta. Por otra parte, en el cuidado cotidiano se debe vigilar con cuidado, si se descubre rastros de hormigas se puede aplicar Mirex alrededor de la planta o seguir el rastro para encontrar su nido y aplicarle Volatón.

Se dice que el daño causado por las hormigas no es muy grave, pero como las hojas son parte indispensable para la fotosíntesis de la planta, este daño causa un problema serio en las plantaciones. Otro problema que causan las hormigas, es al racimo de flores y frutos, lo que repercute en la producción.

Daños causados por las hormigas.

Los vástagos tiernos son afectados por las hormigas. Estas pueden llegar hasta comerse todo el vástago. Los brotes nuevos tardan meses en volver a salir. Así mismo la preparación para evitar este mal es muy importante, porque una planta afectada tiene un crecimiento desuniforme, causando así una gran pérdida en la cosecha.

Forma de evitarlos

- Rodear la planta con bolsas plásticas para evitar la entrada de las hormigas.
- Colocar Mirex en el tronco principal.
- Encontrar el nido de hormigas y aplicarle Volatón.



FIG. NO. 41 Daños causados por hormigas.

9-4 AVISPAS

Afecta principalmente a los frutos maduros (ver foto). La uva tarda desde la poda hasta la maduración del fruto, aproximadamente de 120 a 135 días; si un racimo de frutos es afectado por avispas en ese lapso, después de cortar las frutas afectadas, este racimo pierde su valor comercial.

Así mismo, durante el período de maduración de la fruta, debe tenerse mucha vigilancia .

Forma de Combate.

- Eliminar inmediatamente el fruto afectado.
- Usar bolsas especiales para el racimo.
- Eliminar las avispas con cuidado.

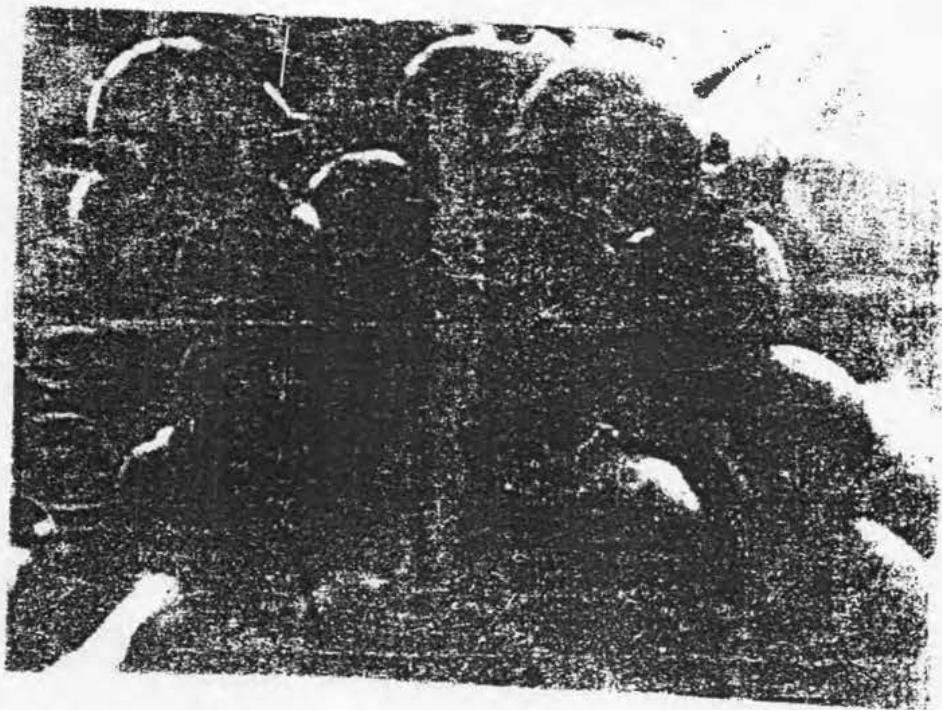
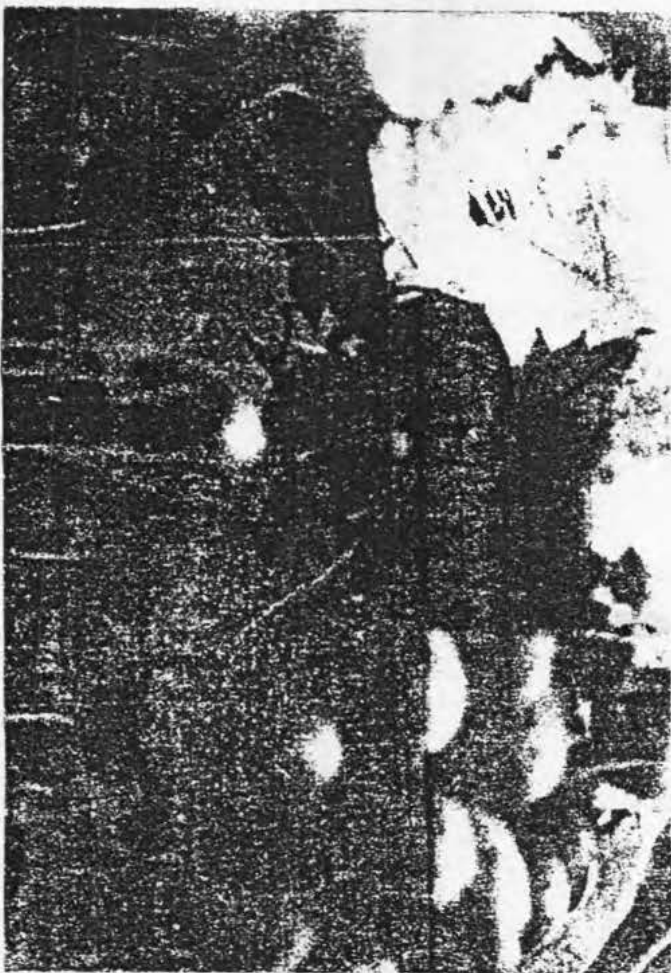


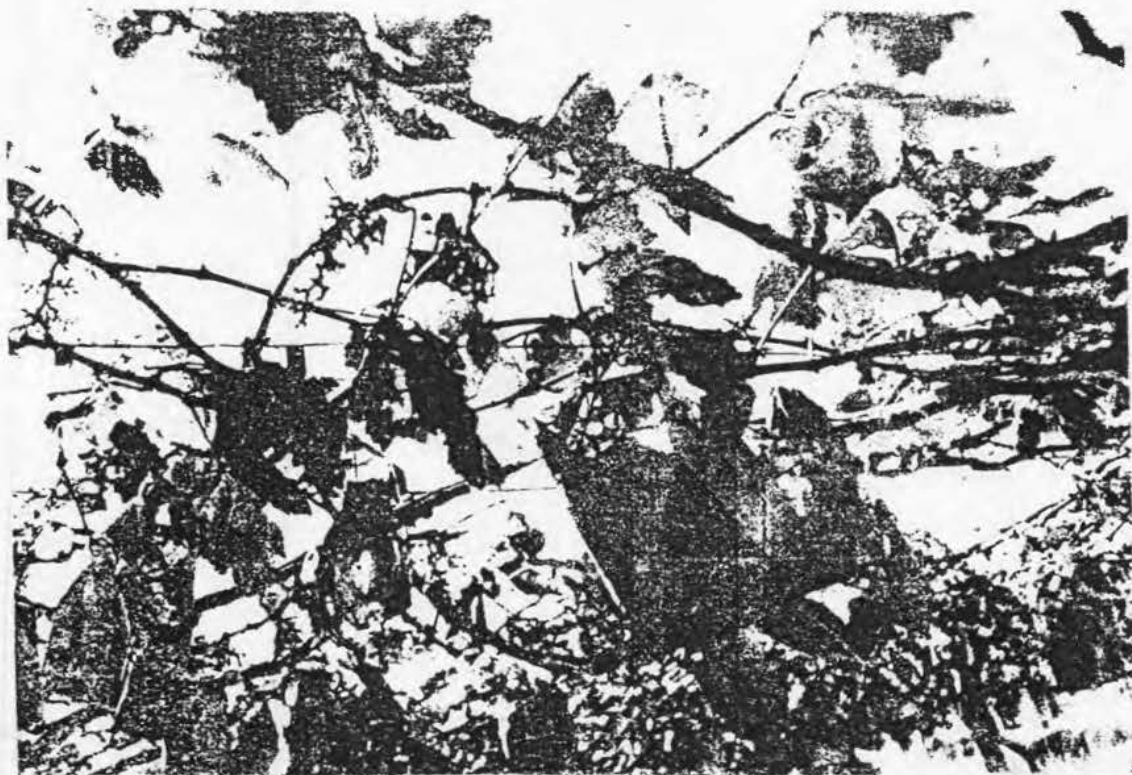
FIG. NO. 42 Ataque de avispas en uva.

9-5 AVES

En Costa Rica los pájaros son protegidos por la ley. Estos causan da
ños al producto.

Los siguientes son formas de disminuir este problema:

- Tiras de periódico amarrados con mecates que se mueven de acuerdo al viento.
- Instalación de espantapájaros.
- Colocación de espejos amarrados por mecates, estos además de moverse de acuerdo con el viento, reflejan los rayos del sol y alejan a los pá
jaros.
- Emplear bolsas especiales para los racimos de frutas.
- Abanico impulsado por el viento. Pierde la utilidad sino hay viento.
- Usar protectores de la plantación, como mallas, redes, etc.



Bolsas rotas por las aves.

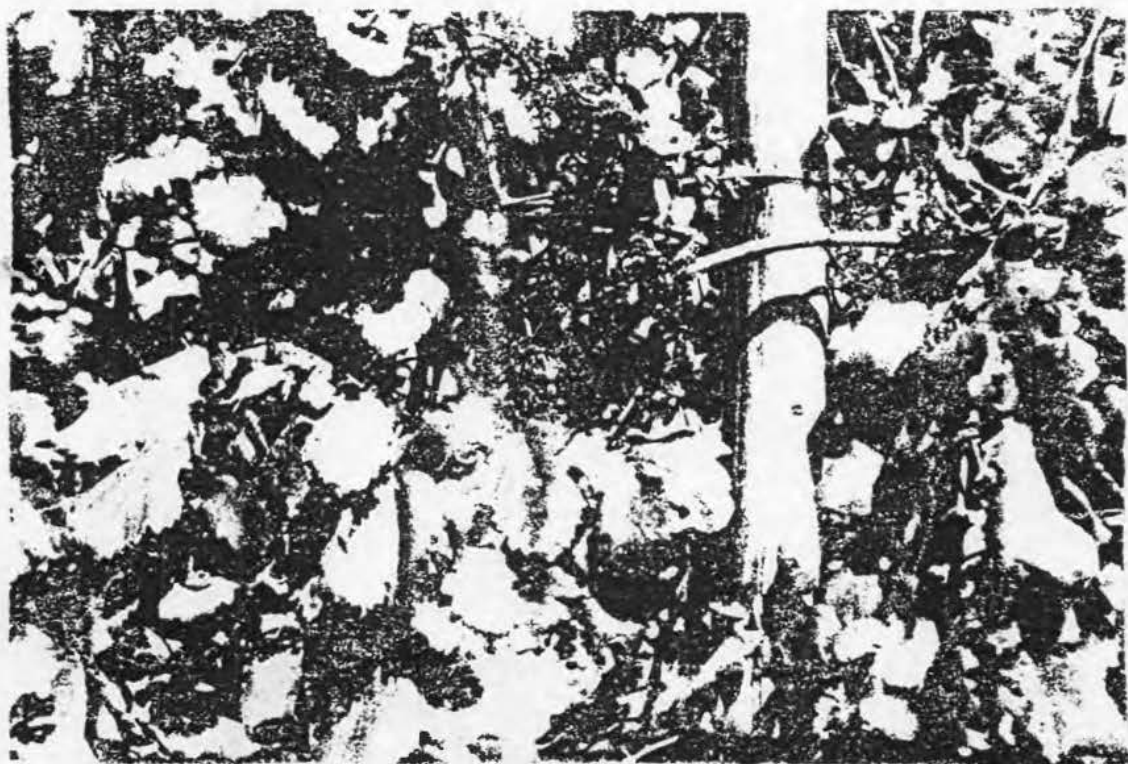


FIG. NO. 43 Daños causados por las aves.

DESCRIPCION Y CONTROL DE LAS PRINCIPALES

ENFERMEDADES DE LA UVA

Si se va a cultivar uva, se deben conocer las principales enfermedades que la atacan, para facilitar su protección.

Hay muchas enfermedades, por lo que para conocerlas se debe de tener un entrenamiento especial y dedicarle tiempo. Se puede aprender a reconocerlas y controlarlas con base en la experiencia adquirida en el trabajo, asegurando así la sanidad de las plantas para la obtención de frutos de buena calidad que redundan en un mayor ingreso.

El clima caliente y húmedo es propicio para las enfermedades, por lo tanto se debe intensificar el control fitosanitario y darle un cuidado diario como el de dirigir las ramas hacia un lugar adecuado para que tenga una buena luminosidad y aireación. Esto ayuda para que cuando se aplican los productos químicos puedan distribuirse en todas las ramas, disminuyendo así al mínimo la incidencia de enfermedades.

De todas las enfermedades las fungosas son las más graves y difíciles de controlar.

A continuación se presentan las enfermedades más comunes, como detectarlas y como controlarlas.

10-1 MILDIU POLVOSO

Hongo: Uncinula necator (schwein Burril)

Su diseminación se efectúa por medio del viento y afecta toda la planta (hojas, frutos y ramas tiernas). En las partes afectadas, se puede observar zonas polvorientas de color blanco que se vuelven de color café a negro y se secan. Las flores afectadas no dan frutos y en ellos se produce un endurecimiento prematuro, afectando así el crecimiento normal del fruto al producirse frutos reventados (reventaduras). (4)

Control.

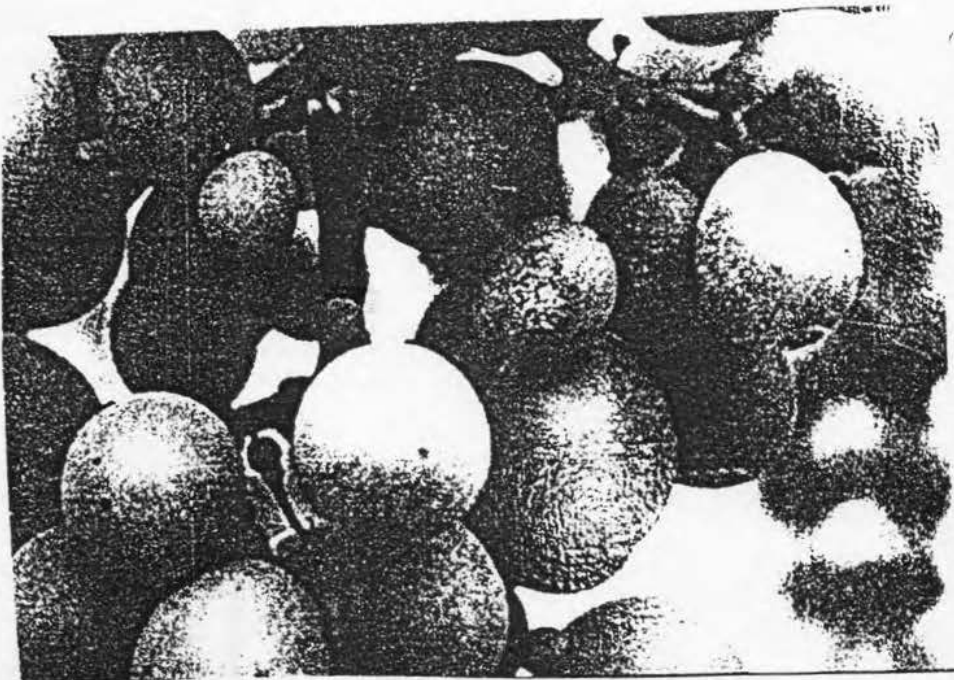
Debido a que se propagan fácilmente en condiciones sombreadas, es por ello que se debe de mantener el campo con buena aireación.

Emplear una solución de Benlate 10 gramos/bomba, Una vez cada diez días.

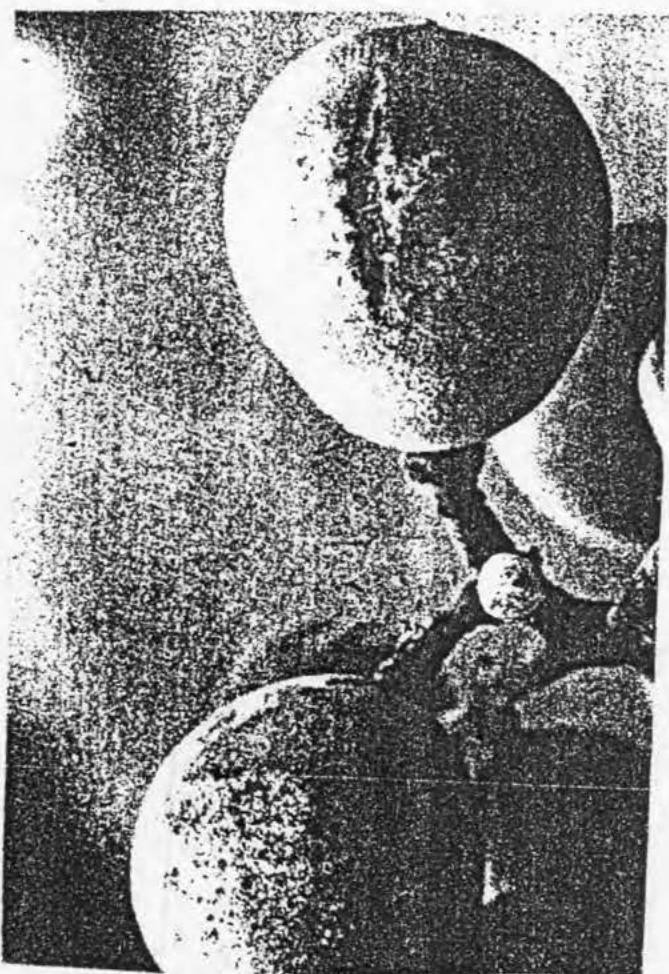
Usar una solución de Bayletón 10 gramos/bomba una vez cada 7-10 días.

Usar Tiovit 20-40 gramos/bomba una vez 7-10 días.

Usar Sandofon 20-30 gramos/bomba una vez cada 10 días.



MILDIU POLVOSO



Fruto afectado por Mildiu Polvoso



La hoja afectada por Mildiu Polvoso

Fruto afectado por Mildiu Polvoso

FIG. NO. 44 Efecto de Mildiu Polvoso. (4)

10-2 MILDIU VELLOSO

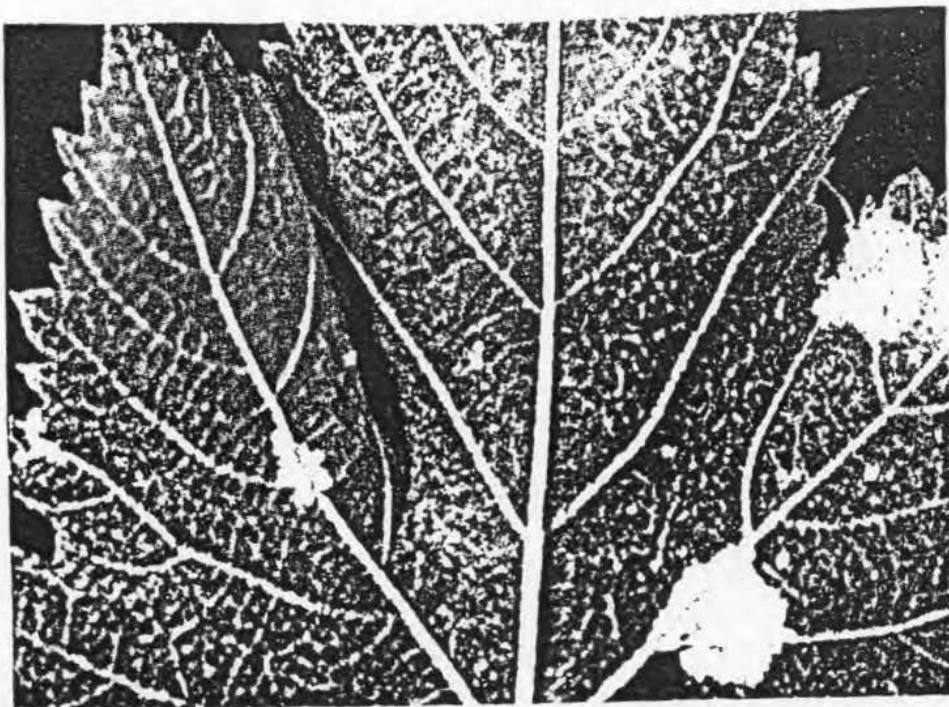
Esta enfermedad es mu frecuente en las uvas durante la época lluviosa en las zonas con temperatura de 24 - 28°C. Su propagación es rápida y afecta principalmente a las hojas, vástago, la flor y el fruto.

Este hongo penetra a la planta por medio de los poros de ésta y forma lesiones en que se observa crecimiento de micelio y de las esporas ovoides del patógeno sobre las hojas afectadas. Las esporas ovoides pueden sobrevivir por un período de un año. Por lo cual es conveniente mantener la parcela en perfecto estado de limpieza y quemar las hojas y ramas infectadas o enterrarlas.

Situación de la hoja afectada.

Los síntomas iniciales son manchas de color amarillo pastel sobre la superficie de la hoja, lo que se denomina "Mancha de rombo". En la misma posición de la mancha en el envés de la hoja aparece un moho blanco.

En el período final en toda la hoja se presentan "Manchas de rombo", amarillas y verdes intercaladas. La mancha pasa de un color café amarillento a un color café, provocando gran pérdida de hojas, no hay maduración de frutos y ramas no son firmes.



Mildiu Velloso. Los síntomas son manchas de color amarillo "Mancha de rombo"; y un moho blanco. (4)



Mildiu Velloso. En el final del ataque en toda la hoja aparecen "Manchas informes" amarillas y verdes intercaladas.

Situación del racimo de flores afectadas.

El racimo afectado se hincha, luego aparecen hongos en forma de escarcha, se necrosa el tejido infectado y se puede desprender el racimo.



FIG. NO. 46 Mildiu Velloso. Racimo de flores afectadas. (4)

Situación del fruto afectado.

En el punto de unión del fruto al racimo se presenta un hinchamiento, hay presencia de moho blanco y luego necrosis del tejido.

El fruto adquiere un color café y luego llega a secarse por completo.

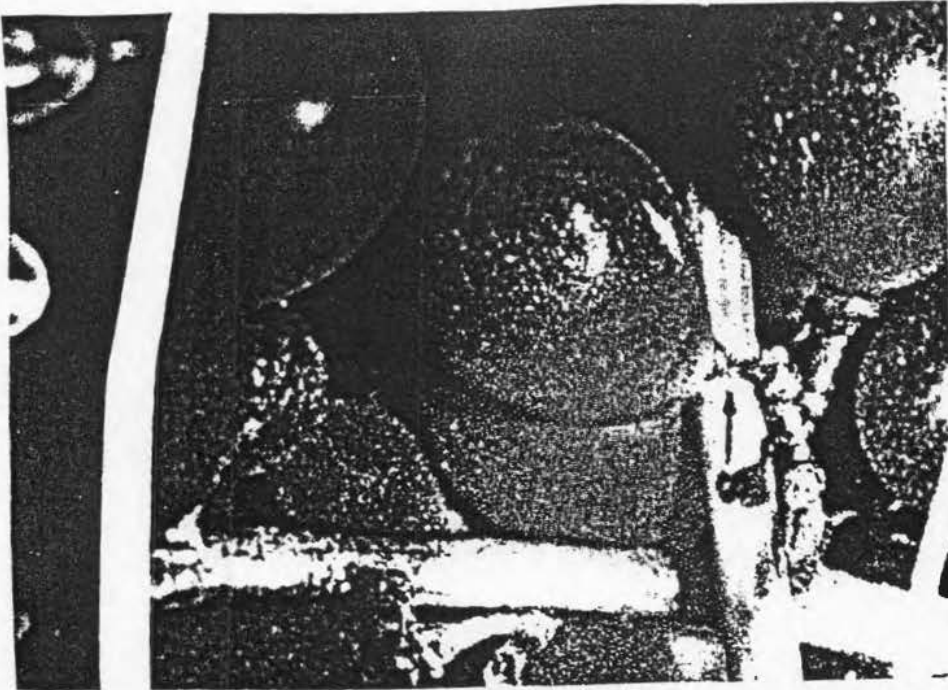


FIG. NO. 47 Situación del fruto afectado por Mildiu veloso. (4)

Forma de combate

Las esporas ovadas pueden sobrevivir hasta un año. Por lo tanto, se debe mantener limpia la parcela y coleccionar las hojas y ramas afectadas para luego quemarlas o enterrarlas.

Conservar una buena aireación y luminosidad dentro de la planta manteniendo las ramas separadas (manejo de la arquitectura de la planta).

Evitar el exceso de abono nitrogenado con las fórmulas convencionales. Es preferible utilizar abono orgánico.

Usar Ridomil 20 - 40 gr/bomba 16 litros, una vez cada siete días.

Usar Oxícloruro de Cobre 400 - 600 g/100 l de agua. No debe emplearse esta fórmula en el período de floración.

Zineb 200 - 300 g/100 l de agua.

10-3 ANTRACNOSIS

Esta es la enfermedad de más historia en el Cultivo de la Uva, y la más extensa. El inóculo de esta enfermedad se transmite por medio del agua. En la época lluviosa y húmeda se presenta con facilidad esta enfermedad. Afecta principalmente a los vástagos, frutos y hojas. Las manchas coalescen y se expanden obstruyendo el crecimiento del fruto, haciendo que pierda la forma, calidad, endurecimiento de fruto y su valor comercial.

Este hongo puede sobrevivir en los tejidos afectados hasta por un año y se disemina por medio de la lluvia.

La Hoja

En las venas de las hojas afectadas aparecen manchas redondas de color pardo hasta un pardo fuerte. El centro de la mancha se necrosa y puede desprenderse.

Vástago

En el vástago afectado se forma una mancha de color pardo oscuro redondo, la cual causa el hundimiento, deterioro y muerte del tejido.

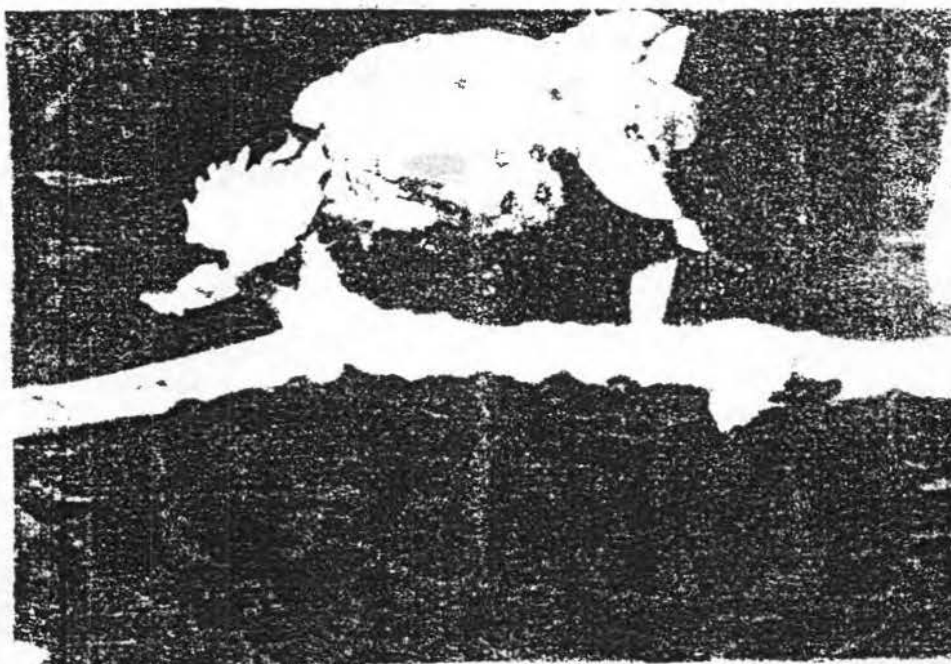


FIG. NO. 48 La hoja y vástago afectado por antracnosis. (4)

Fruto

En el fruto afectado se presenta una mancha casi redonda, hundida en el centro y de color gris, y alrededor del centro una banda de color pardo.

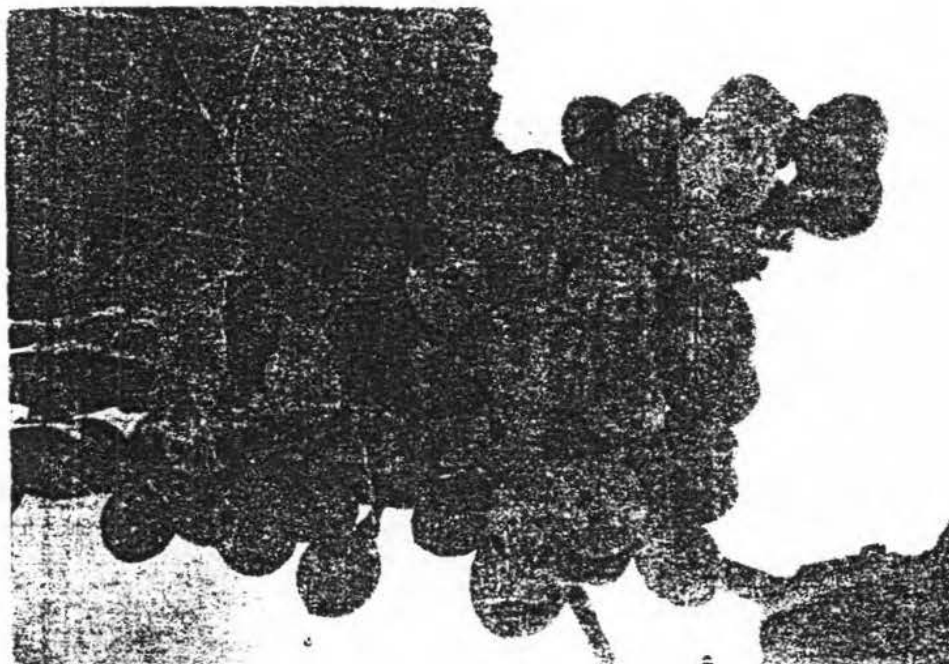


FIG. NO. 49 Fruto afectado por antracnosis. (4)

Forma de combate.

- Quemar las ramas y hojas afectadas para disminuir su fuerte propagación para el próximo año.
- No emplear excesivamente abonos nitrogenados.
- Usar Dithane M-45 20-40 g/bomba; una vez cada 5-7 días, dependiendo de la situación.
- Ferban 200-300 g/100 litros de agua.

10-4 BLACK ROT: (PUDRICION NEGRA)

Hongo: Phsalospara baccae Guignardia baccae (Vav) Jacz.

Es una enfermedad a nivel mundial, en especial en zonas calientes y húmedas.

Síntomas:

Se presenta en la zona de la unión del fruto con el racimo, una coloración parda que se seca y luego muere. A veces esta zona afectada empieza desde el eje del racimo.

El fruto se arruga por falta de líquido, se pone de color violeta negro, como una pasa y no se cae.

Forma de control

Quemar las ramas afectadas.

Mantener un buen drenaje, aplicar abono potasico para que la planta crezca fuerte y sana.

Utilizar Ferban 30-40 g/bomba, una vez por semana.

BLACK ROT (PUDRICION NEGRA)

(Apoplejia parasitaria)

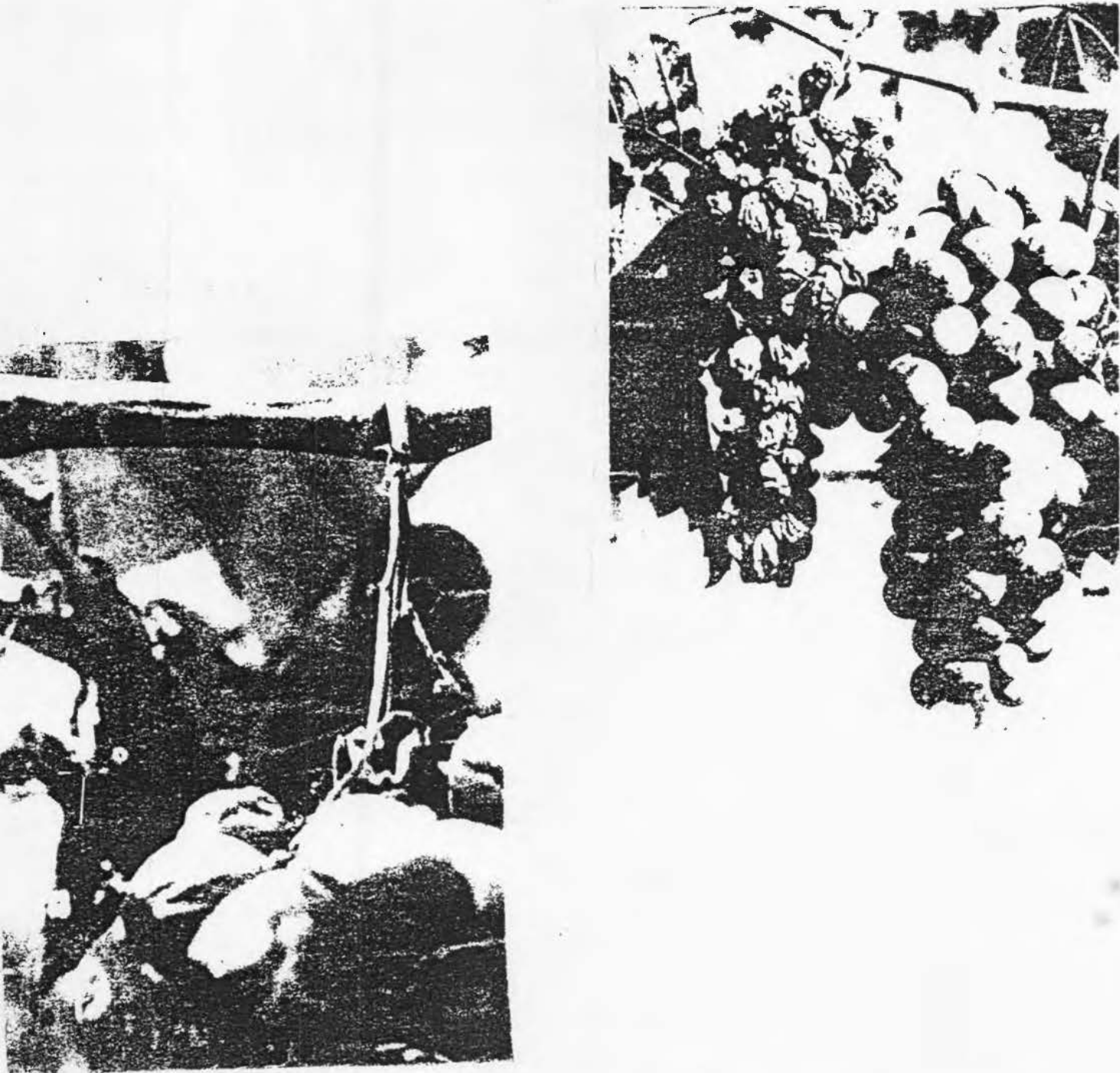


FIG. NO. 50 Situación del fruto afectado por Black Rot. (Pudrición negra). (4)

10-5 RUST (ROYA)

Hongo: Pharopsora ampelopsidis Doetel et sydow.

Síntomas:

Afecta principalmente las hojas. Primero aparecen manchas amarillas que luego se extienden por todas las hojas con gran facilidad.

Daño en las hojas, en un principio presenta manchas en el reverso de la hoja que después se convierte en un color amarillo o anaranjado.

Esto puede causar la caída de hojas, debilitando así la planta, afectando la producción.

Forma de combate.

Quemar las ramas afectadas.

Usar Dithane 78, a 30 g/bomba, cada 7-10 días, efectuando de dos a tres aplicaciones.



Al final del ataque en toda la hoja aparecen manchas en color amarillo o anaranjado.



Los síntomas en el reverso de la hoja son manchas en un color amarillo.

FIG. NO. 51 Roya en hojas de uva. (4)

COSECHA

El período de cosecha varía según la variedad. En la Estación Experimental Fabio Baudrit Moreno actualmente se tienen: variedad de maduración temprana de 85 días: Cardinal, y maduración tardía de 130 días: Magnolia. Cada variedad llega a su maduración cuando libera su fragancia y colorido característico, esto indica el período de cosecha.

Si se adelanta el período, entonces el contenido de azúcar será bajo y el de acidez alto, influyendo en su sabor. Si se tarda la cosecha, trae la consecuencia de perder el sabor y cuando llega al mercado empiezan a caer los frutos perdiendo así su valor comercial.

La cosecha se hace gradualmente y se debe de tener mucho cuidado a la hora de realizarla, para no lastimar el fruto, ni eliminar la capa cerosa del fruto para que no pierda su brillo. Deben eliminarse los frutos lastimados, picados por gusanos, reventados, deformados para mantener la presentación del racimo, aumentando su valor comercial.

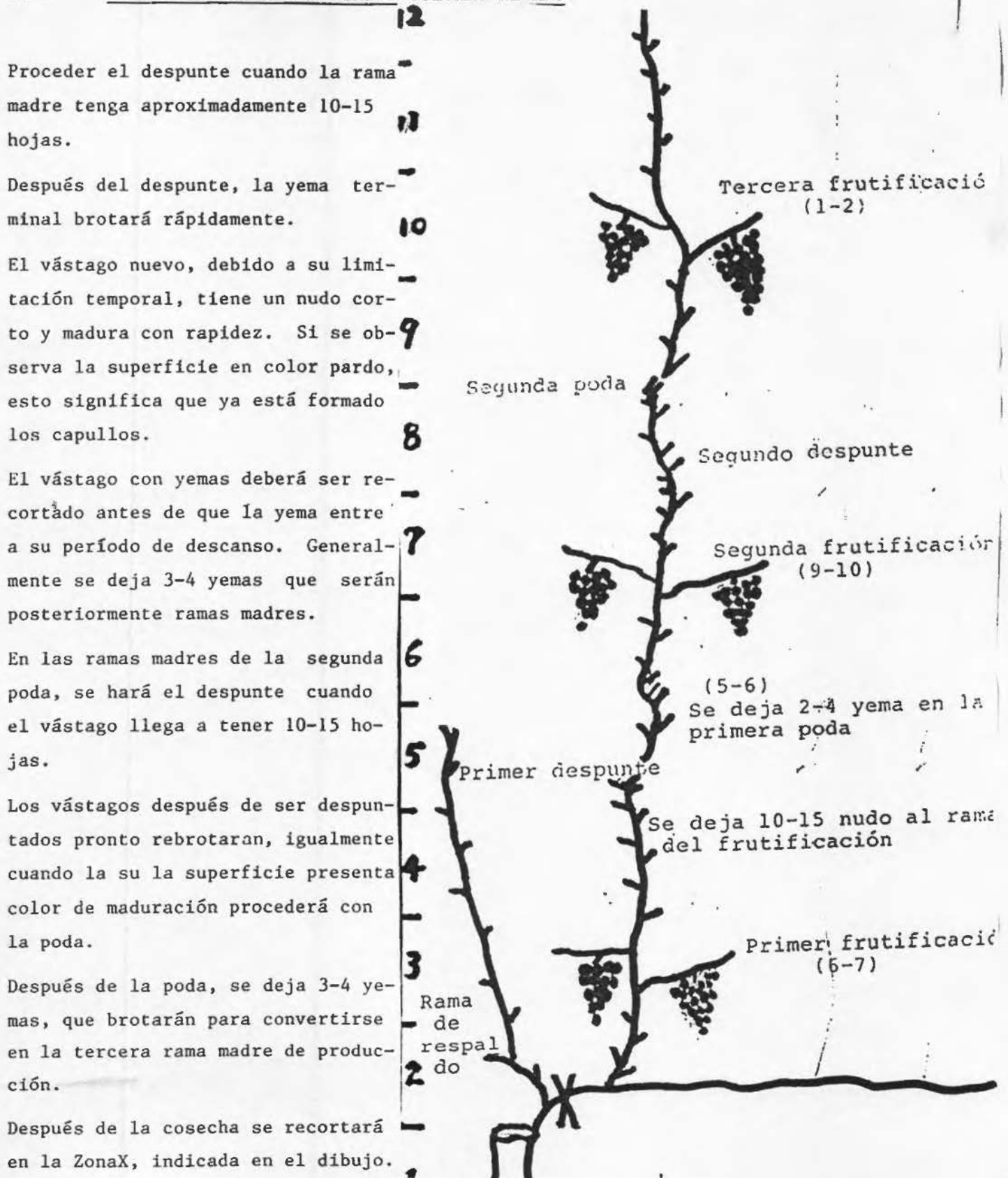
11-1 SISTEMA PARA OBTENER TRES COSECHAS AL AÑO

FIG. NO. 52 Sistema de obtención de 3 cosechas. (5,9,17)

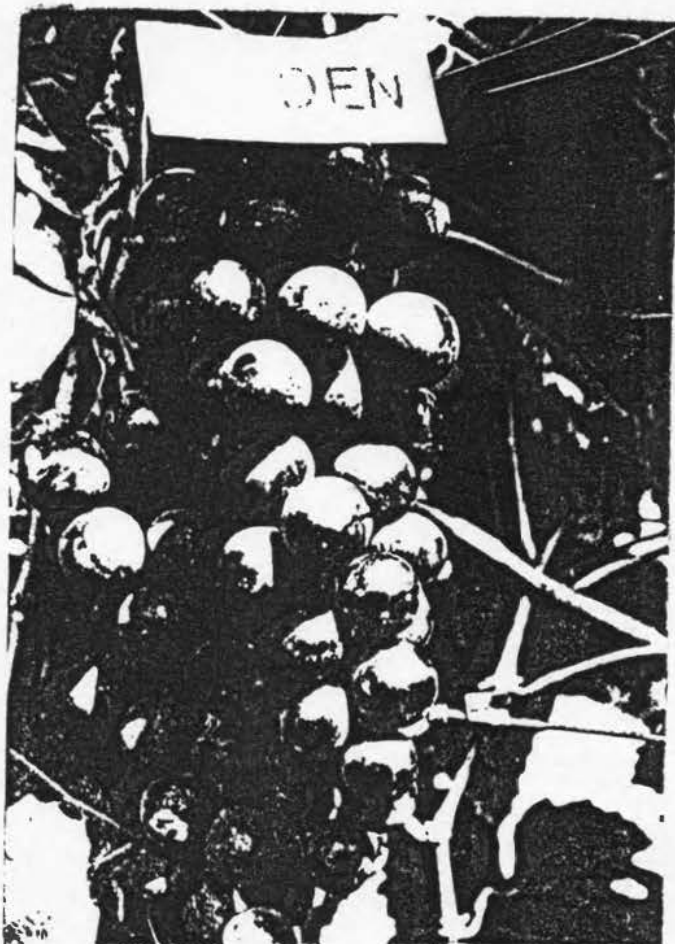
ANEXO

VARIEDADES DE LA UVA

VARIEDAD: Alden
 USO: Mesa
 CRECIMIENTO Bueno
 a.- Tamaño: Mediano y Largo
 b.- Forma: Cilíndrica
 c.- Peso: 150-250 grs.
 d.- Densidad: Poca

FRUTO

I. Peso 4 grs.
 a.- Tamaño: Mediano
 b.- Forma: Elipsoidal
 c.- Diámetro Longitudinal: 1,97 cm
 d.- Diámetro Transversal: 1,78 cm
 f.- Cáscara: Delgada, fácil de pelar
 g.- Carne: Jugosa, suave, transparente y de buen sabor
 h.- Color: Morada oscura
 i.- Presentación de semilla: Tiene 1-2 semillas



PUNTO DE FRUCTIFICACION

a.- Sección: 3-4
 b.- 1-2 Racimo a veces 3 racimos

ZARCILLO

a.- En zig-zag
 b.- Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17,6 - 22,4

PRODUCCION 16 - 20 TM/Ha.

VARIEDAD Nocera

USO Mesa

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Cónico con Hombros
- c-. Peso: 180 - 400 grs.
- d-. Densidad: Mediano

FRUTO

- J. Peso: 5,8 grs.
- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Elipsoidal
- c-. Diámetro Longitudinal: 18,7 cm
- d-. Diámetro Transversal: 1,46 cm
- f-. Cáscara: Delgada, fácil de pelar, de poca semilla
- g-. Color: Rosada amarillenta
- h-. Carne: Dura, transparente y jugosa
- i-. Presencia de semilla: Tiene de 1-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

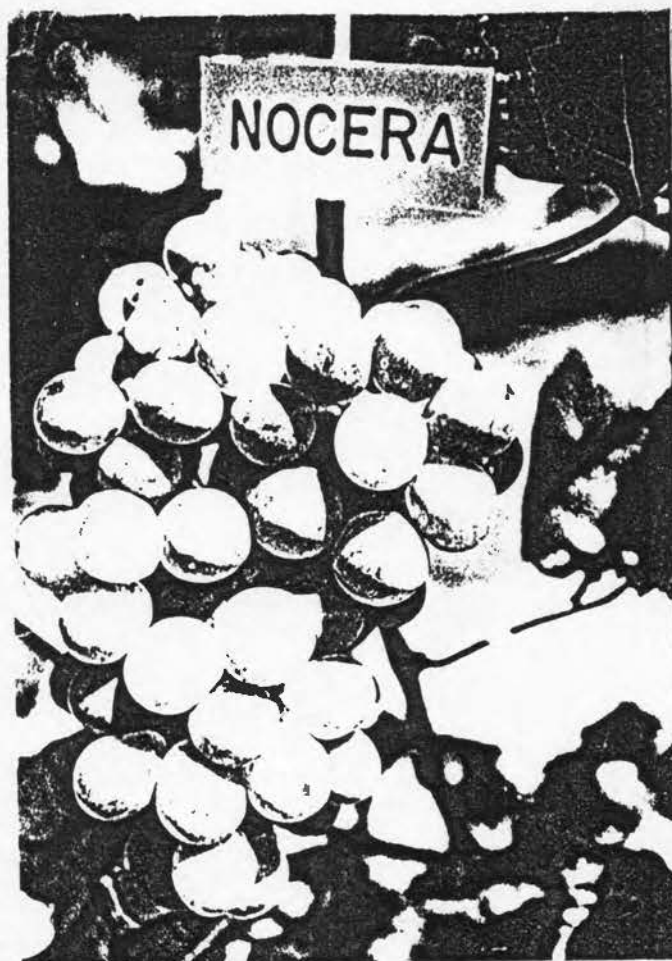
- a-. Sección: 5-6
- b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

- a-. En zig-zag
- b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18 - 20,0 grados

PRODUCCION 15 - 20 TM/Ha.



VARIEDAD Ribier

USO Mesa

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

a-. Tamaño: Grande y Largo

b-. Forma: Cónico . largo

c-. Peso: 150 - 400 grs.

d-. Densidad: Alta

FRUTO

l. Peso: 8 grs.

a-. Tamaño: Grande

b-. Forma: Elipsoidal

c-. Diámetro Longitudinal: 2,1 cm

d-. Diámetro Transversal: 2,0 cm

f-. Cáscara: Delgada, fácil de pelar, y de semilla grande

g-. Color: Negro - oscuro

h-. Carne: Media dura

i-. Presencia de semilla: Tiene 1-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 6

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

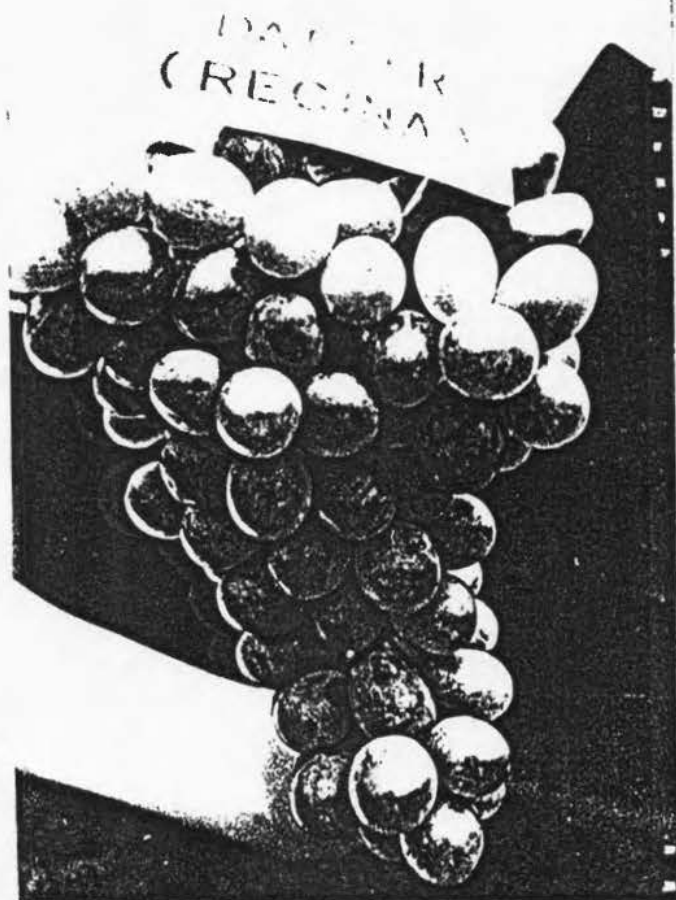
b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17,8 - 22 grados

PRODUCCION 16 - 18 TM/Ha.



VARIEDAD	Dattier
USO	Mesa
CRECIMIENTO	Bueno
RACIMO	
a-. Tamaño:	Grande
b-. Forma:	Cilíndrica
c-. Peso:	190 - 380 grs.
d-. Densidad:	Mediano
FRUTO	
J. Peso:	5,7 grs.
a-. Tamaño:	Grande
b-. Forma:	Elipdoídal
c-. Diámetro Longitudinal:	2,48 cm
d-. Diámetro Transversal:	2,05 cm
f-. Cáscara:	Medianamente gruesa, fácil de pelar
f-. Color:	Verde amarillo
h-. Carne:	Dura, buen sabor
i-. Presencia de semilla:	Tiene de 1-2 semillas
PUNTO DE FRUCTIFICACION	
a-. Sección	5-6
b-. 1-2 racimos	
ZARCILLO	
a-. En zig-zag	
b-. Interrumpe cada dos secciones	
BRIX	18 - 20 grados
PRODUCCION	8-12 TM/Ha.



VARIEDAD Chaouch Von Degermenkoy

USO Mesa

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Cilíndrico con hombros
- c-. Peso: 190 - 320 grs.
- d-. Densidad: Alta

FRUTO

- J. Peso: 6,4 grs.
- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Esférica
- c-. Diámetro Longitudinal: 2,48 cm
- d-. Diámetro Transversal: 2,11 cm
- f-. Cáscara: Delgada y facil de pelar
- g-. Color: Verde
- h-. Carne: Suave, transparentem disminuye el sabor si está maduro.
Se revienta con facilidad.
- i-. Presencia de semilla: Tiene de 1-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACIÓN

- a-. Sección: 4-6
- b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

- a-. En zig-zag
- b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17

PRODUCCION 15-20 TM/Ha.



VARIEDAD Cardinal

USO Mesa

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cónico

c-. Peso: 180-340

d-. Densidad: Poca

FRUTO

.l. Peso: 7 grs.

a-. Tamaño: Grande

b-. Forma: Esférica

c-. Diámetro Longitudinal: 2,18 cm

d-. Diámetro Transversal: 2,10 cm

e-. Cáscara: Delgada, fácil de pelar

g-. Color: Rosada

h-. Carne: Suave, buen sabor, parte superior del racimo se revienta con gran facilidad.

i-. Presencia de semillas: Tiene 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 5-6

b-. 1-2 Racimo

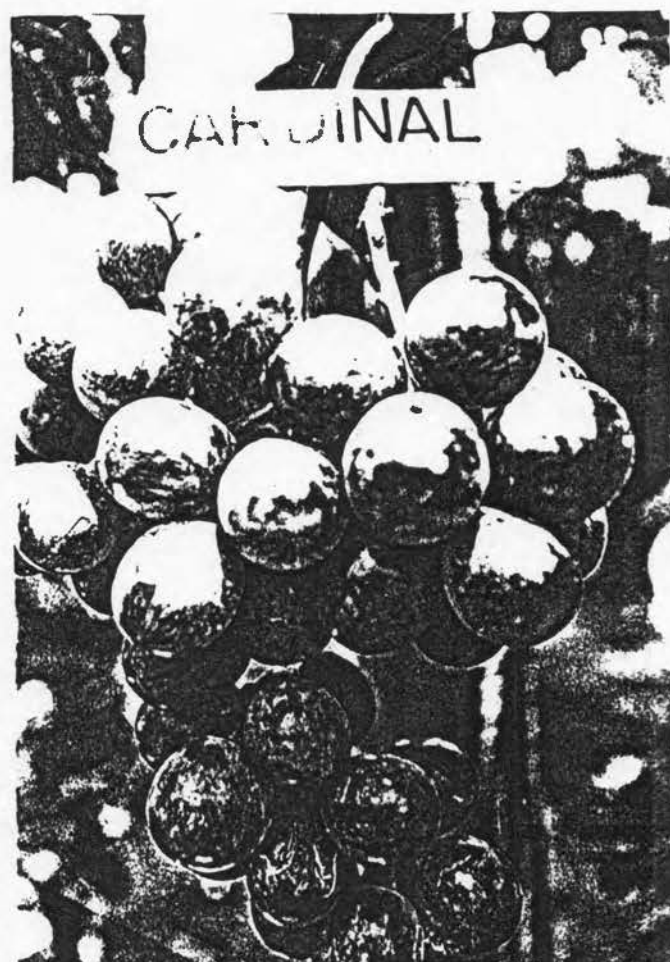
ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17,2 grados

PRODUCCION 8-12 TM/Ha.



VARIEDAD Maravilla Negra

USO Mesa

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Cónico
- c-. Peso: 120 - 210 gr.
- d-. Densidad: Regular

FRUTO

- J. Peso: 6.9 gr.
- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Esférica
- c-. Diámetro Longitudinal: 2,04 cm
- d-. Diámetro Transversal: 2,0 cm
- e-. Cáscara: Delgada
- f-. Color: Negro
- g-. Carne: Suave
- h-. Presencia de semilla: Tiene 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

- l-. Sección: 4-5
- b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

- a-. En zig-zag
- b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17 grados

PRODUCCION 12-18 TM/Ha.



VARIEDAD Anab-3-Shahi

USO Mesa

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

- a-. Tamaño: Mediano
- b-. Forma: Cónico Corto
- c-. Peso: 115 gr.
- d-. Densidad: Poca

FRUTO

- J. Peso: 4,5 gr.
- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Alargada
- c-. Diámetro Longitudinal: 1,81 cm
- d-. Diámetro Transversal: 1,78 cm
- e-. Cáscara: Delgada
- f-. Color Verde Amarillo
- g-. Carne: Mediana dura
- h-. Presencia de semilla: Tiene 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

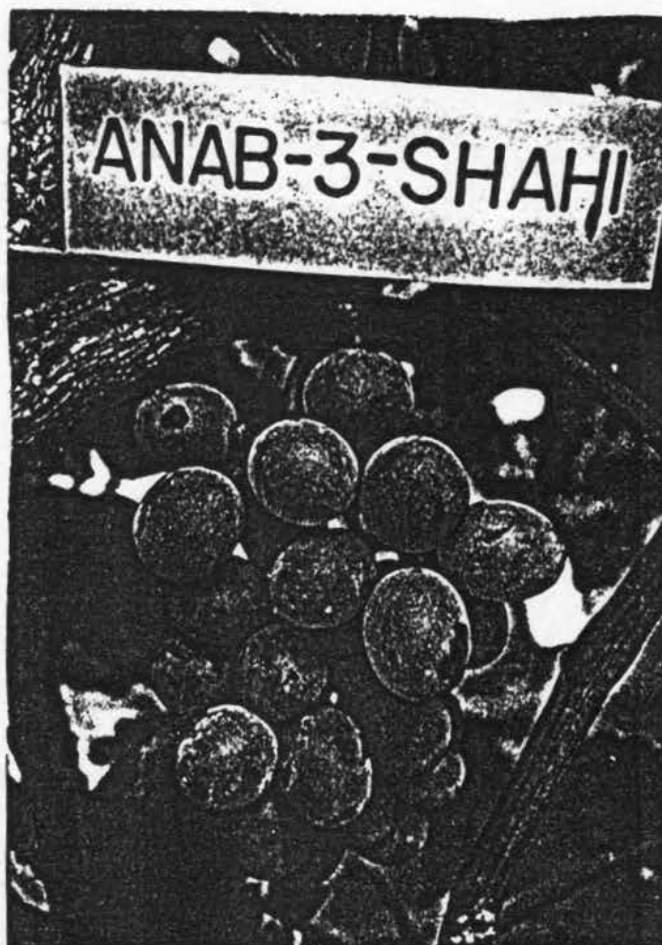
- a-. Sección: 6
- b-. 1 Racimo

ZARCILLO

- a-. EN zig-zag
- b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX: 18.1 grados

PRODUCCION No es buena en producción.



VARIEDAD	Pierce
USO	Mesa
CRECIMIENTO	Regular
RACIMO	
a-. Tamaño:	Corto
b-. Forma:	Cónico corto
c-. Peso:	100-190 gr.
d-. Densidad:	Mediana
FRUTO	
J. Peso:	5.2 gr.
a-. Tamaño:	Grande
b-. Forma:	Ovalada
c-. Diámetro Longitudinal:	2.0
d-. Diámetro Transversal:	1.8
e-. Cáscara:	Delgada, fácil de pelar
f-. Color:	Negro rojiza
g-. Carne:	Suave y no transparente
h-. Presencia de semilla:	Tiene 1-4
PUNTO DE FRUCTIFICACION	
a-. Sección:	3-5
b-. 1-3 Racimo	
ZARCILLO	
a-. En zig-zag	
b-. Interrumpe cada dos seccioens	
BRIX	17-19 grados
PRODUCCION	8-15 TM/Ha.



VARIEDAD Melbec

USO Mesa

CRECIMIENTO Mediano

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cilíndrica

c-. Peso: 100-180 g

d-. Densidad: Mediana

FRUTO

J. Peso: 7.6 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Ovalada

c-. Diámetro Longitudinal: 1.5 cm

d-. Diámetro Transversal: 1,4 cm

e-. Cáscara: Gruesa, no se quita fácilmente

f-. Color: Negro azulado

g-. Carne: Suave, no transparente y de sabor regular

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-4 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-5

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17.8 - 22,2 grados

PRODUCCION 10 - 12 TM/Ha.



VARIEDAD Muscat Hamburg

USO Mesa

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cilíndrica

c-. Peso: 130-220 gr

d-. Densidad: Poca

FRUTO

J. Peso: 2,9 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Elipsoidal

c-. Diámetro Longitudinal: 1,9 cm

d-. Diámetro Transversal: 1,7 cm

e-. Cáscara: Delgada y fácil de quitar la misma

f-. Color: Negro rojizo

g-. Carne: Medio suave, transparente, jugosa y de buen sabor

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 5-6

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18.6-20 grados

PRODUCCION Alta 12-18 TM/Ha.



VARIEDAD Exotic

USO Mesa

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

- a-. Tamaño: Grande y largo
- b-. Forma: Cilíndrico conales
- c-. Peso: 120-300 gr
- d-. Densidad: Poca

FRUTO

- J. Peso: 5 gr
- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Elipsoidal
- c-. Diámetro Longitudinal: 2.1 cm
- d-. Diámetro Transversal: 20 cm
- e-. Cáscara: Gruesa
- f-. Color: Negro
- g-. Carne: Dura, crujiente, buen sabor
- h-. Presencia de semilla: Tiene 2-3 semillas

FRUTO DE FRUCTIFICACION

- a-. Sección: 5-6
- b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

- a-. En zig-zag
- b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17.4 grados

PRODUCCION Baja 8-15 TM/Ha.



VARIEDAD Muscat. Flame

USO Mesa

CRECIMIENTO Mediano

RACIMO

- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Cónicos
- c-. Peso: 140-270 gr
- d-. Densidad: Mediano

FRUTO

- J. Peso: 4 gr
- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Esférica
- c-. Diámetro Longitudinal: 1,92 cm
- d-. Diámetro Transversal: 1,60 cm
- e-. Cáscara: Delgada
- f-. Color: Rosado-Rojo
- g-. Carne: Medio dura
- h-. PREsencia de semilla: Hay semilla, tiene 1-2

PUNTO DER FRUCTIFICACION

- a-. Sección: 5-6
- b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

- a-. En zig-zag
- b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17,4-21 grados

PRODUCCION 10-14 TM/Ha.



VARIEDAD Magnolia

USO Mesa

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

- a-. Tamaño: Grande y largo
- b-. Forma: Cónico con hombros
- c-. Peso: 150-300 gr
- d-. Densidad: Regular

FRUTO

- J. Peso: 3,8 gr
- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Ovalada
- c-. Diámetro Longitudinal: 1,92 cm
- d-. Diámetro Transversal: 1,84 cm
- e-. Cáscara: Gruesa
- f-. Color: Rojizo
- g-. Carne: Suave, transparente y jugosa
- h-. Presencia de semilla: Tiene 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

- a-. Sección: 5-6
- b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

- a-. En zig-zag
- b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17 grados

PRODUCCION 12-18 TM/HA.



VARIEDAD Ferdinand de Lesseps

USO Mesa

CRECIMIENTO Mediano

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano y corto

b-. Forma: Cónicos corto

c-. Peso: 60-180 grs

d-. Densidad: Pequeño

FRUTO

J. Peso: 3,4 grs

a-. Tamaño: Grande

b-. Forma: Ovalada

c-. Diámetro Longitudinal: 1,90 cm

d-. Diámetro Transversal: 1,77 cm

f-. Cáscara: Delgada, fácil de quitar cáscara

g-. Color: Amarilla verdosa

h-. Carne: Jugosa, transparente y de buen sabor

i-. Presencia de semilla: Tiene 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 5-6

b-. 2-3 Racimos

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 19,4 grados

PRODUCCION 15-20 TM/Ha.



VARIEDAD Rubby Seedless

USO Pasa

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

- a-. Tamaño: Grande
- b-. Forma: Doble con alas
- c-. Peso: 160-380 grs
- d-. Densidad: Poco

FRUTO

- J. Peso: 2,3 grs
- a-. Tamaño: Mediano
- b-. Forma: Esférica
- c-. Diámetro Longitudinal: 1,9 cm
- d-. Diámetro Transversal: 1,7 cm
- f-. Cáscara: Delgada
- g-. Color: Rojo-Oscuro
- h-. Carne: Dura y crugiente
- i-. Presencia de semilla: No hay semilla

PUNOT DE FRUCTIFICACION

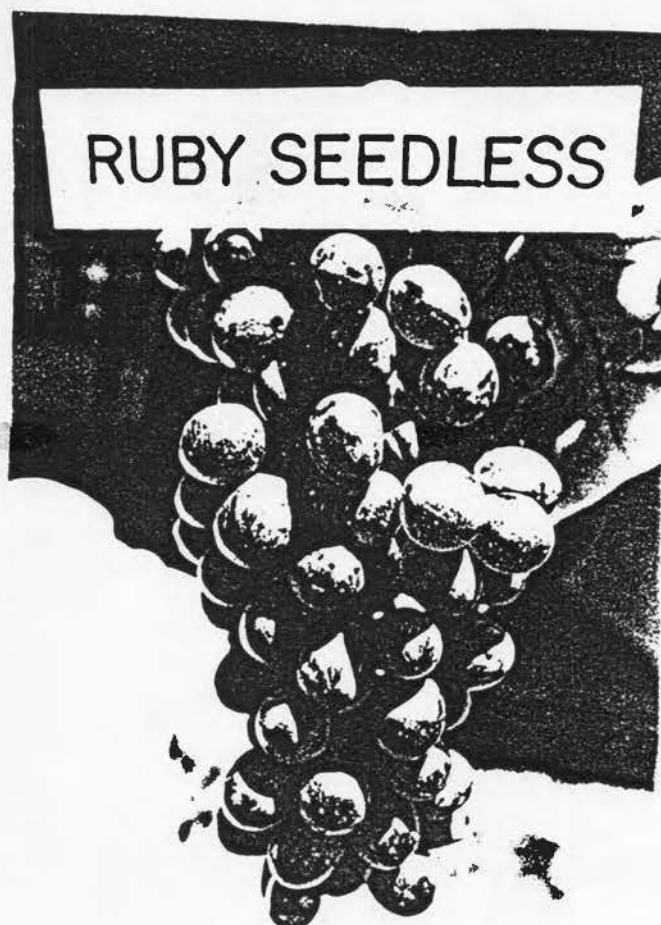
- a-. Sección: 6
- b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

- a-. En zig-zag
- b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17,4 grados

PRODUCCION 8-12 TM/Ha.



VARIEDAD Isabella
 USO Mesa o Jugo
 CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano
 b-. Forma: Cónico corto
 c-. Peso: 60-110 gr
 d-. Densidad: Mediano

FRUTO

J. Peso: 2,7 gr
 a-. Tamaño: Mediano
 b-. Forma: Esférica
 c-. Diámetro Longitudinal: 1.65 cm
 d-. Diámetro Transversal: 1.65 cm
 e-. Cáscara: Gruesa. No se quita con facilidad la cáscara.
 f-. Color: Negro
 g-. Carne: Suave, buen sabor
 h-. Presencia de semilla: Tiene 2-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección 3-5
 b-. 2-4 Racimo

ZARCILLO

a-. Es continuo en zig-zag
 b-. Interrumpe cada 4-5 secciones

BRIX 17,6 grados

PRODUCCION Alta 12-22 TM/Ha.



VARIEDAD Muscat Blanc

USO Mesa

CRECIMIENTO Mediano

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cónico largo

c-. Peso: 120-200 gr

d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso: 2,2 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Esférico

c-. Diámetro Longitudinal: 1,6 cm

d-. Diámetro Transversal: 1,6 cm

e-, Cáscara: Fácil de pelar y de la goma

f-. Color: Verde tierno

g-. Carne: Suave, de buen sabor y transparente

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 6

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17,6 grados

PRODUCCION 8-14 TM/Ha.



VARIEDAD New York

USO Vino

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cónico largo

c-. Peso: 110-190 grs

d-. Densidad: Regular

FRUTO

J. Peso: 2,21 grámos

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Esférico

c-. Diámetro Longitudinal: 1,6 cm

d-. Diámetro Transversal: 1,5 cm

f-. Cáscara: Delgada, fácil de pelar

g-. Color: Rojiza-Oscura

h-. Carne: Mediano dulce. Hay un sabor

i-. Presencia de semilla: Tiene de 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-5

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 19.8 grados

PRODUCCION 15-20 TM/HA.



VARIEDAD Moscato
 USO Mesa ó Vino
 CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

a-. Tamaño: Grande y largo
 b-. Forma: Cilíndrica y larga
 c-. Peso: 150-280 grs
 d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso: 2,8 grs
 a-. Tamaño: Mediano
 b-. Forma: Esférica
 c-. Diámetro Longitudinal: 1,7 cm
 d-. Diámetro Transversal: 1,6 cm
 f-. Cáscara: Gruesa
 g-. Color: Verde amarilla
 h-. Carne: Jugosa, semitransparente, dulce y buen sabor
 i-. Presencia de semilla: Tiene de 1-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-6
 b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag
 b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18.6 - 22,2 grados

PRODUCCION 16-18 TM/Ha.



VARIEDAD Early Burgundy

USO Vino

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cilíndrico

c-. Peso: 110-200 grs

d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso: 1.8 grs

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Elipsoidal

c-. Diámetro Longitudinal: 1 cm

d-. Diámetro Transversal: 0,93cm

f-. Cáscara: Delgada

g-. Color: Negro-Oscuro

h-. Carne: Suave, transparente y de sabor regular

i-. Presencia de semilla: Tiene 1-4 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-5

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

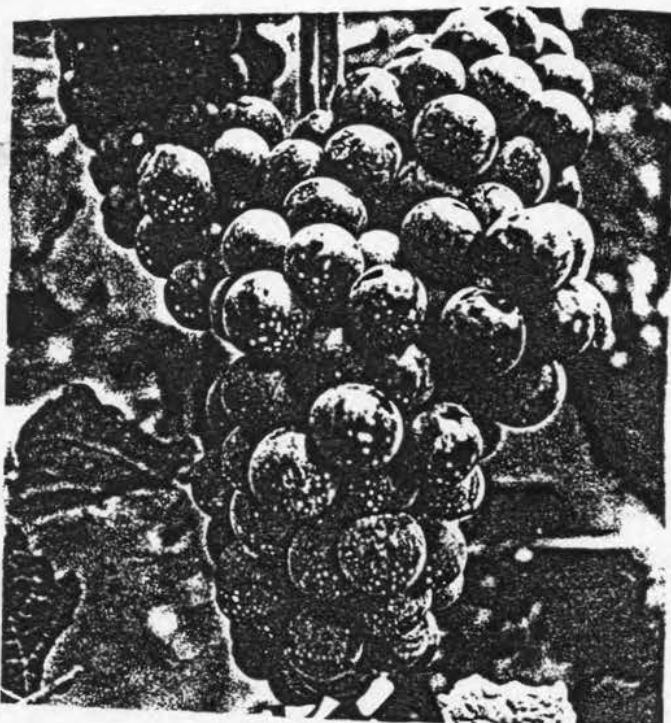
b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18,4 - 22 grados

PRODUCCION 12-15 TM/Ha.



EARLY BURGUNDY



VARIEDAD U.C.R.-3

USO Mesa o Vino

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

- a-. Tamaño: Mediano
- b-. Forma: Cónicos cortos
- c-. Peso: 60 - 100 grs
- d-. Densidad: Alta

FRUTO

- J. Peso: 2,4 grs
- a-. Tamaño: Mediano
- b-. Forma: Ovalada
- c-. Diámetro Longitudinal: 1,6 cm
- d-. Diámetro Transversal: 1,6 cm
- f-. Cáscara: Delgada, fácil de pelar
- g-. Color: Negro-Rojizo
- h-. Carne: Suave, buen sabor
- i-. Presencia de semilla: Tiene 1-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

- a-. Sección: 4-6
- b-. 1-3 Racimo

ZARCILLO

- a-. Es continuo
- b-. Interrumpe cada 7-9 secciones

BRIX 18,5 grados

PRODUCCION 15- 20 TM/Ha.



VARIEDAD Springrant

USO Vino

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

a-. Tamaño: Grande y largo

b-. Forma: Cilíndrica

c-. Peso: 200 - 350 grs

d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso: 2 grs

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Elipsoidal

c-. Diámetro Longitudinal: 1.6 cm

d-. Diámetro Transversal: 1.46 cm

e-. Cáscara: Medio Gruesa

f-. Color: Negra Oscura

g-. Carne: Suave, piel gruesa

h-. Presencia de semilla: Grande, tiene 1-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-5

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 16,8 grados

PRODUCCION 12-16 TM/Ha.



VARIEDAD Suavis (IP-365)

USO Vino

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cónico

c-. Peso: 110-200 grs

d-. Densidad: Alta

FRUTO:

J. Peso: 2,7 grs

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Ovalada

c-. Diámetro Longitudinal: 1,7 cm

d-. Diámetro Transversal: 1,6 cm

e-. Cáscara: Gruesa

f-. Color: Rosada

g-. Carne: Suave, dulce, transparente

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-4 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICION

a-. Sección: 4-6

b-. 1-2 Racimo

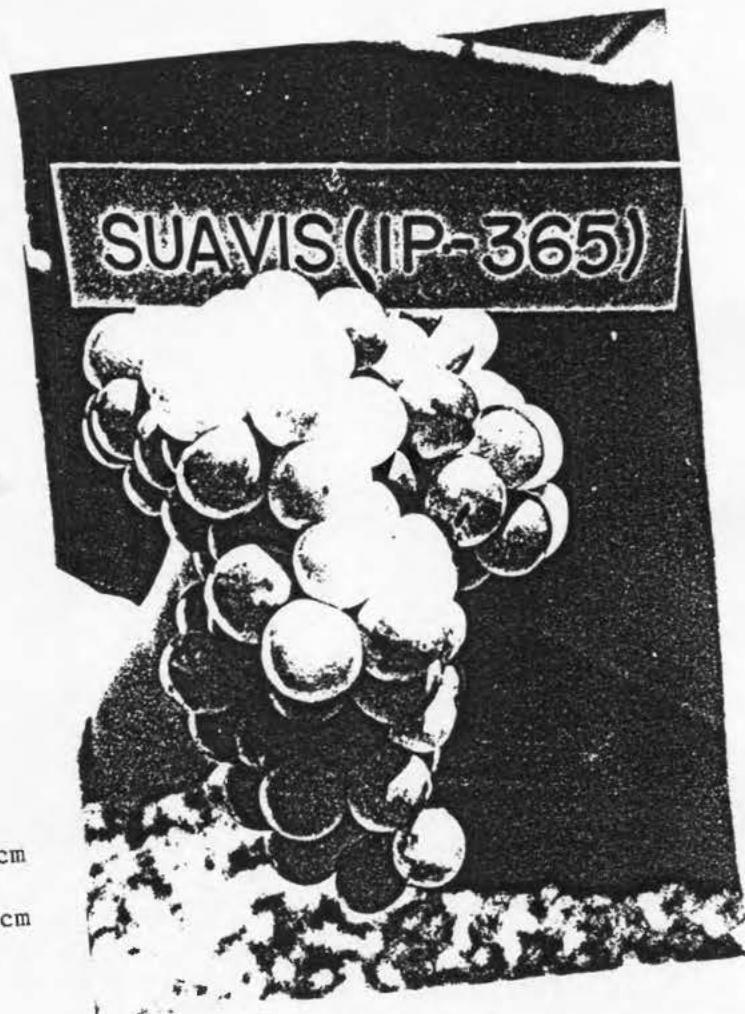
ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 19-22, 6 grados

PRODUCCION 10-18 TM/Ha.



VARIEDAD Charbono

USO Vino

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

- a-. Tamaño: Mediano
- b-. Forma: Cilíndrica
- c-. Peso: 120-200 grs
- d-. Densidad: Alta

FRUTO

- J. Peso: 1,9 gr
- a-. Tamaño: Pequeño
- b-. Forma: Esférica
- c-. Diámetro Longitudinal: 1,64 cm
- d-. Diámetro Transversal: 1,56 cm
- e-. Cáscara: Medio gruesa
- f-. Color: Negro rojizo
- g-. Carne: Suave, jugo transparente, sabor mal
- h-. Presencia de semillas: Hay semilla

PUNTO DE FRUCTIFICACION

- a-. Sección: 5-6
- b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

- a-. En zig-zag
- b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 17.2 - 20.8 grados

PRODUCCION 10-16 TM/Ha.



VARIEDAD Gerwerztraminer

USO Vino

CRECIMIENTO Mediano

RACIMO

a-. Tamaño: Pequeño y corto

b-. Forma: Cilíndrico

c-. Peso: 60-170 gr

d-. Densidad: Mediana

FRUTO

J. Peso: 2,1 gr

a-. Tamaño: Pequeños

b-. Forma: Esférica

c-. Diámetro Longitudinal: 1,3 cm

e-. Diámetro Transversal: 1.2 cm

e-. Cáscara: Delgada

f-. Color: Rosada

g-. Carne: Suave, transparente, jugosa y de sabor regular

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-5

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18.6 grados

PRODUCCION Media 8-14 TM/Ha.



VARIEDAD Zinfandel

USO Vino

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano-Largo

b-. Forma: Cilíndrico

c-. Peso: 120-210 gr

d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso: 2,35 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Esférico

c-. Diámetro Longitudinal: 1.6 cm

d-. Diámetro Transversal: 1.4 cm

e-. Cáscara: Gruesa, y se le quita con facilidad la cáscara

f-. Color: Negro

g-. Carne: Suave, jugo rosado, transparente, con sabor regular

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-4

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-6

b-. 1-2 Racimo

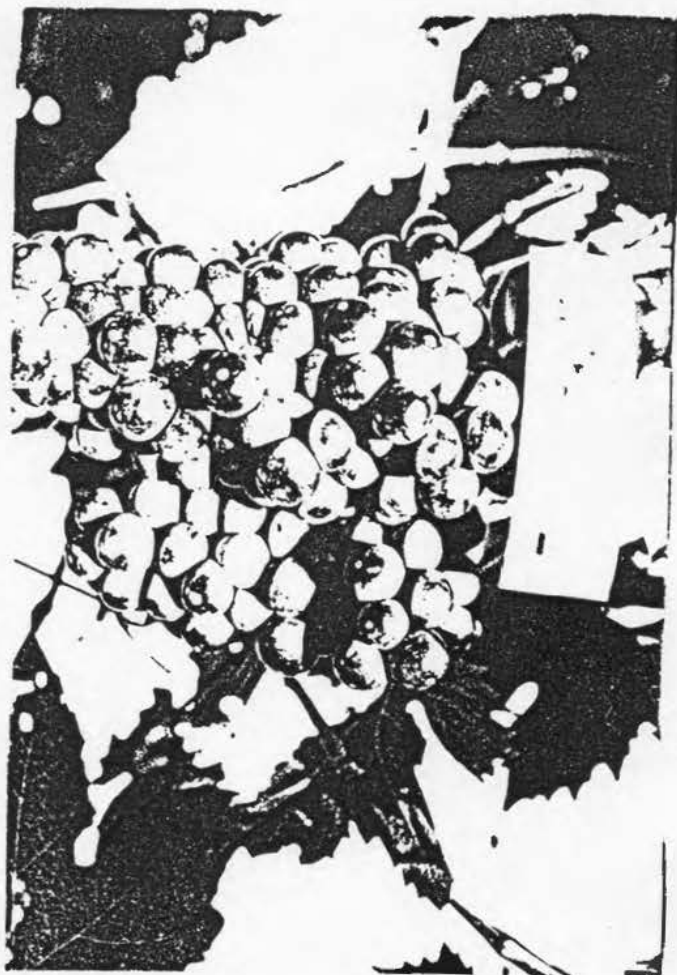
ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. 1-2 Racimo

BRIX 17.4 - 20 grados

PRODUCCION 14 - 20 TM/Ha.



VARIEDAD Rubiered

USO Vino

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cónico

c-. Peso: 60-140 g

d-. Densidad: Regular

FRUTO

J. Peso: 2.6 gr

a-. Tamaño: Pequeño

b-. Forma: Elipsoidal

c-. Diámetro Longitudinal: 1.6 cm

d-. Diámetro Transversal: 1.5 cm

e-. Cáscara: Gruesa

f-. Color: Violeta opaca

g-. Carne: Suave, crujiente, no transparente

h-. Presencia de semilla: Hay semilla 1-4

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-6

b-. 1-2 Racimo

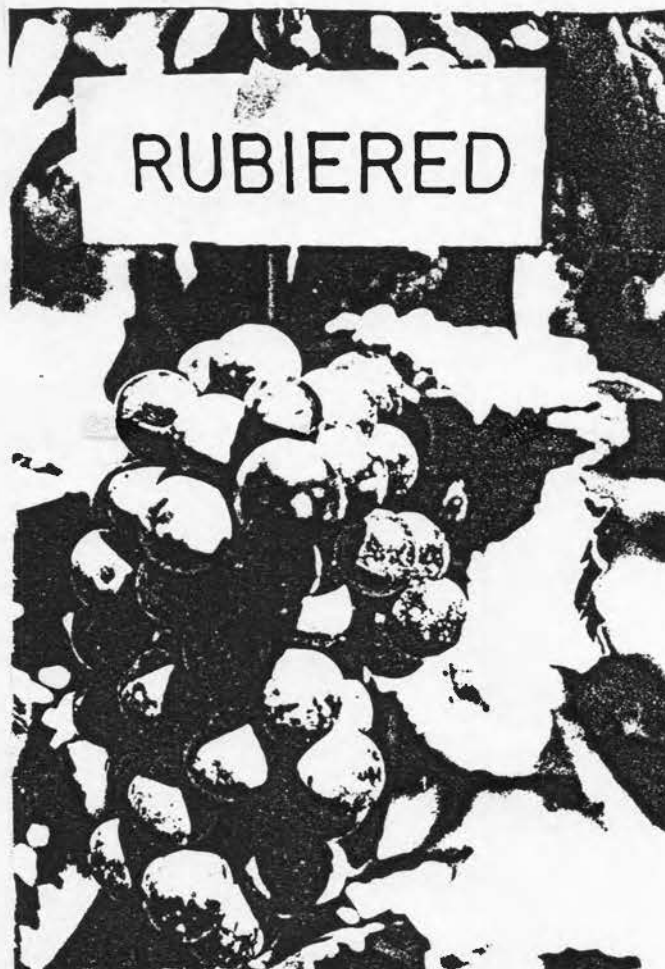
ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18-20,8 grados

PRODUCCION 10-14 TM/Ha.



VARIEDAD Sereksya Rosari

USO Vino

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Pequeño y corto

b-. Forma: Cónico

c-. Peso: 90-190 g

d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso: 1.7 gr

a-. Tamaño: Pequeño

b-. Forma: Elipsoidal

c-. Diámetro Longitudinal: 1.05 cm

d-. Diámetro Transversal: 1.06 cm

e-. Cáscara: Delgada, fácil de pelar

f-. Color: Amarilla rojiza

g-. Carne: Suave, jugosa y dulce

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-3

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-6

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18.8 grados

PRODUCCION 8-10 TM/Ha.



VARIEDAD Royalty

USO Vino

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

- a-. Tamaño: Mediano
- b-. Forma: Cónico largo
- c-. Peso: 30-140 g
- d-. Densidad: Regular

FRUTO

- J. Peso: 0,75 gr
- a-. Tamaño: Pequeño
- b-. Forma: Elipsoidal
- c-. Diámetro Longitudinal: 1.3 cm
- d-. Diámetro Transversal: 1.1 cm
- e-. Cáscara: Gruesa
- f-. Color: Negro
- g-. Carne: Suave, con jugo rojo
- h-. Presencia de semilla: Tiene 1-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

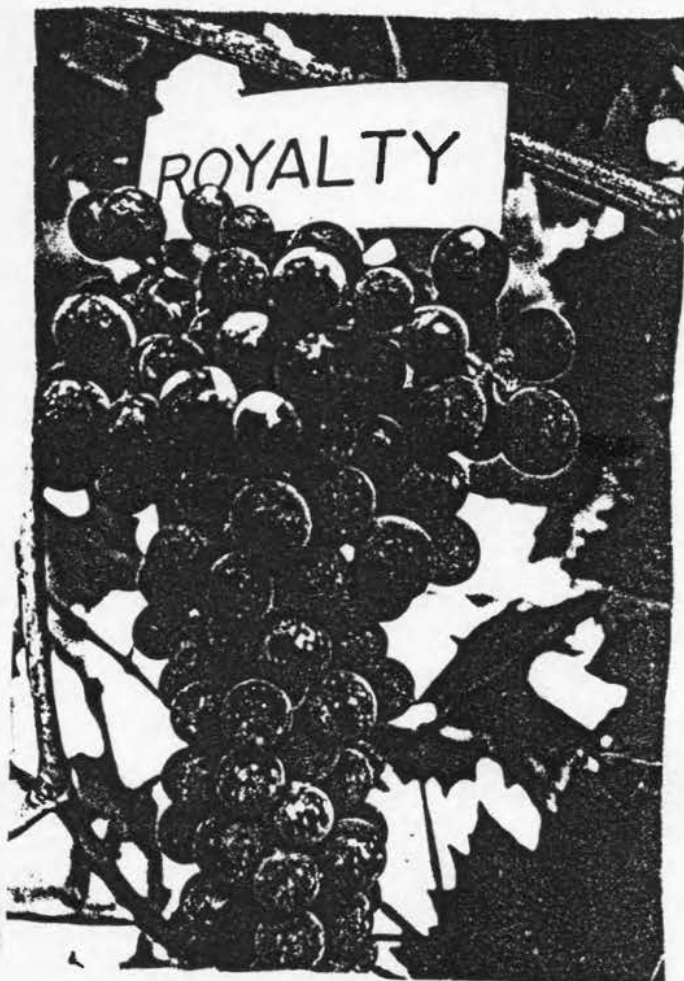
- a-. Sección: 4-6
- b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

- a-. En zig-zag
- b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 19-22.4 grados

PRODUCCION 10-14 TM/Ha.



VARIEDAD Alicante Bouschet

USO Vino

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

a-. Tamaño: Grande

b-. Forma: Cónico con hombros

c-. Peso: 90-200 g

d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso: 2 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Esférica

c-. Diámetro Longitudinal: 1.22 cm

d-. Diámetro Transversal: 1.11 cm

e-. Cáscara: Delgada

f-. Color: Negro-rojizo

g-. Carne: J. gosa-rosada

h-. Presencia de semilla: Tiene 2-3

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 6-7

b-. 1-2 Racimo

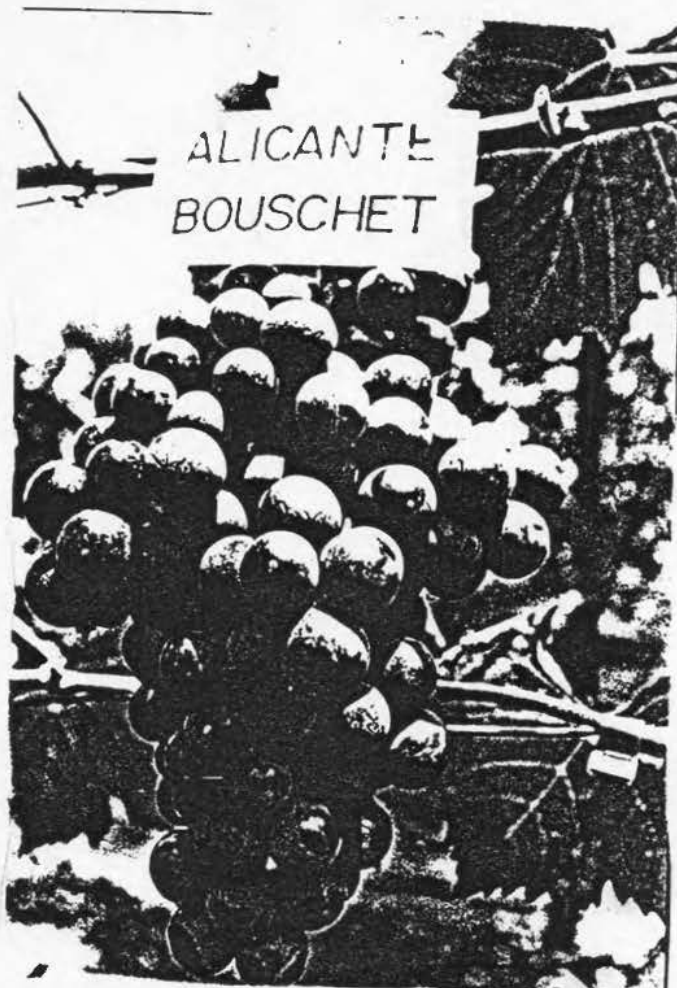
ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 16.8 grados

PRODUCCION Alta 10-18 TM/Ha.



VARIEDAD Carignane

USO Vino

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cónico con hombros

c-. Peso: 140-230 gr.

d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso: 2,5 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Elipsoidal

c-. Diámetro Longitudinal: 1.8 cm

d-. Diámetro Transversal: 1.64 cm

e-. Cáscara: Gruesa

f-. Color: Negro

g-. Carne: Fácil de pelar, y transparente

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 5-6

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 16-4 - 20 grados

PRODUCCION 15-20 TM/Ha.



VARIEDAD Dixie

USO Vino

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

a-. Tamaño: Pequeño

b-. Forma: Cónico corto

c-. Peso: 40-80 gr

d-. Densidad: Regular

FRUTO

J. Peso: 3.8 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Esférica

c-. Diámetro Longitudinal: 1.8 cm

d-. Diámetro Transversal: 1.7 cm

e-. Cáscara: Gruesa

f-. Color: Verde-amarillo

g-. Carne: Suave, transparente y jugosa

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-6

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 16.4 grados

PRODUCCION 8-10 TM/Ha.



VARIEDAD Chief

USO Vino

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

a-. Tamaño: Pequeño

b-. Forma: Cónico corto

c-. Peso: 30-90 gr.

d-. Densidad: Regular

FRUTO

J. Peso: 2,6 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Esférica

c-. Diámetro Longitudinal: 1.7 cm

d-. Diámetro Transversal: 1.5 cm

e-. Cáscara: Gruesa y transparente

f-. Color: Negro

g-. Carne: suave, y de mal sabor

h-. Presencia de semillas: Tiene 1-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 3

b-. 1-3 Racimo

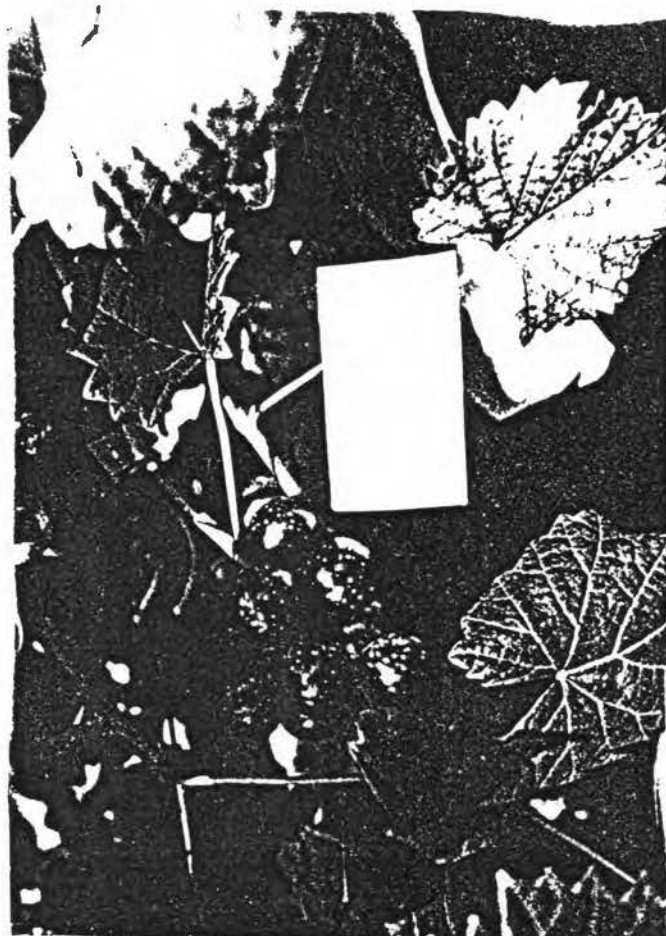
ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18,2 grados

PRODUCCION 12-20 TM/Ha.



VARIEDAD Noble
 USO Vino
 CRECIMIENTO Regular
 RACIMO
 a-. Tamaño: Pequeño
 b-. Forma: Cónico corto
 c-. Peso: 30-60 gr
 d-. Densidad: Regular
 FRUTO
 J. Peso: 2,6 gr
 a-. Tamaño: Mediano
 b-. Forma: Esférica
 c-. Diámetro Longitudinal: 1,6 cm
 d-. Diámetro Transversal: 1,5 cm
 e-. Cáscara: Gruesa
 f-. Color: Negro
 g-. Carne: Suave, transparente, jugosa y de mal sabor
 h-. Presencia de semillas: Tiene 1-3 semillas
 PUNTO DE FRUCTIFICACION
 a-. Sección: 3-4
 b-. 1-2 Racimo
 ZARCILLO
 a-. En zig-zag
 b-. Interrumpe cada dos secciones
 BRIX 15.4 grados
 PRODUCCION 6-10 TM/Ha.



VARIEDAD Welder

USO Vino

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Pequeño

b-. Forma: Cónico Corto

c-. Peso: 40-80 gr

d-. Densidad: Regular

FRUTO

J. Peso: 3 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Esférica

c-. Diámetro Longitudinal: 1,7 cm

d-. Diámetro Transversal: 1,7 cm

e-. Cáscara: Gruesa

f-. Color: Verde

g-. Carne: Suave, transpaente, mal sabor

h-. Presencia de semilla: Semilla grande, 1-3 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-5

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18.8 grados

PRODUCCION 8-17 TM/Ha.



VARIEDAD	Roanoche
USO	Vino
CRECIMIENTO	Regular
RACIMO	
a-. Tamaño:	Pequeño
b-. Forma:	Cónico corto
c-. Peso:	30-70 gr
d-. Densidad:	Regular
FRUTO	
J. Peso:	3.1 gr
a-. Tamaño:	Mediano
b-. Forma:	Esférica
c-. Diámetro Longitudinal:	1,8 cm
d-. Diámetro Transversal:	1,8 cm
e-. Cáscara:	Gruesa, hay semilla grande
f-. Color:	Amarilla
g-. Carne:	Suave, transparente, de mal sabor
h-. Presencia de semilla:	Tiene 1-3 semillas
PUNTO DE FRUCTIFICACION	
a-. Seccion:	4-5
b-. 1-2 Racimo	
ZARCILLO	
a-. En zig-zag	
b-. Interrumpe cada dos secciones	
BRIX 15.7 grados	
PRODUCCION 8-10 TM/Ha.	



VARIEDAD Blaci Corinth

USO Vino

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Pequeño y corto

b-. Forma: Cilíndrico

c-. Peso: 30-150 gr

d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso:

a-. Tamaño: El más pequeño

b-. Forma: Esférico

c-. Diámetro Longitudinal:

d-. Diámetro Transversal:

e-. Cáscara: Delgada

f-. Color: Rojiza

g-. Carne: Sin semilla y de buen sabor

h-. Presencia de semilla: No hay semilla

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 5-6

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18,2 grados

PRODUCCION 6-10 TM/Ha.



VARIEDAD Tinta Madeira

USO Vino

CRECIMIENTO Bueno

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cónico largo

c-. Peso: 120-210 gr

d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso: 3 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Ovalada

c-. Diámetro Longitudinal: 1.5 cm

d-. Diámetro Transversal: 1,4 cm

e-. Cáscara: Delgada, fácil de pelar, de semilla grande

f-. Color: Negro rojo

g-. Carne: Suave

h-. Presencia de semilla: Tiene semilla 1-2

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-5

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18,7 grados

PRODUCCION 8-15 TM/Ha.



VARIEDAD Savagnin Musque

USO Vino

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Pequeño y largo

b-. Forma: Cónico

c-. Peso: 90-140 gr

d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso: 2,0 gr

a-. Tamaño: Pequeño

b-. Forma: Ovalada

c-. Diámetro Longitudinal: 1,6 cm

d-. Diámetro Transversal: 1,4 cm

e-. Cáscara: Gruesa

f-. Color: Verde

g-. Carne: Dulce, crujiente, jugosa, transparente y de buen sabor.

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-5

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-.. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 19.6 grados

PRODUCCION 7-14 TM/Ha.



VARIEDAD	San Juanina Rosada
USO	Vino
CRECIMIENTO	Bueno
RACIMO	
a-. Tamaño:	Mediano
b-. Forma:	Cónico corto
c-. Peso:	60-170 gr
d-. Densidad:	Regular
FRUTO	
J. Peso:	2,1 gr
a-. Tamaño:	Mediano
b-. Forma:	Elipsoidal
c-. Diámetro Longitudinal:	1,5 cm
d-. Diámetro Transversal:	1,4 cm
e-. Cáscara:	Gruesa, semilla grande
f-. Color:	Verde
g-. Carne:	Dulce, jugosa y transparente
h-. Presencia de semilla:	Tiene 1-2 semillas
PUNTO DE FRUCTIFICACION	
a-. Sección:	3-5
b-. 1-2 Racimo	
ZARCILLO	
a-. En zig-zag	
b-. Interrumpe cada dos secciones	
BRIX	19.5 grados
PORUDCCION	8-15 TM/Ha.



VARIEDAD Orange Muscat

USO Vino

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cónico corto

c-. Peso: 60-120 gr

d-. Densidad: Regular

FRUTO

J. Peso: 2,4 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Esférico

c-. Diámetro Longitudinal: 1,7 cm

d-. Diámetro Transversal: 1,7 cm

e-. Cáscara: Gruesa

f-. Color: Naranja

g-. Carne: Jugosa, transparente, con azúcar

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 5-6

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 19.7 grados

PRODUCCION 6-12 TM/Ha.



VARIEDAD Walsh Riesling

USO Vino

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Pequeño

b-. Forma: Cónico corto

c-. Peso: 70-130 gr..

d-. Densidad: Alta

FRUTO

J. Peso: 2 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Elipsoidal

c-. Diámetro Longitudinal: 1,3 cm

d-. Diámetro Transversal: 1,2 cm

e-. Cáscara: Delgada

f-. Color: Verde amarilla

g-. Carne: Suave

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-2 semillas

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 4-6

b-. 1-2 Racimo

ZARCILLO

a-. En zig-zag

b-. Interrumpe cada dos secciones

BRIX 18.5 grados

PRODUCCION 8-15 TM/Ha.



VARIEDAD Golden Muscat

USO Vino

CRECIMIENTO Regular

RACIMO

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Cilíndrico

c-. Peso: 100-190 gr

d-. densidad: Regular

FRUTO

J. Peso: 2,4 gr

a-. Tamaño: Mediano

b-. Forma: Elipsoidal

c-. diámetro Longitudinal: 1,7 cm

d-. diámetro Transversal: 1,6 cm

e-. Cáscara: Gruesa, hay semilla

f-. Color: Verde amarillo

g-. Carne: Suave transparente

h-. Presencia de semilla: Tiene 1-2 semilla

PUNTO DE FRUCTIFICACION

a-. Sección: 3-4

b-. 1-2 Racimo

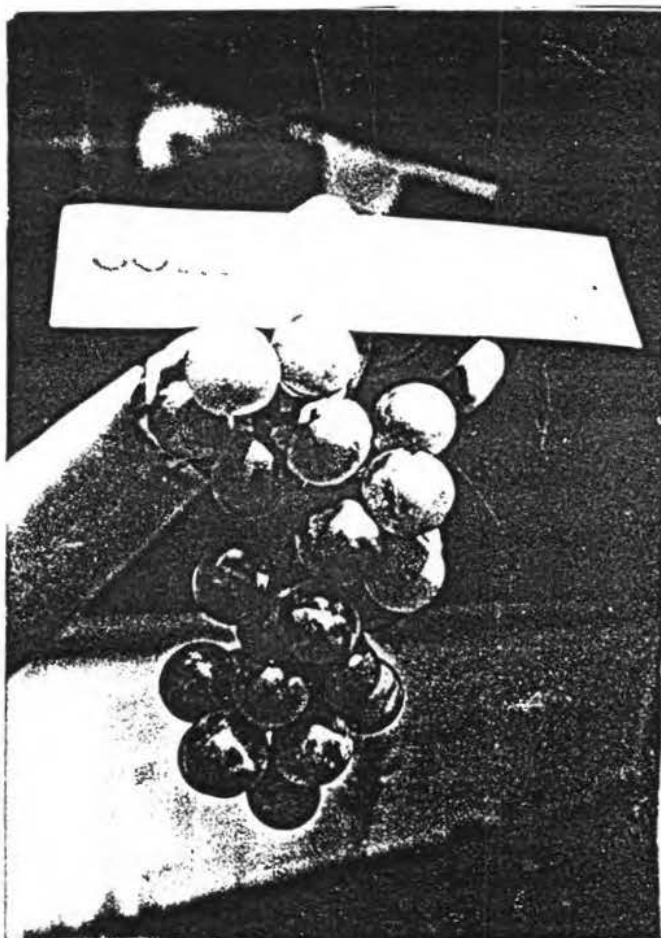
ZARCILLO

a-. En zig-zag, es continuo

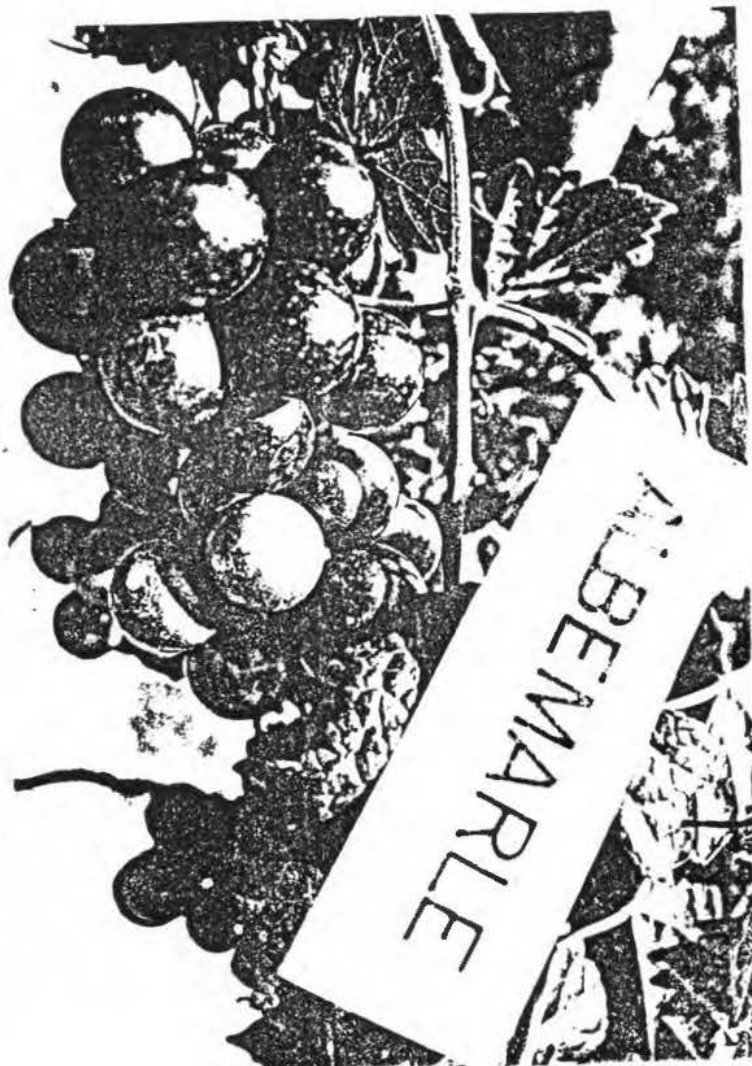
b-. Interrumpe cada 5-6 secciones

BRIX 17,2 grados

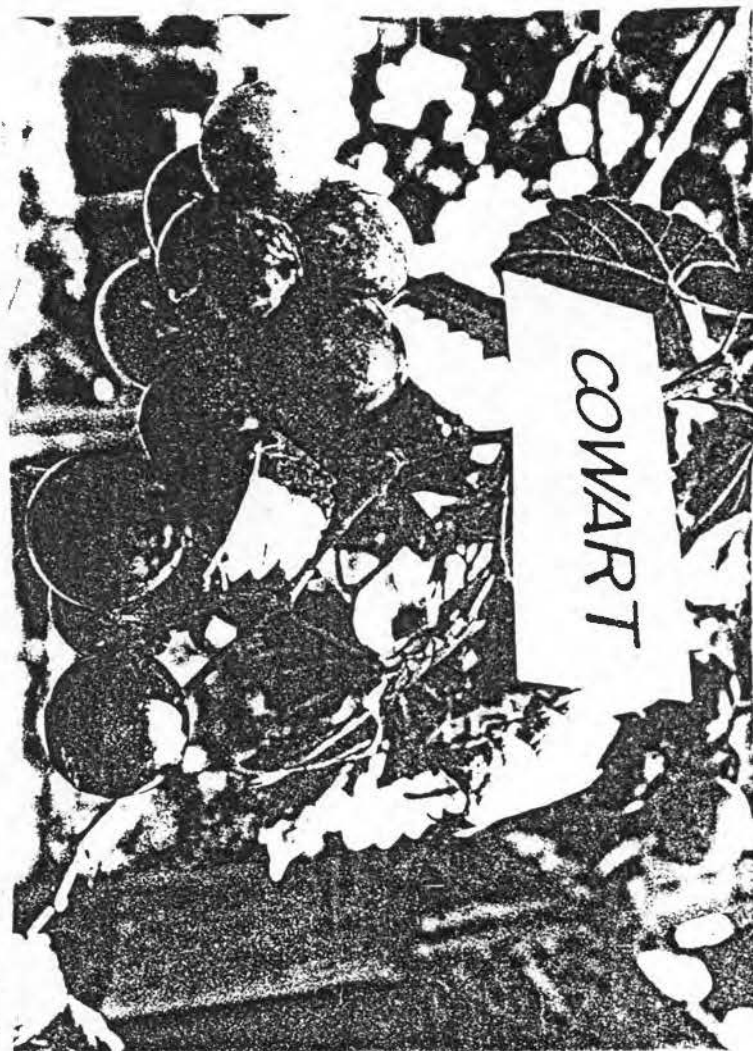
PRODUCCION 6 10 TM/Ha.



VARIEDAD Albermarle
 USO Vino
 CRECIMIENTO Mediano
 RACIMO
 a-. Tamaño: Mediano
 b-. Forma: Cónicos cortos
 c-. Peso: 50-90gr
 d-. Densidad: Poca
 FRUTO
 J. Peso: 7,2 grs
 a-. Tamaño: Grande
 b-. Forma: Esférica
 c-. Diámetro Longitudinal: 2.02 cm
 d-. Diámetro Transversal: 2,0 cm
 e-. Cáscara: Gruesa
 f-. Color: Negro
 g-. Carne: Mediano dura
 h-. Presencia de semilla: Tiene 1-3 semillas
 PUNTO DE FRUCTIFICACION
 a-. Sección: 4-5
 b-. 1-2 Racimo
 ZARCILLO
 a-. En zig-zag
 b-. Interrumpe cada dos secciones
 BRIX 16-17,2 grados
 PRODUCCION Baja 6-8 TM/Ha.



VARIEDAD Cowart
 USO Vino
 CRECIMIENTO Mediano
 RACIMO
 a-. Tamaño: Mediano
 b-. Forma: Cónicos cortos
 c-. Peso: 40-60 grs
 d-. Densidad: Poca
 FRUTO
 J. Peso: 7,8 grs
 a-. Tamaño: Grande
 b-. Forma: Esférica
 c-. Diámetro Longitudinal: 2,14 cm
 d-. Diámetro Transversal: 2,10 cm
 e-. Cáscara: Gruesa
 f-. Color: Negro
 g-. Carne: Dura
 h-. Presencia de semilla: Tiene 1-3 semillas
 PUNTO DE FRUCTIFICACION
 a-. Sección: 4-5
 b-. 1-2 Racimo
 ZARCILLO
 a-. En zig-zag
 b-. Interrumpe cada dos secciones
 BRIX 16-8 - 17. 8 grados
 PRODUCCION 8-10 TM/Ha.



BIBLIOGRAFIA

1. Kang Hiu The. Crecimiento y Fructificación de árboles frutales. Agricultura Tecnológica. 1981
2. Wang Hui Chiu. La Técnica y Conocimiento correcto del ajuste de tierras ácidas. Agricultura Tecnológica. 29 (3-4).
3. Tseng Hui Siang. Cómo cuidar la tierra cultivable. Fung Nien. Tomo 33. Período 21.
4. Editado por el Ministerio de Agricultura. Las principales enfermedades que afecta los cultivos de uva en Taiwan. 1983.
5. Liu Pang Chi. Poda y ordenamiento de estacas de uva.
6. Tseng Tseng Iong. Formas de cultivo de uva en Taiwan.
7. Hiang Hai Siang. El efecto del CaCN_2 sobre el brote de la uva. Fung Nien. Tomo 35. período 2.
8. Editados por el Ministerio de Agricultura. Comentarios del Campesino 033-A-Hiuen Hi 07.
9. Lin Chin Shin. Técnica de control del período de producción y cultivo de la uva.
10. Mong Pin. Las técnicas del cultivo de la uva más novedoso.
11. Shi Leng Hong. Técnicas del cultivo de la uva.
12. Ou Shi Kung. Ajuste de abono para el cultivo de la uva.
13. Hwang Tsi Chiu. Las formas de la cosecha. Almacenaje y Transporte de la uva.
14. Lin Chia Shin. El cuidado de los hijos de la uva.
15. Hiang Hui Siang. El efecto del CaCN_2 y "Merit" sobre el período de descanso de la uva para "Hyoho".
16. Lin Huang Lih. Lin Sheng-Pin. El efecto de distintos químicos sobre el período de descanso de la uva. "Muscatel".
17. Kang Hiou Te. Resumen sobre la Agricultura de Taiwan. Párrafo uva.
18. Sue Kun. Desinfectación del Terreno. Fung Nien. Tomo 33 período

do 21.

19. Antonio Larrea. Viticultura Enológica y Frutera.
20. A.J. Winkler. Viticultura Enológica y Frutera.
21. Antonio Larrea 1978. Vides Americanas portainjertos.
22. M. Chauvet. A. Reynier. Manual de Viticultura. 3era. edición.
23. Luis Hidalgo. Poda de la Vid. 3era. edición.
24. Maurizio Bosell. El Libro de los injertos. 1984.
25. Ciane Lomarca Laganera. Guía Técnica del Viticultor. 1976.
26. Fundación Servicio para el Agricultor uvas. 1983.
27. Las Técnicas de poda en los árboles frutales. Fundación de las Técnicas agrícolas.