



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
MORA DE CASTILLA (*Rubus glaucus*, Benth) EN EL RECINTO
MATAPALO, CANTÓN CHILLANES, PROVINCIA DE BOLÍVAR**

*TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO AGRÓNOMO
OTORGADO POR LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR A TRAVÉS DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS NATURALES Y DEL
AMBIENTE, ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA*

AUTOR:

JHON ALEXANDER MUÑOZ SALAZAR

DIRECTORA:

ING. AGR. SONIA SALAZAR RAMOS

GUARANDA-ECUADOR

2012

DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
MORA DE CASTILLA (Rubus glaucus, Benth) EN EL RECINTO
MATAPALO, CANTÓN CHILLANES, PROVINCIA DE BOLÍVAR

REVISADO POR:

.....

ING.AGR. SONIA SALAZAR RAMOS
DIRECTORA DE TESIS

.....

ING.AGR. MILTON BARRAGÁN CAMACHO. M.sc.
BIOMETRISTA

APROBADO POR LOS DIRECTORES DEL TRIBUNAL DE
CALIFICACIÓN DE TESIS

.....

ING.AGR. RODRIGO YANEZ GARCIA. M.sc
ÁREA TÉCNICA

.....

ING.AGR. NELSON MONAR GAVILANEZ. M.sc.
ÁREA DE REDACCIÓN TÉCNICA

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a mis padres, ya que gracias al apoyo y sacrificio especialmente de mi madre Leticia Salazar he logrado culminar mi carrera, de igual manera a mi tía Sonia Salazar que ha sido fuente de inspiración y superación y que además es como una segunda madre durante toda mi vida.

A mi esposa Adriana, a mis hijos Jhon y Adrián que son la razón por la cual he culminado con el objetivo trazado al inicio de esta noble carrera.

JHON ALEXANDER MUÑOZ SALAZAR.

AGRADECIMIENTO

A mi Dios, por darme la vida y permitirme disfrutar de mi familia, y muy especialmente a mi madre que ha sido el pilar fundamental en mi vida, a si como ejemplo de superación y dedicación con su familia.

El agradecimiento infinito a la Universidad Estatal de Bolívar Facultad de Agronomía por darme la oportunidad de estudiar en tan noble institución, además de crear en mí un habito de aprendizaje constante con interés y responsabilidad de nuevas tecnologías en la carrera más importante para la humanidad como es la Agronomía.

Un agradecimiento muy especial a mi Directora de Tesis la Ing. Sonia Salazar Ramos, a mí Biometrista Ing. Milton Barragán Camacho. M.sc. por su apoyo incondicional hasta la culminación de la presente investigación.

JHON ALEXANDER MUÑOZ SALAZAR.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DENOMINACIÓN	Pág.
I. INTRODUCCIÓN 1
II. REVISION DE LITERATURA	4
2.1. Origen y distribución.....	4
2.2. Clasificación botánica.....	4
2.3. Características botánicas.....	4
2.4. Variedades cultivadas.....	6
2.5. Requerimientos agroclimáticos.....	6
2.6. Particularidades del cultivo.....	7
2.6.6. Plagas y enfermedades.....	9
2.7. Poda.....	10
2.8. Tipos de podas.....	10
2.9. Propagación.....	11
2.10. Cosecha y post-cosecha.....	13
2.11. Comercialización.....	14
2.12. El diagnóstico.....	14
III. MATERIALES Y MÉTODOS	23
3.1. MATERIALES.....	23
3.1.1. Ubicación de la investigación.....	23
3.1.2. Situación geográfica y climática.....	23
3.1.3. Zonas de vida.....	23
3.1.4.1. Materiales de campo.....	24
3.1.4.2. Materiales de oficina.....	24
	IV

3.2.	MÉTODOS.....	24
3.2.1.	Población y Muestra.....	24
3.2.2.	Selección de la muestra.....	26
3.2.3.	Datos tomados.....	26
3.2.4.	Análisis estadístico.....	27
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
4.1.	VARIABLES SOCIALES.....	28
4.2.	VARIABLES AGRÍCOLAS.....	30
4.3.	VARIABLES ECONÓMICAS.....	49
4.4.	VARIABLES DE DESARROLLO.....	55
VII.	BIBLIOGRAFÍA.....	66

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N^o		Pág.
1	Porcentaje del nivel educativo y tenencia de tierra.....	28
2	Extensión de suelo en el que se cultiva, variedad sembrada; años aproximado de plantación y sistema de plantación.....	30
3	Frecuencia y Porcentaje de la preparación del suelo.....	31
4	Frecuencia y Porcentaje de la siembra.....	33
5	Frecuencia y Porcentaje de fertilización y abonadura.....	35
6	Frecuencia y Porcentaje de tutorio y podas.....	37
7	Frecuencia y Porcentaje de época de floración y fructificación.....	39
8	Incidencia de factores ambientales.....	40
9	Frecuencia y Porcentaje del control de plagas y enfermedades.....	42
10	Financiamiento, asistencia técnica, Institución que brinda e intervalo de tiempo.....	48
11	Frecuencia y Porcentaje de cosecha y comercialización.....	50
12	Parámetros Estadísticos (Media, Moda, Mínimo, máximo, Rango y coeficiente de V), de Rendimiento final, Rendimiento por Planta evaluados en Kg e inversión.....	52
13	Frecuencia y Porcentaje del uso de los ingresos que se obtiene en la Producción.....	55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº		Pág.
1	Nivel educativo de los productores.....	28
2	Tenencia de tierra de los productores.....	29
3	Extensión de suelo en el que se cultiva, variedad sembrada; años aproximado de plantación y sistema de plantación.....	30
4	Preparación del suelo para el cultivo.....	32
5	Siembra en el cultivo.....	34
6	Fertilización y abonadura.....	35
7	Tutoreo en el cultivo.....	37
8	Tipo de poda que se practica.....	38
9	Época de floración y fructificación.....	39
10	Etapas de cultivo que afectan la incidencia de factores ambientales.....	41
11	Plagas que afectan al cultivo.....	43
12	Enfermedades que afectan al cultivo.....	44
13	Fungicidas más utilizados para el control de las enfermedades.....	45
14	Insecticidas más utilizados para el control de las plagas.....	46
15	Financiamiento, Asistencia técnica, Institución que brinda e intervalo de Tiempo.....	49
16	Frecuencia y Porcentaje de cosecha y comercialización.....	51
17	Ingresos que se obtiene en la producción.....	55

ANEXOS

CROQUIS DE UBICACIÓN DE MATAPALO DE CERRITOS.....	i
ENCUESTA.....	ii
MARCO MUESTRAL.....	iii
TABLA DE FRECUENCIAS.....	iv
FOTOS DE LA ENCUESTA.....	v
GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS.....	vi

I. INTRODUCCIÓN

Los países de Europa Occidental son importantes consumidores en Francia por ejemplo existe una gran demanda de mora procesada (pulpa) semiprocada por parte de las industrias de mermeladas, jaleas y conservas; así como en Alemania e Inglaterra, los cuales se proveen de países como Canadá y Rumania. En el mercado japonés la demanda es muy importante; sin embargo, por ser un consumidor muy exigente en calidad y presentación, los precios que se pagan no alcanzan a cubrir los costos que se requieren para producir y acondicionar un producto de alta calidad. (Proexamt, 1991)

Se estima que la producción mundial de mora es de alrededor de 260.000 toneladas métricas y en general se destina la mayor parte (75%) congelado. Estados Unidos tradicionalmente es un gran consumidor de mora, en la actualidad sus mayores importaciones provienen de países como Canadá, Nueva Zelanda y México, aunque también intervienen países como Chile, Colombia y Guatemala.

La oferta mundial de frutas se esta diversificando debido a que los gustos de los consumidores han cambiado considerablemente en los últimos años, en la actualidad el mercado requiere frutas cada vez más exóticas, y con manejo orgánico, es por esta razón que el consumo mundial de mora se ha incrementado tanto en su estado fresco como en su calidad de producto congelado.

La mora de castilla es una especie frutícola de origen andino que se encuentra aún en estado silvestre en las estribaciones de la cordillera de los Andes. En nuestro país está vinculado a la tradición y costumbres de nuestros campesinos que viven en las zonas de transición climática del templado húmedo al frío del páramo en donde la mora produce en forma abundante, con picos en determinadas épocas casi sin ningún mantenimiento (Arellano, M. y Chaguaró, N. 1997)

La presencia de la cordillera de los Andes en el Ecuador le confiere al país características sobresalientes para la diversificación de su producción

agropecuaria, siendo una de las alternativas para las zonas de 1.200 a 3.800 m.s.n.m., el cultivo en forma técnica de algunos productos no tradicionales entre la que merece destacar la mora de castilla (***Rubus glaucus Benth***), por ser una especie nativa cultivada en amplias zonas agroecológicas. (Cadena, J. y Orellana, A. 1985)

La mora es una especie frutal muy difundida en ciertas zonas del país, especialmente en las provincias de Bolívar, Imbabura, Tungurahua y Pichincha, su desarrollo vegetativo toma alrededor de un año, a partir del cual se inicia su producción comercial, la misma que dependiendo de su manejo puede extenderse hasta 10 años. (Arellano, M. y Chaguaro, N. 1997)

Este cultivo, es apreciado debido a las cualidades nutricionales que presenta, pudiendo ser aprovechada en la preparación de pulpa para la elaboración de jugos y mermeladas a nivel casero, así como el uso a nivel industrial en conservas, mermeladas, licores, y más.

Por lo expuesto y además por la rentabilidad y creciente demanda en el mercado nacional e internacional, los agricultores la prefieren entre otros cultivos. El cultivo de la mora de castilla presenta perspectivas de interés e importancia económica, especialmente en la Provincia de Bolívar y en el país. (Arellano, M. y Chaguaro, N.1997)

Según el III Censo Nacional Agropecuario (2001), los resultados de la producción Provincial (Bolívar) fue de: 1767.65 Tm en Mora. El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y la Dirección Provincial Agropecuaria de Bolívar, indican que la producción en el Cantón Chillanes recinto Matapalo en el año 2003 fue de 652.50 Tm de Mora.

Este trabajo será de utilidad para las futuras generaciones de la Universidad, estudiantes de colegios y sobre todo a los agricultores productores de mora, puesto que les servirá como fuente de consulta.

En la presente investigación se plantearon los siguientes objetivos:

- Diagnosticar la producción y comercialización de la mora de castilla (Rubus glaucus, benth) en el recinto Matapalo Cantón Chillanes.
- Identificar los principales problemas que presenta la producción del cultivo de mora.
- Determinar los medios de comercialización a los que tienen acceso los productores de mora.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Origen y distribución.

Las moras son plantas silvestres que crecen en climas fríos y moderados de los Andes ecuatorianos, es una planta muy conocida en Ecuador, Colombia, Panamá, Guatemala, México en donde es muy apetecida por el sabor y agradable aroma de sus frutos. Estos autores afirman que Popenue en 1921 encontró creciendo plantas de mora de castilla en forma silvestre en los sectores que a continuación se detallan: Moran y Chabayán en la provincia del Carchi, Facundo Vela provincia de Bolívar, Patate provincia del Tungurahua. (Cadena, J. y Orellana, A. 1985)

En general se desarrolla en zonas ecológicas de transición entre la sierra y el oriente, entre la sierra con la costa.

2.2. Clasificación botánica

Reino: Vegetal

Clase: Dicotiledónea

Subclase: Arquiclamidea

Orden: Rosales

Familia: Rosaceas

Género: Rubus. Cuenta con gran cantidad de especies entre las que se destaca Rubus glaucus.

2.3. Características botánicas

2.3.1. Sistema radicular

Las raíces son abundantes, racimosas, filiformes, nudosas y profundas. La mayoría de ellas llegan hasta los 35 cm. dentro del suelo, pero algunas pueden profundizar más de un metro. Las raíces superficiales emiten retoños que luego se constituyen en tallos aéreos.

2.3.2. Tallo

La planta esta formada por varios tallos espinosos, cubiertos de un polvo blancuzco, miden de 1.5 a 2.5 cm. de diámetro y de 3 a 4 m de largo. Los tallos son algo flexibles y requieren tutores.

2.3.3. Hojas

Trifoliadas, ovoides, de 5 a 9 cm. de largo, verdes en la superficie y blancuzcas en el envés, poseen espinas ganchudas en las nervaduras, pecíolos cilíndricos, blanquecinos, con espinas.

2.3.4. Flores

Las inflorescencias son racimos terminales, aunque algunas flores nacen en las axilas de las hojas. Las flores poseen cinco sépalos permanentes y cinco pétalos blancos. Tienen muchos estambres y carpelos unidos al receptáculo. Cada carpelo esta compuesto de un ovario, dos óvulos y un pistilo largo.

2.3.5. Fruto

Los frutos son esféricos o elipsoidales, de 1.5 a 2.5 cm. de largo y de 1 a 1.5 cm. de diámetro, verdes al formarse, luego rojos y de color morado oscuro al madurar. Son aromáticos y de sabor entre dulce y acido. Es compuesto y agregado: pequeñas drupas se agrupan y adhieren al receptáculo, que en la madures es carnoso y forma parte del fruto.

2.3.6. Tipo de Aprovechamiento

La mora se la puede consumir en crudo, pero su uso primordial está en la fabricación de jugos, conservas, compotas, néctares, y concentrados.

(Terranova, 1995)

2.4. Variedades cultivadas

La variedad conocida como mora de Castilla *Rubus glaucus*, es la que más se cultiva en el país y la que presenta mayor consumo interno y externo. Otras variedades conocidas en el país, se presentan a continuación. (<http://www.angelfire.com+mora&...>)

Rubus Bogotensis HBK:

Rubus giganteus o *Macrocarp* Benth

Rubus glaucus:

Megalococcus:

Rubus nubigenus

2.5. Requerimientos agroclimáticos

a. Temperatura

Aunque la mora se adapta a un amplio rango de altitudes, desde los 1.200 a 3.500 m.s.n.m. los mejores resultados en su cultivo se obtienen entre los 1.800 y 2.400 m.s.n.m. Después de los 2.400 m existe el peligro de heladas que ocasionan quemazón de los tallos. Las temperaturas deben fluctuar de 12 y 18 °C. Humedades ambientales altas favorecen la incidencia de enfermedades, afectándose la producción. (El cultivo de la mora de castilla, 1977)

b. Suelos

La mora de Castilla se desarrolla mejor en suelos franco arcillosos, de modo que permita una adecuada reserva de agua y el exceso sea evacuado fácilmente, con alto contenido de materia orgánica ricos en fósforo y potasio. Se debe mantener una relación calcio, magnesio, potasio Ca: Mg: K 2:1:1 ya que junto con el boro son responsables de una mayor o menor resistencia a las enfermedades. Deben presentar buen drenaje tanto interno como externo, ya que es un planta altamente

susceptible al encharcamiento, se adapta bien a pH ácido entre 5,2 y 6,7 siendo 5,7 el óptimo. El tipo de suelo donde se desea establecer un cultivo de mora, debe estar provisto de buen drenaje o construir canales que eviten la acumulación de agua en el suelo. La disponibilidad de agua debe ser suficiente, al igual que el contenido de materia orgánica y tener un contenido de arcilla medio, sin que los suelos sean excesivamente arcillosos como para permitir encharcamiento ni tan arenosos que no retengan la humedad suficiente para las plantas. En los casos de insuficiencia de agua, los frutos que se producen son de mala calidad, no crecen, no desarrollan un color agradable y con tiene poca dulzura. Como las raíces de la planta profundizan a más de un metro es importante que el perfil de suelo no presente capas endurecidas, que impidan el normal desarrollo del sistema radicular. (<http://www.angelfire.com+moras&...>)

2.6. Particularidades del cultivo

2.6.1. Preparación del terreno

Arado, Rastra, delineado.- El sitio donde se realizara en trasplante definitivo requiere de un arado y dos pasadas de rastra, Una vez preparado el suelo, se procede a la delineación y trazado de los sitios donde se realizaran pozos. La delineación se realizara con cuerdas, las que son templadas sobre el suelo y con la ayuda de una vara de 2.0 a 3.0 m, se señala el lugar con estacas para su posterior hoyado.

Las distancias entre filas y entre surcos van de acuerdo a la topografía del terreno, el clima, el uso del riego y la posibilidad del uso de maquinaria y mano de obra. En terrenos inclinados, las líneas se trazan siguiendo las curvas de nivel a fin de que el agua no erosione el suelo. (<http://www.angelfire.com+moras&...>)

2.6.2. Siembra - Trasplante

Se rastrilla o se repica el lote, se surca y se distribuye el fertilizante. Los huecos deben tener dimensiones de 40 x 40 x 40 centímetros, sin olvidar que el suelo en

el fondo quede suelto para generar un mejor desarrollo y penetración de raíces. Es conveniente aplicar la materia orgánica y el calcio, este último, si el suelo lo exige. Durante el trasplante se debe contar con buena disponibilidad de agua; si no se cuenta con riego es preferible realizar el trasplante durante la época de lluvias para asegurar la adaptación rápida de las plantas. De acuerdo con las condiciones climáticas del terreno, las distancias de siembra que se utilizan van desde 1,5 x 1,5m hasta 3,0 x 3,0 m. (<http://www.angelfire.com+moras&...>)

Se recomienda sembrar siempre las plantas de moras bien enraizadas y encapachadas en bolsa grande de 6 kilos, puede ser desde los 6 meses o más de desarrollo en bolsa, garantizando con ello, que las plantas sembradas prendan rápidamente y la producción sea mucho más temprana. Es importante aclarar que los sistemas y distancias de siembra dependen de la topografía del terreno, del gusto del agricultor, así como de los sistemas de tutorado, estos pueden ser: espaldera sencilla, espaldera compuesta, chiquero. (<http://www.sic.gob.hn....>)

2.6.3. Riego

Una planta puede someterse a cierto régimen de sequía, deteriorando su rendimiento. Es preferible ubicar la planta en suelos húmedos pero bien drenados, debido a que la planta sufre cuando el suelo se encharca. Los métodos de riego más convenientes para el cultivo de la mora son el goteo, micro aspersión y riego corrido, suministrándole una lámina equivalente a 3 milímetros diarios. El riego por micro aspersión presenta el inconveniente de maltratar la floración y aumentar la humedad relativa dentro del cultivo. (<http://www.angelfire.com+moras&...>)

2.6.4. Fertilización

Las aplicaciones se realizan cada cuatro meses, con el fin de que la planta reciba nutrientes regularmente en los primeros meses se debe dotar al suelo de nitrógeno y fósforo para una buena formación de hojas, ramas y raíces. A partir del octavo mes desde trasplante se aplica potasio conjuntamente con una segunda aplicación

de los otros elementos, la implementación de elementos menores hierro y cobre se realiza mediante aspersiones foliares. Para el abonamiento orgánico se utilizan de 3 a 5 lbs, por planta, asperjados en la corona. Los fertilizantes y abonos se aplican en tres prácticas: En corona, por golpe y al boleó. (<http://www.netgate.com...>)

2.6.5. Control de Malezas

Esta labor se hace para evitar la competencia entre las plantas y las malezas por nutrientes y agua, Además se reduce la incidencia de enfermedades, por lo que frecuentemente se debe realizar plateo alrededor de las matas sin lastimar las raíces. En terrenos pendientes se debe hacer un control selectivo de malezas, dejando las nobles de porte bajo como suelda, añiles, pega pega, maní forrajero y tréboles, pues sirven de cobertura al suelo, controlando la erosión causada por el agua lluvia. El uso de herbicidas debe ser limitado y dirigido al suelo, evitando tocar la planta. Se puede utilizar glifosato. (Producción de mora, 2003)

Se recomienda control de malezas con plateo, y entre las calles, la deshierba se puede realizar con machete. En otros casos si se utilizan herbicidas se deben realizar las aplicaciones en forma dirigidas, se advierte que su uso debe ser con mucho cuidado evitando que ellos afecten las plantas de mora. (<http://www.portalagrario.gob.pe....>)

2.6.6. Plagas y enfermedades

2.6.7. Plagas.- Las plagas más importantes en el cultivo de mora son:

Trips (*Frankliniella* spp)

Acaro (*Tetranychus urticae*, *T. cinnabarinus*)

Mosca y gusano de la fruta (*Anastrepha* spp; *Ceratitis capitata*)

Barrenador del tallo (*Epialus* spp)

Perla de tierra (*Margarodes* sp.)

2.6.8. Enfermedades

Pudrición de fruto (*Botrytis cinerea*)

Antracnosis (*Glomerella singulata*; *Colletotrichum spp*)

Muerte Descendente (*Gloesporium spp*)

Marchitez (*Verticillium alboatrum*).

(<http://www.angelfire.com+moras&....>)

2.7. Poda

Esta labor es muy importante en la mora, ya que de ella depende en gran medida tanto el manejo sanitario como la productividad del cultivo. Es una operación que se realiza con el objeto de modificar el modo natural de vegetar de la planta, a fin de regularizar su producción en el tiempo, como mejorar la exposición a los rayos solares, aspecto y calidad de los frutos. (Schwartz, L. 2006).

2.8. Tipos de podas

2.8.1. Poda de formación

Consiste en eliminar las ramas extras una vez que se determinaran cuantas se dejaran por planta. Cuando los tallos alcancen el ultimo nivel de alambre (1,70 m) se les despunta para provocar el apareamiento de ramas laterales, las cuales serán podadas con una longitud de 30 a 40 cm., y provocará el apareamiento de ramas de fructificación. El número de tallos a dejarse depende de la variedad y la distancia de plantación. Se debe dejar un máximo de nueve tallos por. (Schwartz, L. 2006)

2.8.2. Poda de saneamiento

Consiste en eliminar las ramas secas, improductivas, torcidas y quebradas, dejando tan solo las nuevas. (Schwartz, L. 2006).

2.8.3. Poda de fructificación

Después de la cosecha se debe cortar las puntas de todas las ramas, de las que se han cosechado el fruto, para estimular el engrosamiento de las ramas laterales y la formación de nuevas ramas productivas. (Juscafresca, B. 1993).

2.8.4. Poda de renovación

Se realiza a los 10 años de la vida productiva de la plantación y se hace de acuerdo a la baja de la producción y al envejecimiento de la planta. Consiste en cortar todos los tallos a una altura máxima de 10 cm. del suelo. (Schwartz, L. 2006).

Se debe seguir los siguientes pasos para obtener plantas uniformes y de buena producción utilizando la poda:

- Deje hasta seis tallos por mata, el resto elimínelos.
- Despunte las seis ramas a la altura deseada, para que haya producción de ramas secundarias.
- Poda las ramas secundarias a 40-50 cm., de longitud para inducir a la formación de ramas terciarias, que son las que van a producir los frutos.
- Poda toda la rama que ya produjo, por que se seca y así estimula la producción de nuevas ramas, que van a reemplazar a las que ya produjeron.
- Elimine toda la rama enferma o seca. (Juscafresca, B. 1993).

2.9. Propagación

2.9.1. Sexual

La propagación por semillas no es aconsejable para fines comerciales dado que su germinación es lenta. Además se presenta en esta especie el fenómeno de auto incompatibilidad debido a que produce poco polen y que en ocasiones no es

viable, por lo cual, este método será mejor utilizado para la creación de nuevas variedades. (Lobo, A. y Girard, O. 1997)

2.9.2. Asexual

La multiplicación asexual o agámica es la propagación de las plantas por medio de órganos vegetativos como raíces, brotes u hojas, lo que es posible, dado que muchas especies son capaces de reproducir un nuevo vegetal a partir de estos órganos una vez separados de la planta original. (Vozmediano, J. 1982)

La propagación vegetativa es importante ya que aprovecha la capacidad reproductiva de estas especies, resultando más práctico, económico y en otros casos no queda otra alternativa para propagar la especie. (Juscafresca, B. 1993)

La multiplicación vegetativa nos permite obtener ejemplares idénticos a la planta madre y además son más precoces y están en condiciones de anticipar el florecimiento. (Mainardi, F. 1980)

2.9.3. Acodos

La propagación por acodos es la técnica que induce a emitir raíces adventicias en un ramo mientras que éste se mantiene todavía unido a la planta madre. Este tallo una vez enraizado, se separa para convertirse en una nueva planta que crece sobre sus propias raíces. Este sistema puede ser un medio natural de reproducción de la plantas como la frambuesa negra y la zarza mora rastrera, o ser inducido artificialmente. Este tipo de propagación difiere substancialmente del estaquillado, dado que este último emite raíces solo después de haber sido separado de la planta madre. (Hartmann, H. y Kester, T. 1990)

2.9.4. Estacas

La propagación por estacas, se usa partes del tallo, raíz u hoja, las mismas que se separan de la planta madre y bajo condiciones ambientales favorables se les

induce a formar raíces y brotes, resultando así una planta idéntica a la planta de la cual procede. (Álvarez, S. 1973).

Se denomina estaca a todo fragmento de rama que enterrado parcialmente es capaz de producir una planta perfectamente igual a la que le dio origen. Este medio de propagación puede ser aplicado únicamente en aquellas especies como la mora en que los tejidos corticales permiten salir a los hacillos libero leñosos, de los cuales se originan las raíces. (Tamaro, D. 1994)

La técnica de propagación vegetativa ha tenido un gran auge con el uso de hormonas de enraizamiento comerciales como son: Rootone, Hormonagro, las cuales propician el desarrollo de raíces. A pesar de que este sistema es más laborioso y de mayor costo que el de acodo, es aceptado en la propagación de mora ya que proporciona grandes cantidades de plantas enraizadas, en corto tiempo. (Hartmann, H. y Kester, D. 1990)

2.10. Cosecha y post-cosecha

La mora es una fruta no climatérica y de maduración escalonada, lo cual convierte a la cosecha en un verdadero problema, debido a su gran perecibilidad. La fruta debe ser cosechada cuando está dulce y aún firme, manejarse con cuidado y guardarse rápidamente en frío. (<http://www.ceniap.gov.ve...>)

Se debe cosechar diariamente y a tempranas horas del día. El promedio de rendimiento en las zonas altas es de 7 kg/planta al año, aproximadamente de 20 a 25 t/ha, con un buen manejo referido a podas eficientes, riegos oportunos, fertilización y tratamientos de protección sanitaria. (<http://www.ceniap.gov.ve...>)

La maduración des uniforme de las frutas, con el carácter espinoso de la planta, hacen de la cosecha la parte más delicada de este cultivo, pues se requiere recolectar fruta madura habiendo fruta verde aún en el mismo racimo y se requiere de mucho cuidado por parte del cosechador. Más o menos a los 6-8

meses del trasplante se efectúa la primera cosecha, y a partir de los 18 meses se llega a plena producción, con rendimientos de hasta 14-16 T/Ha. La cosecha sale permanentemente con algunas épocas de concentración de la producción, dependiendo de las lluvias, factor que incide directamente en los precios.

- Para evitar pérdidas durante la comercialización es importante tener en cuenta los siguientes aspectos para la cosecha:
- Recolectar la fruta que tenga el mismo estado de maduración en horas de la mañana
- No utilizar recipientes hondos para la recolección
- En lo posible minimizar el manipuleo empacando el producto en el campo inclusive al pie de la mata
- Se recomienda el uso de guantes de tela o cabritilla
- Debe cosecharse la fruta de consistencia dura, firme, pintona o de color vino tinto y no morada oscura o negra. (El cultivo de la mora de castilla, 1977)

2.11. Comercialización

La fruta debe empacarse seleccionada de tal manera que no se mezclen moras en diferentes estados de madurez, ni moras andinas con moras silvestres todas las frutas deben ser enteras con pedúnculo, y de consistencia dura o firme.

La fruta se empaca actualmente en Colombia en cajas de madera angosta y profunda con una capacidad de 13 a 15 kg. Lo cual hace que se pierda un alto porcentaje de del producto, para el transporte a los mercados para la comercialización se ha diseñado una caja de madera de poca altura como sustitución a las anteriores. La delicadeza de la mora hace que el empaque más apropiado para el consumidor sea la caja plástica de 1 libra. . (El cultivo de la mora de castilla, 1977).

2.12. El diagnóstico

Es la identificación de objetivos, necesidades y problemas. Métodos del Diagnóstico, actualmente hay extenso repertorio de métodos y enfoques

participativos para realizar diagnósticos una visión panorámica agrupada en diferentes categorías sería la siguiente. (Ashby, J. 1992)

2.13. Participación en la vida de la Comunidad

Los que practican el diagnóstico en forma activa participan en las actividades campesinas estos pueden ser trabajos agrícolas, domésticos (Mc Cracken, J. et. al. 1991)

2.14. Observación Directa

Incluye todas las técnicas que dependen de la aplicación por el equipo de diagnóstico de la observación directa de objetivos, eventos, procesos relacionados a personas en el campo y el registro de ellas en forma mental y/o escrito o en diagramas, la observación puede también tomar la forma de medición (Mc Cracken, J. et. al. 1991)

2.15. Entrevista Semiestructurada

Esta es una forma de entrevista que se conduce empleando una guía mínima de preguntas predeterminadas, nuevas preguntas emergen del diálogo a partir de las respuestas que dan los entrevistados, las entrevistas estructuradas pueden tener varias formas:

❖ Individuales

Es decir que se realizan con campesinos uno por uno para tener una información representativa con informantes claves que tienen conocimientos especiales, con grupos para tener información sobre las interacciones de la comunidad (Conway, G. et. al. 1992)

❖ Por Casualidad

Ocurre cuando uno encuentra la disponibilidad de conversar. Ej., En una comida en una comunidad, También puede ser una cita formal y se selecciona a los entrevistados según

un criterio (sexo, edad, etc.) y al azar (Conway, G. et. al. 1992)

2.16. Entrevistas estructuradas

Se caracterizan porque todas las preguntas preestablecidas y el entrevistado le responden una por respuesta. Se emplea cuando se requiere coger una información muy detallada sobre ciertos temas, por ello son poco efectivas en la primera fase del diagnóstico participativo. (Secretariado Rural Aprendiendo El Desarrollo Participativo De Tecnologías La Paz, 1995)

2.17. Métodos grupales de registro de problemas

Se refiere a todos aquellos métodos que tienen las siguientes características comunes, interacciones con un grupo de campesinos que tienen un interés común. El equipo de Diagnóstico Participativo (DP). Facilita un proceso de grupo de una o más sesiones, y realiza los pasos correspondientes al análisis de problemas. Se aspira una mayor concienciación y motivación de los campesinos a través del proceso de grupos, y ofrece la base de una posible acción colectiva. (Secretariado Rural Aprendiendo El Desarrollo Participativo De Tecnologías La Paz, 1995)

2.18. Diagnóstico Rural Participativo. (DRP)

Es un proceso de investigación colectiva en la cual la Comunidad y un equipo facilitadores se sienten motivados a generar conocimientos para la elaboración de un plan de acción para el desarrollo local.

2.19. Los actores del desarrollo rural y el DRP

Los protagonistas del desarrollo rural son campesinos, hombres, niños/as, ancianos, que viven generalmente vinculados entre sí por lazos familiares y comunales, la población rural no es grupo de personas homogéneas: se diferencian individualmente por sus experiencias, caracteres, opiniones, intereses y su grado

de aria. En ellos existen diferencias socioeconómicas, incluso étnicas y culturales. En el DRP el campesino es el centro, el punto de partida, el protagonista, mientras e técnico es un facilitador, un aliado, un asesor, que no solamente posibilita la comunicación entre los pobladores, si no que hace de traductor, vínculo entre e campo y el mundo exterior.

A través de sus contactos, se entera de proyectos y actividades en otras regiones, conoce las ventajas y desventajas de programa; gubernamentales y de tecnologías nuevas, y además evalúa los alcances de los mercados. (Mc Cracken, J. et. al. 1991)

2.20. Entrevistas Semiestructuradas

Es un fundamento entre la mayoría de las técnicas del DRP, Las técnicas tienen 2 dimensiones:

2.21. Epistemología

El entrevistador entra en la percepción del entrevistado en la medida que capte los códigos y las categorías de él. En muchos términos los dibujos y gráficos retuerzan la posibilidad de entender lo que los campesinos piensan y hacen, la entrevista semiestructurada ofrece el potencial de entender la racionalidad del campesino que va más allá de lo económico, al contrario de la entrevista estructurada o cuestionario, esta técnica deja el espacio para la expresión campesina, orientándola en función de temas específicos. (Schonhuth, M. 1994)

2.22. Metodología

La entrevista tiene como base teórica los procesos de percepción y de comunicación dialógica, al realizar una entrevista, penetramos en el mundo de las ideas y de las experiencias del entrevistado que para él posee un significado cualitativo.

2.22.1 El entrevistador debe

- Sentirse seguro y a gusto con la tarea.
- Tener buen ánimo.
- Escuchar con atención.
- Observar con interés.
- Seguir el hilo de la conversación sin perder de vista sus temas.
- La entrevista termina con un agradecimiento.

2.22.2 El arte de la pregunta.

- Las preguntas de las entrevistas se plantean "con arte" esto significa mediante.
- Preguntas abiertas: ¿Cuál su opinión sobre
- Preguntas estimulantes: ¿Cómo ha logrado hacer esto.....?
- Preguntas dignificantes: Usted que sabe tanto de este cultivo me cuenta
- De...? que permitan que el entrevistado demuestre su conocimiento y habilidades.
- Preguntas sobre eventos claves. (Schonhuth, M. 1994).

2.23. Observación del participante

Aquí el investigador se pasea, visitando los sitios donde se pueda prever la presencia de plantas en uso o exhibición, como en los hogares y mercados, cualquier elemento pertinente para el tema de investigación se anota y de ser necesario se harán preguntas para lograr aclaración adicional (Ashby, J. 1992).

2.24. Caminata guiada por el campo

Esto implica una gira por el área por parte de entrevistados y el entrevistador. Tan pronto como el entrevistador vea una planta determinada, le dará pie para explicar su situación. Este método es muy eficaz y a menudo trae a continuación elementos que no sugieran en los otros métodos. Además permite que el investigador anote

puntos importantes, como el sitio donde crece la planta, su hábitat, etc. este método se realiza en términos de D. R. P. (Ashby, J. 1992).

2.25. Moderaciones de discusiones en el campo.

Un procedimiento para generar información y validarla en forma conjunta se da en grupo y no exclusivamente mediante la entrevista individual. La identificación de problemas, análisis de una actividad productiva, la jerarquización de problemas o temas sobre el conocimiento, entre otras técnicas, se realizan a través de la discusión en grupo. Es decir que dos o tres personas asumen frente al grupo una función de equipo con la finalidad de facilitar la participación de todos en la discusión. (Tillmann, H. 1994).

2.26. Además puede ayudar en el DRP

2.26.1. Mapas

Confeccionar mapas junto con los campesinos es un instrumento muy poderoso, tanto para que el conocimiento de los campesinos salga a relucir, como para iniciar la discusión de problemas existentes. Los mapas pueden comprender una parcela individual, una comunidad o un área mayor, pueden usar papel, una pizarra, etc. el análisis conjunto que se realiza crea consenso y facilita la comunicación. El resultado de ello es que los agentes externos se enriquecen obteniendo una visión más cercana de las formas de pensamiento de la gente local y sus razones para aprobar o rechazar los planteamientos de acción.

2.26.2. Cortes transversales / perfiles

Esta técnica asegura una explotación plena de las diferencias espaciales del área en estudio. Los equipos caminan por la periferia y exploran las diferencias del uso de tierra, la vegetación, los suelos, las prácticas culturales, la infraestructura, etc. El diagrama es una representación utilizada después de uno o varios recorridos. (Pretty, J. 1999)

2.26.3. Diagramas históricos

Se escriben y representan la cronología de un pueblo, una comunidad, la vida personal. (Tillman, H. 1994).

El sondeo es una técnica en la que se combinan saber escuchar, como hacer preguntas que canalizan los comentarios espontáneos del productor. El sondeo permite que el investigador sin entrometerse, rephraseando o repitiendo a manera de pregunta algo de interés especial que el productor a dicho. Esta técnica se puede usar de varias maneras:

- Repitiendo lo que el productor acaba de decir.
- Repitiendo en forma de pregunta algún comentario que acaba de hacer el productor. Hacerlo así es una invitación para que el productor amplíe con un tema particular.
- Volver sobre algún comentario hecho anteriormente y repetirlo. Esto puede ayudar a guiar a los comentarios del productor en un sentido que el entrevistador considere importante.
- Solicitar al producto aclarar por ej. "Podría comentarme un poco más sobre esto", y resumir en sus propias palabras, lo que entendió.
- Estar dispuesto a admitir sus dudas, mediante la frase "No estoy seguro de haber entendido correctamente, usted parece estar diciendo que "repetir la frase del productor".
- Guardar silencio (una pausa de cinco segundos) mirando a los ojos. Esto estimula al productor a seguir hablando.

La palabra clave Sondear es una técnica útil para verificar su comprensión sobre el punto de vista del producto. Consiste en repetir alguna palabra clave de lo dicho por el productor y preguntar para aclarar. Ej. En qué sentido es resistente?

2.27. Tipos de preguntas

Hay tres tipos de preguntas que el investigador puede formular:

- Preguntas inductoras
- Preguntas directas.
- Preguntas abiertas.

2.28. Las preguntas inductoras

Son muy frecuentes en la conversación diaria. Llevan implícita la respuesta esperada, la persona que los formula puede estar tratando, de manera consciente o inconsciente, que la otra persona este de acuerdo y apoye su punto de vista.

2.29. Preguntas directas

Están generalmente orientadas a obtener aspectos específicos de información. En una entrevista de evaluación no es momento apropiado para obtener este tipo de información (que se puede recoger mejor mediante una encuesta). Excepto cuando se necesita alguna información específica para aclarar en juicio u opinión del productor. (Ashby, J. 1992).

2.30. Las preguntas abiertas

Es una técnica clave en la evaluación con el productor. Estas permiten la libre expresión del productor, sin dirigir explícitamente sus respuestas.

Por lo tanto el investigador debe reprimir y controlar de manera consistente su inclinación natural a formular preguntas inductoras basada en sus opiniones personales. En lugar de eso, debe controlar cuidadosamente la manera de formular las preguntas para que los productores puedan expresar sus propias opiniones. (Ashby, J. 1992).

2.31. Métodos de Selección de Productores

2.31.1. Encuestas

Se hace inmediatamente antes de que comience la época de siembra.

2.31.2. Encuestas previas

Los que reúnan los requisitos dados con listas con participantes potenciales Los que se puede realizar durante el diagnóstico, mediante entrevistas de sondeo formal o informal tabulando los nombres que resulten, (Ashby, J. 1992)

2.31.3. Informantes claves

Identificar a uno o dos informantes claves en cada comunidad, al que se solicitan nombres de productores dentro de un área específica que ellos conozcan y consideren como expertos locales.

2.31.4. Agrupación mediante tarjetas

Cuando es posible disponer de una lista de habitantes, sus nombres se pueden escribir separadamente en tarjetas que informantes claves alfabetos puedan clasificar, para identificar los expertos locales, (Ashby, J. 1992).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

3.1.1. Ubicación de la investigación.

La presente investigación se realizó en el recinto Matapalo de Cerritos Cantón Chillanes Provincia Bolívar.

3.1.2. Situación geográfica y climática

Parámetro	Datos
Altitud	2310 msnm
Latitud	2°45'36" S
Longitud	80°03'66" W
Temp. Media anual	16 C°
Precipitación Anual	1200 m.m
Heliofania (h/l)/año	800 h/l
Humedad Relativa	70 % con nubosidad
Viento	4.89 Km./ h en Julio y Agosto

Fuente: Estación INAMI en la Hacienda Pacay 2007.

3.1.3. Zonas de vida

La zona de Matapalo está considerada según la clasificación de HOLDRIGE, como Bosque Húmedo Montano Bajo. (Bh-MB)

3.1.4. Materiales

El presente trabajo de investigación se realizó con el uso de los siguientes materiales:

3.1.5. Materiales de campo.

Formulario de encuestas, Entrevistas, Libreta de campo.

3.1.6. Materiales de oficina

Computadora, Impresora, CD, Cámara fotográfica, Esferos y lápices, Borrador, Calculadora, Papel, Material Bibliográfico, Programa estadístico G-STAT1.

3.2. MÉTODOS

Las técnicas que se utilizó para la investigación fueron, cuestionarios de preguntas variables semiestructuradas de fácil comprensión de tipo cerrado que contenían el tema y los objetivos propuestos en la investigación.

Se realizó una prueba piloto de aplicación de encuestas con la cual se valoró el grado de comprensión, el tiempo que utilizó el encuestado para llenar, determinando las dificultades que tuvo el encuestado.

Aleatoriamente se identificó a los productores de mora del sector a los cuales se les aplicó las encuestas. Luego de aplicadas la encuestas se organizó el material para el procesamiento y tabulación de los datos.

La aplicación de encuestas se llevó a cabo en la época de verano debido a que esta época es de mayor producción de mora.

3.2.1. Población y Muestra

Procedimiento con el cual se determinó el tamaño de la muestra en función al tamaño de la población de los agricultores del recinto Matapalo de Cerritos en donde la producción de mora es más acentuada.

Muestra de agricultores

RECINTO	N# AGRICULTORES	FRECUENCIA	TAMANO DE LA MUESTRA
Matapalo	206	7%	103

Formula: Para la obtención de la muestra se aplicará la siguiente formula

n = Tamaño de la muestra

m = Tamaño de la población

c = Error admisible

$$n = \frac{m}{e^2(m-1)+1} = \frac{206}{(0.0049)(206-1)+1}$$

$$n = \frac{206}{2.0045} = 103$$

3.2.2 Selección de la muestra

Previo a la aplicación de las encuestas se determino los códigos con los nombres de los agricultores a investigar, para lo cual se desarrollo la formula de la fracción muestral, la misma que permitió calcular el coeficiente distribuidor (cada 2 al azar), con el que se eligió a los elementos muestrales.

Para aplicar las encuestas se dispuso de un nuevo listado en donde constaron los 103 agricultores que fueron elegidos mediante el procedimiento antes indicado de fracción muestral (f.m).

Fracción muestral

Fm = fracción muestral

M = tamaño de la población

N = tamaño de la muestra

$$F_m = \frac{m}{n}$$

$$F_m = \frac{206}{103} = 2$$

3.2.3. Datos tomados

Variables sociales

- Nivel educativo
- Tenencia de tierra

Variables agrícolas

- Extensión de suelo en el que cultiva
- Datos generales de la plantación
- Preparación de suelo para el cultivo
- Diseño del huerto
- Siembra
- Fertilización y abonadura
- Tutorio
- Tipo de poda
- Época de floración y fructificación
- Incidencia de factores ambientales
- Plagas que afectan al cultivo
- Enfermedades que afectan al cultivo
- Fungicidas más utilizados
- Insecticidas más utilizados

Variables económicas

- Tipo de financiamiento

- Asistencia técnica
- Cosecha y comercialización

Variables de desarrollo

- Ingresos que obtiene de la producción del cultivo

3.2.4. Análisis estadístico

Para identificar, analizar e interpretar la información obtenida se utilizó los principios de Estadística Descriptiva, es decir se elaboró cuadros de frecuencia, y se demostró gráficamente los resultados, para luego interpretarlos, analizarlos y poder así comprobar o rechazar la hipótesis y llegar a conclusiones y recomendaciones, para lo cual se utilizó los siguientes parámetros:

- Valor mayor \geq
- Valor menor \leq
- Media \bar{X}
- Porcentaje %
- Frecuencia. f

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según el estudio de investigación, análisis y sistematización de los resultados se presenta las siguientes variables consideradas en esta investigación.

4.1. VARIABLES SOCIALES

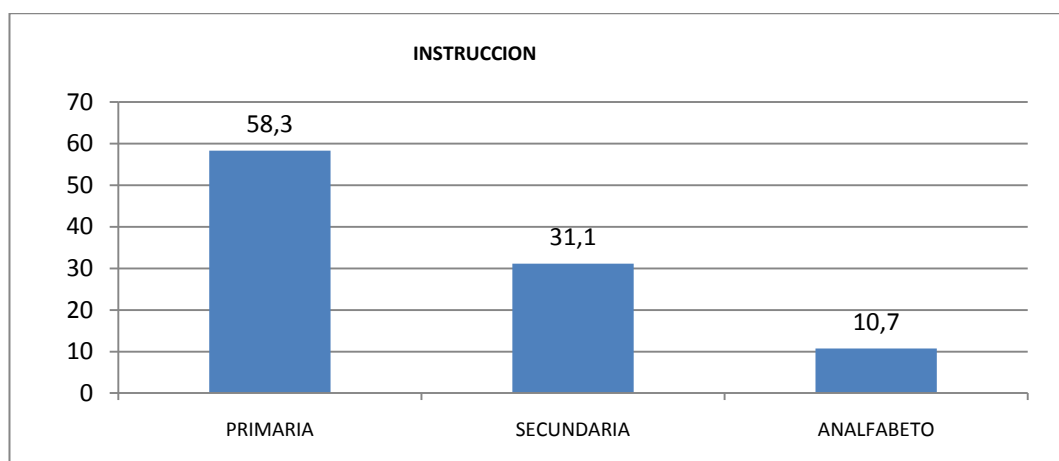
4.1.1. Nivel de Educación

Cuadro N° 1. Porcentaje del nivel educativo y tenencia de tierra de los productores de mora.

INSTRUCCIÓN	%	TENENCIA TIERRA	%
PRIMARIA	58.3	PROPIA	83.5
SECUNDARIA	31.1	ARRENDADA	6.8
ANALFABETO	10.7	AL PARTIR	8.7
		COMUNAL	0.97
TOTAL	100	TOTAL	100

Fuente: Investigación de campo.

Grafico N° 1. Nivel educativo de los productores de mora

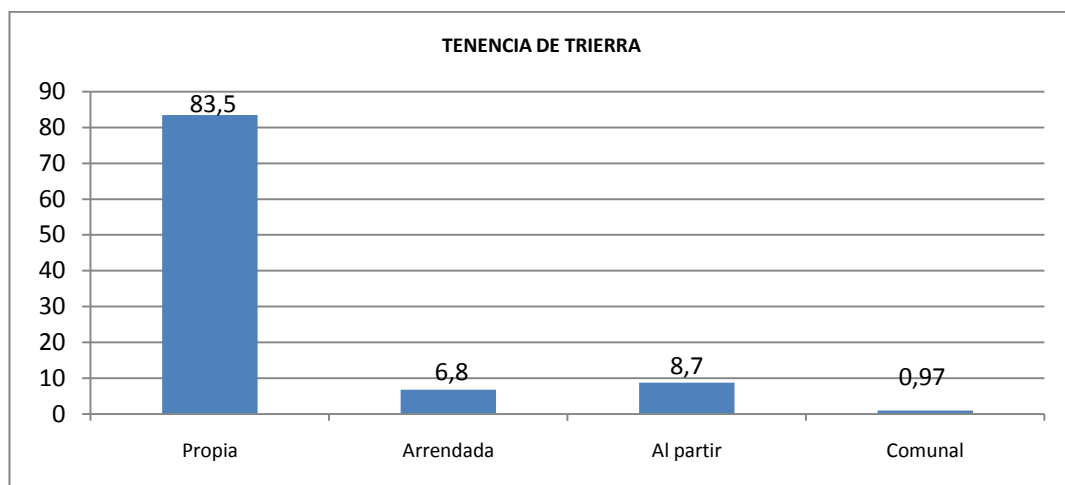


En cuanto al nivel de educación de los agricultores el 58.3 % ha terminado, o ha pasado al menos algún grado de la primaria o quizás ha recibido alfabetización; el 31.1% de la misma forma la secundaria con un potencial para procesos de

transferencia de tecnología; en cambio el 10,7% no ha recibido ningún tipo de educación.

Es importante resaltar que el analfabetismo está concentrado mayoritariamente en esta zona de Matapalos de Cerritos con un 10.7%, comparando a un promedio general de 7% en todo el cantón de Chillanes reportados por (Veloz, P. 2004)

Grafico N° 2. Tenencia de tierra de los productores de mora



La tenencia de la tierra de los productores encuestados del recinto Matapalo de Cerritos, donde se muestra predominio de propietarios con un (83,5 %); al partir un (8,7%); en arriendo un (6,8 %) y comunal apenas con un (0,97%). Estos resultados nos permiten inferir la importancia de la propiedad, dado que la condición de propietario puede facilitar posibles cambios o modificaciones que tal vez pudieran ser propuestos

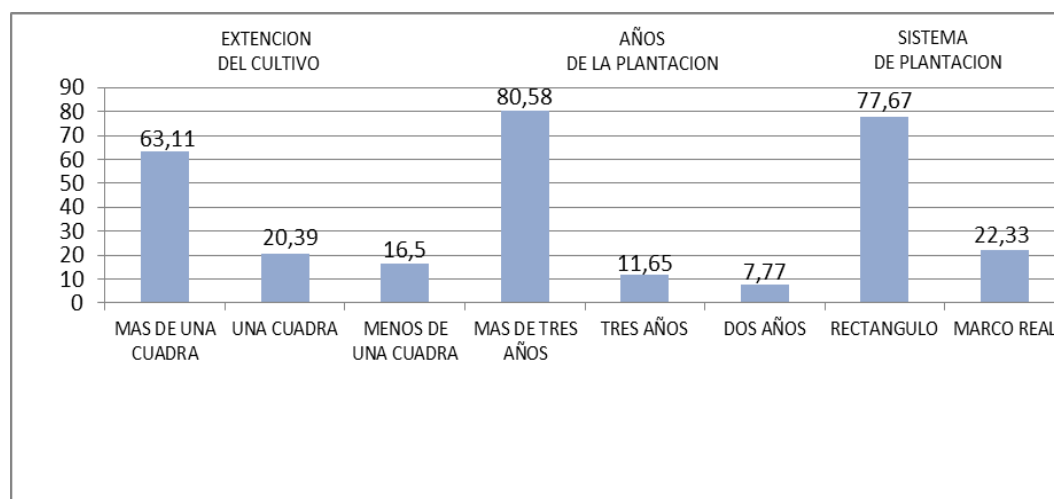
4.2. VARIABLES AGRÍCOLAS

Cuadro N° 2. Extensión de suelo en el que se cultiva, variedad sembrada; años aproximado de plantación y sistema de plantación.

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	%
Extensión del cultivo		
Mas de una cuadra	65	63.11
Una cuadra	21	20.39
Menos de una cuadra	17	16.50
100		
Años de la plantación		
Mas de tres años	83	80.58
3 años	12	11.65
2 años	8	7.77
100		
Sistema de plantación		
Rectángulo	80	77.67
Marco real	23	22.33
100		

Fuente: Investigación de campo.

Grafico N° 3. Extensión de suelo en el que se cultiva, variedad sembrada; años aproximado de plantación y sistema de plantación.



El cultivo de mora sembrado en Matapalo de Cerritos en una forma consistente es la Variedad “CASTILLA”; el 63.1% manifiesta que producen más de una cuadra

de mora; el 20,39 % una cuadra y el 16,5 menos de una cuadra; cuya edad de plantación en su mayoría es superior a mas de tres años representando el 80,58% de cultivares, en cuanto al sistema de plantación mencionan, que establecieron en su cultivo un diseño rectangular y en marco real en un porcentaje de 77,67% y 22,33%. de agricultores respetivamente.

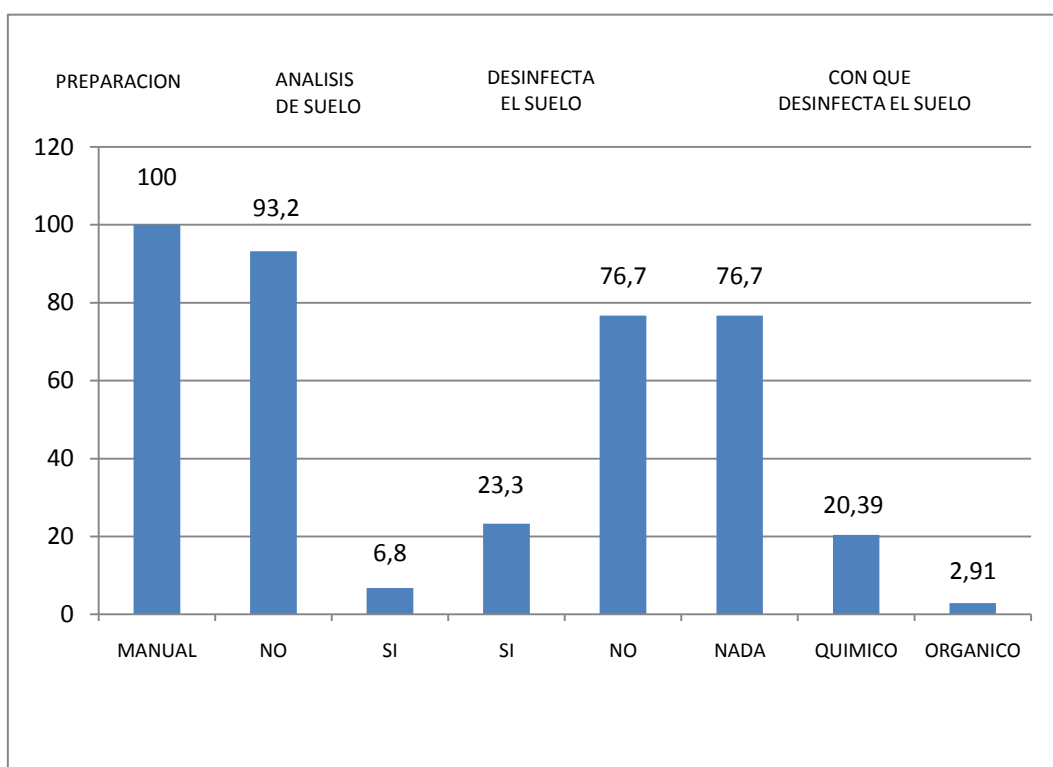
La producción de mora mayoritariamente en el medio está en el punto máximo esto en cuanto al ciclo vegetativo, ratificado por datos bibliográficos que manifiestan a partir de los 18 meses en adelante se llega a plena producción; en días de campo realizados en la zona de Chillanes se ha manifestado que el diseño de plantación rectangular, es el más idóneo en la zona siempre y cuando la densidad de plantación sea la adecuada por la presencia de nubosidad, abundantes lluvias y pendientes superiores al 4% ya que se forma un callejón entomológico para reducir la incidencia y severidad de plagas y enfermedades especialmente en invierno. Cabe destacarse que los agricultores mencionan que la densidad de plantación de 2,5m por 3m lo común en la zona causa muchos problemas fitosanitarios.

Cuadro N° 3. Frecuencia y Porcentaje de la preparación del suelo para el cultivo de mora

PREPARACIÓN DEL SUELO		FRECUENCIA	PORCENTAJE
(a) Como realiza la preparación	manual	103	100
SEPARADOR			
(b) Realiza análisis de suelo	No	96	93.2
	Si	7	6.8
	TOTAL	103	100
SEPARADOR			
(c) Desinfecta el suelo	Si	24	23.3
	No	79	76.7
	TOTAL	103	100
SEPARADOR			
(d) Con que desinfecta el suelo	Nada	79	76.7
	Químico	21	20.39
	Orgánico	3	2.91
	TOTAL	103	100

Fente: Investigación de campo

Grafico N° 4. Preparación del suelo para el cultivo de mora.



Con respecto a la preparación del suelo para la siembra de mora los productores lo realizan en un 100% en forma manual; esto quizá se deba a la topografía irregular que presenta la comunidad de cerritos y no permite mecanizar la misma. Otros factores a considerar en la zona es que tradicionalmente el cultivo de la mora se lo realiza solamente abriendo el hoyo donde va la planta y considerando que se instaure en potreros de kikuyo en su mayoría, por consiguiente la preparación mecanizada se vuelve inútil.

En estudios realizados en la zona: 54,2% poseen terrenos ondulados con pendientes que van de un 4 a un 15%, y el restante porcentaje superiores a esta pendiente. (Veloz, P. 2004)

El 93.2% de los encuestados manifiestan que no realizan ningún tipo de análisis de suelo, y quienes si lo hacen son un 6.8%. en cuanto a la desinfección de suelo el 76.7% no lo efectúa porque desconocen o ignoran la importancia y beneficio

que esto trae para la buena productividad de la mora, contrastándose con el 23,3% que si efectúa una desinfección, es decir que esto ocurre con una frecuencia de 24 de los 103 productores sondeados, de los cuales 21 lo realizan con productos químicos y con productos orgánicos lo hacen 3 representando el 20,39% y el 2,92% respectivamente previo a la siembra por el desconocimiento o falta de cultura en estas labores. Hay que notar que la desinfección de suelo si practican algunos productores que no realizan análisis de suelo.

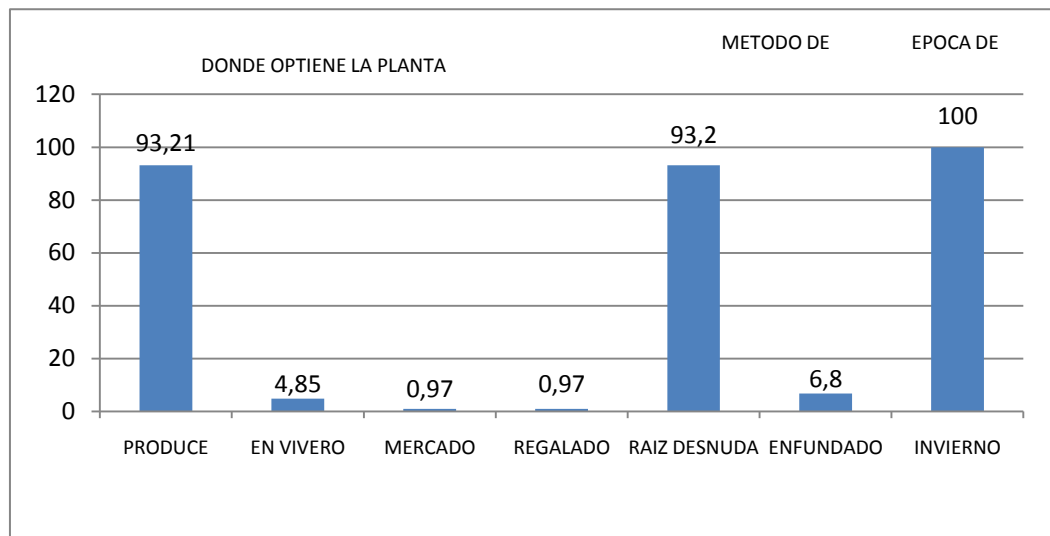
Estos resultados nos indican que no hay mayores problemas en la zona, por cuanto los productores estiman innecesario la desinfección del suelo, práctica necesaria para evitar la mortalidad de las plantas apenas trasplantadas, debido a agentes patógenos del suelo afectando directamente sobre el número de plantas que producirán en una determinada área del cultivo, en cuanto al cultivo de mora se debe tomar en cuenta que la buena preparación del suelo depende el buen desarrollo y producción del cultivo.

Cuadro N° 4. Frecuencia y Porcentaje de la siembra en el cultivo de mora.

SIEMBRA		FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Donde obtiene la planta	Produce	96	93.21
	En vivero	5	4.85
	Mercado	1	0.97
	Regalado	1	0.97
	TOTAL	103	100
b) Método de plantación	Raíz desnuda	96	93.2
	Enfundado	7	6.8
	TOTAL	103	100
c) Época plantación	Invierno	103	100

Fuente: Investigación de campo.

Grafico N° 5. Siembra en el cultivo de mora.



Como se indica el 93,21% de los encuestados manifiestan que producen su propia planta, y en igual porcentaje el trasplante lo realizan a raíz desnuda, esto ocurre con una frecuencia de 96 productores de 103 y no así que el menor porcentaje 6,8%, lo hacen con planta enfundada obtenida en un vivero, mercado y regalada en porcentajes de 4,85%; 0,97% y 0,97% respectivamente.

Como observamos los resultados la mayoría produce su propia planta esto se debe a que la reproducción se lo hace por vía asexual de partes vegetativas obtenidas de su propio huerto, algún familiar o vecino, deduciendo que la población entrevistada trata de ahorrar al máximo los egresos y maximizar los ingresos.

El 100% es decir 103 productores, mencionan que la siembra de las plántulas la hacen en invierno, lo que nos infiere que aprovechan las condiciones bioclimáticas que se presentan en esta época del año para el desarrollo de su cultivo especialmente de aquellos que realizan la siembra a raíz desnuda.

Lo que nos permite inferir que la mayor parte de la población quizá tiene experiencia en la producción de plántulas ya sea mediante tecnología ancestral y/o capacitación que les permite bajar costos de producción; a más de esto el hecho

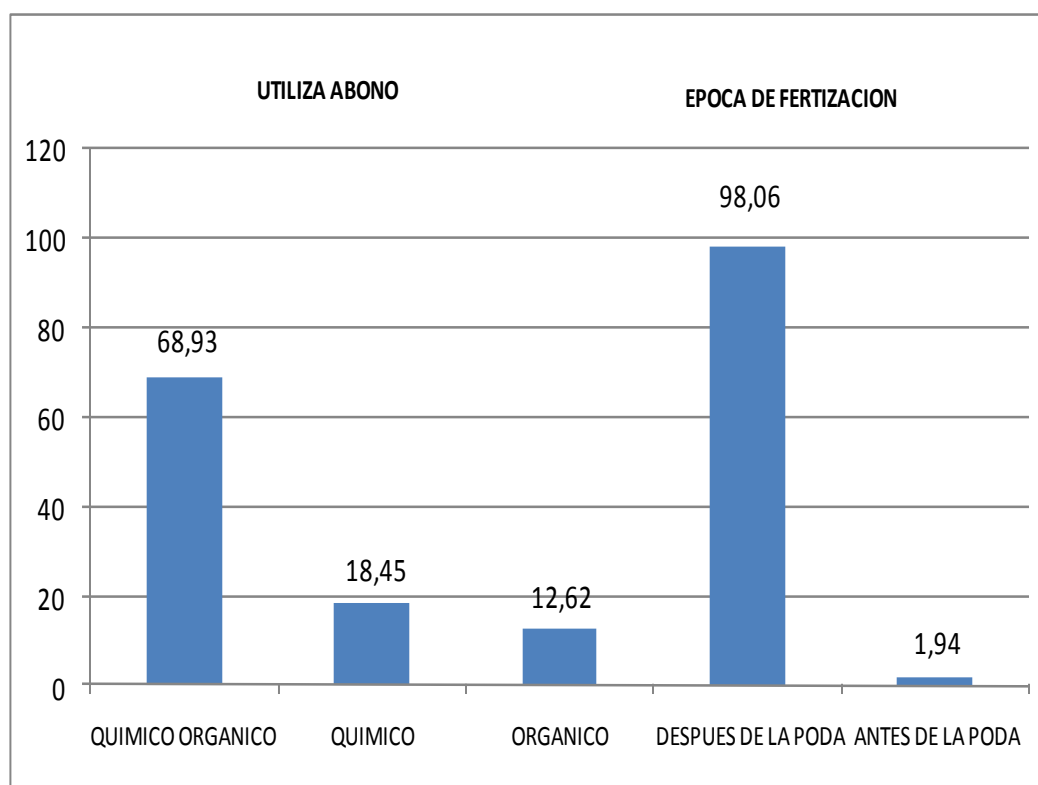
de producir planta propia tiene la ventaja de obtener planta adaptada al medio y libre de enfermedades especialmente virus eso siempre y cuando el productor conozca y sepa realizar semillero de calidad.

Cuadro N° 5. Frecuencia y Porcentaje de fertilización y abonadura en el cultivo de mora.

FERTILIZACIÓN Y ABONADURA		FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Utiliza abono	Químico, orgánico	71	68.93
	Químico	19	18.45
	Orgánico	13	12.62
	TOTAL	103	100
b) Época de fertilización	Después de la poda	101	98.06
	Antes de la poda	2	1.94
	TOTAL	103	100

Fuente: Investigación de campo.

Grafico N° 6. Fertilización y abonadura en el cultivo de mora.



En cuanto a la fertilización hay una supremacía en la aplicación química y orgánica con un 68.93%, el 18,45% lo hacen solo en forma química, y el 12,62% en forma orgánica; la aplicación la realizan después de la poda un 98,6% y tan solo el 1,94% lo hace antes de la poda.

La mora, al igual que otras especies, es un cultivo que requiere aportes nutricionales de elementos mayores, menores y secundarios para su buen desarrollo, fraccionados en cuatro (4) aplicaciones tanto en el periodo vegetativo como productivo, teniendo características significativas para éstos dos periodos, las cuales se pueden identificar específicamente por el análisis de suelo y por algunas características externas de las plantas.

Es importante la utilización de fertilizantes químicos en el cultivo de mora, ya que proporciona los nutrientes en cantidades adecuadas y que el aporte de la incorporación de abonos orgánicos favorece procesos químicos, físicos y biológicos que mejora la textura del suelo.

Esta comprobado que una buena fertilización incrementa la producción, por lo que las consideraciones económicas deben ser valoradas en relación a la productividad.

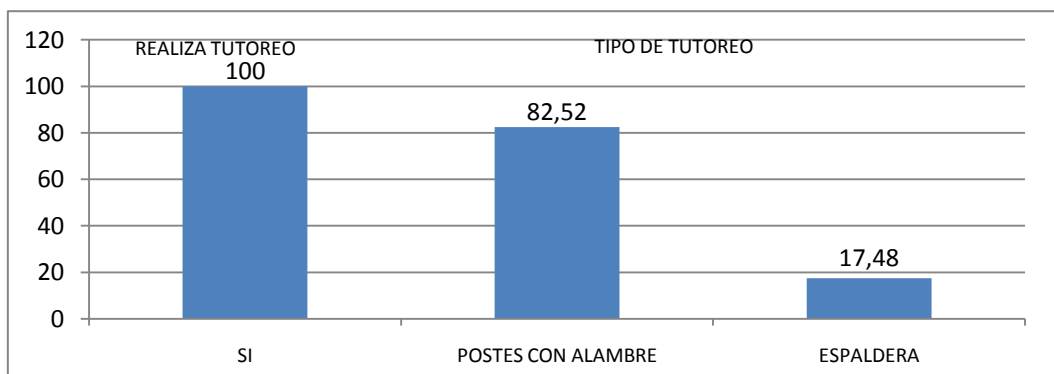
En conclusión todos los productores realizan fertilización pero sin consideraciones técnicas lo cual representa en algunos casos gasto innecesario ya que no conocen la cantidad necesaria que requiere el cultivo.

Cuadro N° 6. Frecuencia y Porcentaje de tutoreo y podas en el cultivo de mora.

TUTOREO		FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Realiza tutores	Si	103	100
b) Qué tipo de tutoreo utiliza	Postes con alambre	85	82.52
	Espaldera	18	17.48
	TOTAL	103	100
PODAS			
a) Realiza podas en su cultivo	Si	103	100
b) Qué tipo de poda	Fructificación	50	48.55
	Sanitarias	32	31.07
	Sanitaria y fructificación	12	11.65
	Fructif. Y renovación	5	4.85
	Renovación	2	1.94
	Sanitaria y renovación	1	0.97
	Fructif. Sanit. Renov.	1	0.97
	TOTAL	103	100
c) Época de poda	Verano	57	55.34
	Invierno	31	30.1
	Verano e invierno	15	14.56
	TOTAL	103	100

Fuente: Investigación de campo.

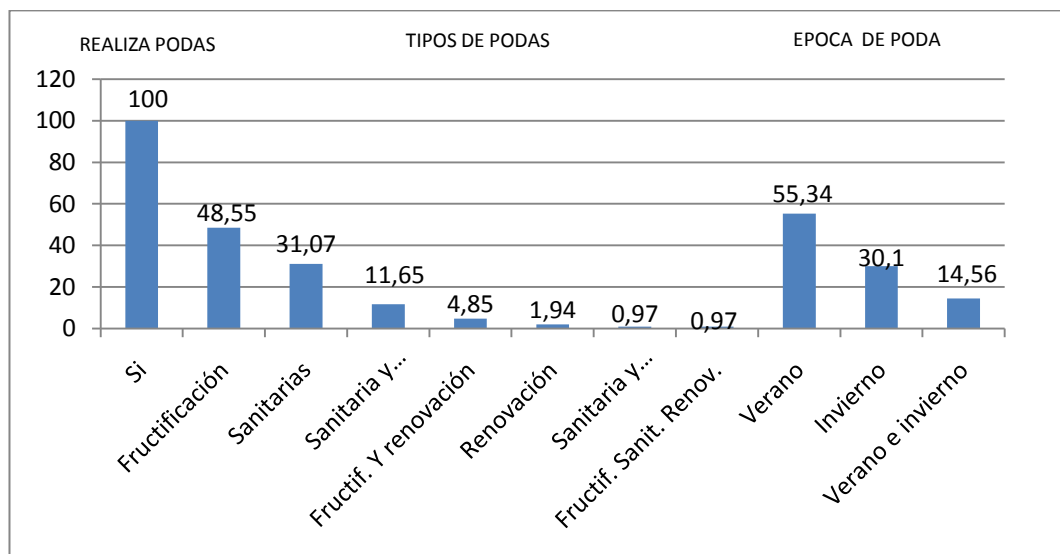
Grafico N° 7. Tutoreo en el cultivo de mora.



En respuesta lógica al hábito de crecimiento de la mora el 100% realiza tutoreo y poda para mejorar y tecnificar su producción.

En cuanto al tipo de tutor que utilizan se reporta que el 82,52% lo hacen mediante postes con alambre y el 17,48 % lo práctica en espaldera estos resultados nos infieren que el predominio de estos dos sistemas se da por el fácil acceso y bajo costo de la madera predominante en la zona y su fácil elaboración.

Grafico N° 8. Tipo de poda que se practica en el cultivo de mora.



El tipo de poda que mayoritariamente efectúan los productores es la de fructificación representada por el 48,55%, seguida de la poda sanitaria con el 31,07 y la de renovación la practica el 1,94% en forma individual, el resto de porcentaje están combinados entre sanitarias y fructificación 11,65%, fructificación y renovación 4,85%, sanitaria y renovación 0,97% y fructificación, sanitaria, renovación 0,97%, esto nos demuestra claramente que la poda de fructificación sea individual o combinada se la realiza persiguiendo el único fin de mejorar sus rendimientos.

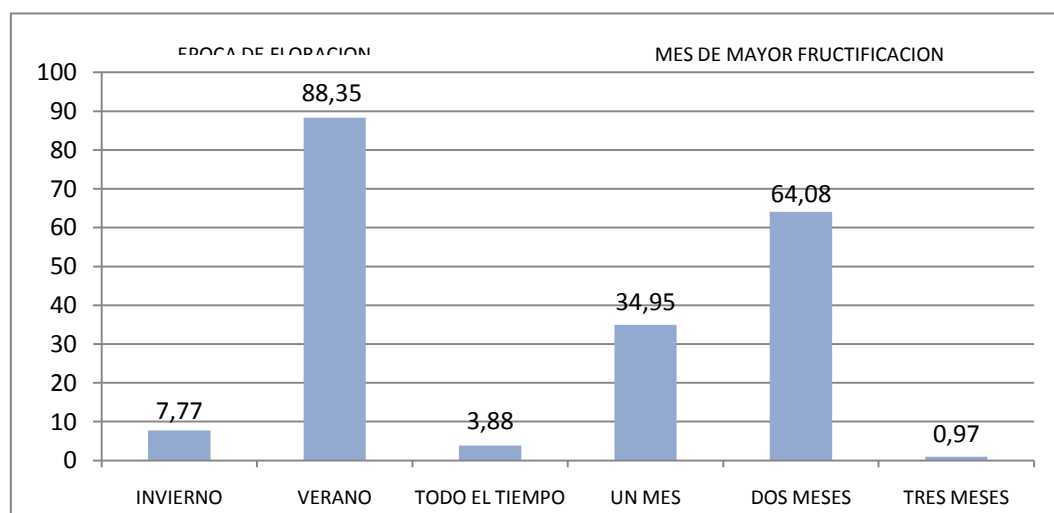
Los agricultores mencionan que las labores de poda independiente al número de ellas, las ejecutan en su mayoría con un 55,34% en verano y en el invierno lo hacen el 30,1%, no obstante el 14,56% lo realiza en las dos épocas del año, esto quizá se deba a la etapa de vegetativa y tipo de poda que se va a practicar sobre el cultivo.

Cuadro N^o 7. Frecuencia y Porcentaje de época de floración y fructificación en el cultivo de mora.

ÉPOCA DE FLORACIÓN Y MADURACIÓN		FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) ÉPOCA DE FLORACIÓN	INVIERNO	8	7,77
	VERANO	91	88,35
	TODO EL TIEMPO	4	3,88
	TOTAL	103	100
b) MES DE MAYOR FRUCTIFICACIÓN	UN MES	36	34,95
	DOS MESES	66	64,08
	TRES MESES	1	0,97
	TOTAL	103	100

Fuente: Investigación de campo.

Grafico N^o 9. Época de floración y fructificación en el cultivo de mora.



En el recinto Matapalo de Cerritos cantón Chillanes, el 88,35% reportan que la floración ocurre en el verano en contraste 7,77% afirma que esto ocurre en el invierno, y el 3,88% menciona que la floración ocurre en las dos épocas del año.

En lo referente al mes de mayor fructificación en conjunto mencionaron un rango amplio de respuestas, que van entre los meses de mayo a diciembre; determinándose mayoritariamente el 64,08% mencionaron que este proceso transcurre en un lapso de dos meses, distribuidos en el segundo cuatrimestre del año y el 34,95% comentan que la mayor fructificación ocurre durante un mes

distribuidos en los meses anteriormente mencionados; y solo 1% posee un cultivo en donde la fructificación ocurre durante tres meses.

En conclusión la época de mayor fructificación ocurre entre los meses de junio a septiembre con una duración mayoritaria de 2 meses siendo un mínimo de un mes y máximo tres meses de duración.

Estas diferencias en las respuestas de la época de floración y el mes de mayor fructificación se deben a la interacción genotipo ambiente y su respectivo manejo agronómico.

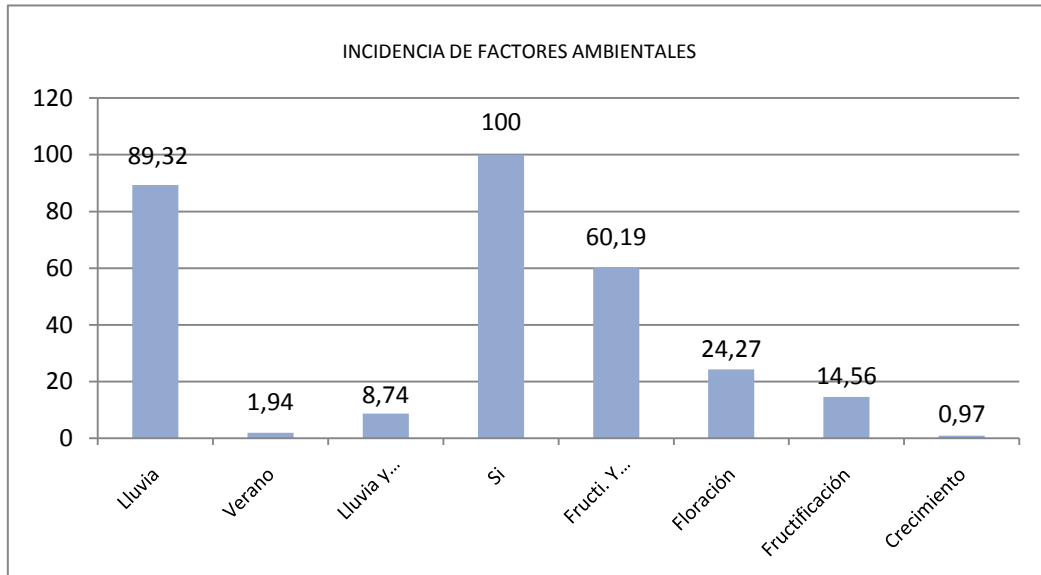
Es de gran importancia económica para el agricultor los meses de mayor fructificación por lo cual juega un rol importante la planificación de podas adecuadas y oportunas para incrementar la fructificación durante los meses de mayor precio en el mercado.

Cuadro N° 8. Incidencia de factores ambientales en el cultivo de mora.

INCIDENCIA DE FACTORES AMBIENTALES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Factores que afectan el cultivo	Lluvia	92	89,32
	Verano	2	1,94
	Lluvia y verano	9	8,74
	TOTAL	103	100
El invierno afecta la planta			
Si	103	100	
Etapa de cultivo que afecta			
Fructi. Y florac.	62	60,19	
Floración	25	24,27	
Fructificación	15	14,56	
Crecimiento	1	0,97	
TOTAL	103	100	

Fuente: Investigación de campo

Grafico N° 10. Etapa de cultivo que afecta la incidencia de factores ambientales en el cultivo de mora.



Los mayores problemas del cultivo de mora por acción de los factores ambientales es atribuido a la lluvia con un 89,32%, el 1,94 cree que se debe al verano y el 8,74% afirma que es por la acción de la lluvia y el verano, y a la pregunta de que si el invierno afecta la planta el 100% responde afirmativamente a la respuesta del etapa en que se ve más afectado el cultivo en forma general menciona que es en la fructificación y floración en un 60,19%; floración en un 24,27% y solo fructificación un 14,56% y tan solo el 0,97% menciona que el cultivo se ve afectado en el crecimiento, en consecuencia los mayores daños causados por la lluvia son en la floración y fructificación con un 99,03%,

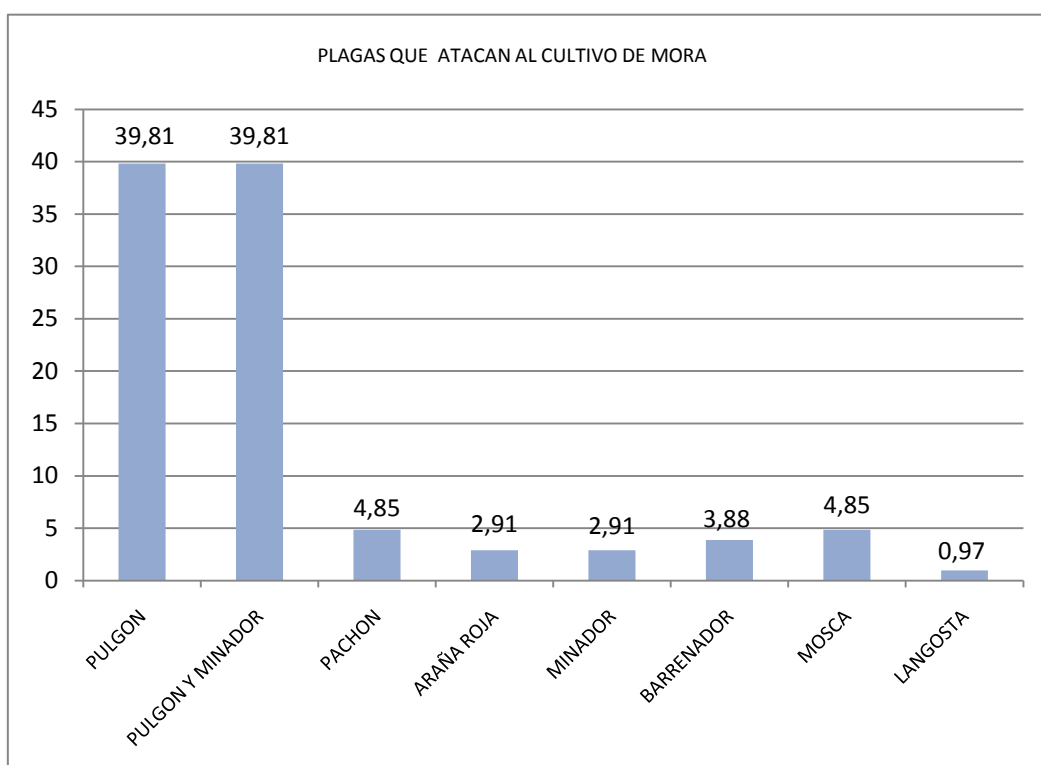
Es importante señalar que la lluvia causa pérdidas económicas debido a que ocasionan la pudrición de las plantas, erosión del suelo, impide labores de cultivos, y son causa de incidencia de enfermedades especialmente si la densidad de plantación es muy alta que merman la producción; y el porcentaje que afirma que el verano lo afecta se aduce que están ubicados en la zona baja de del recinto en estudio donde por el contrario el problema es la falta de precipitaciones y al no haber regadío afecta su producción.

Cuadro N° 9. Frecuencia y Porcentaje del control de plagas y enfermedades en el cultivo de mora.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
PLAGAS	PULGON	41	39,81
	PULGON Y MINADOR	41	39,81
	PACHON	5	4,85
	ARAÑA ROJA	3	2,91
	MINADOR	3	2,91
	BARRENADOR	4	3,88
	MOSCA	5	4,85
	LANGOSTA	1	0,97
	TOTAL	103	99,99
ENFERMEDADES	BOTRYTIS	26	25,24
	ANTRACCNOSIS	13	12,62
	BOTRYTIS, OIDIUM	14	13,59
	OIDIUM	8	7,77
	BOTRYTIS, ANTRACCNOSIS	26	25,24
	BOTRYTIS, ANTRACCNOSIS Y OIDIUM	7	6,80
	ANTRACCNOSIS Y OIDIUM	4	3,88
	OIDIUM Y ROYA	1	0,97
	BOTRITIS, ANTRAC, ROYA	1	0,97
	MUERTE DESCENDENTE	1	0,97
	ANTRAC, OIDIUM, MUERTE DESC.	1	0,97
	BOTRYTIS, OIDIUM, MUERTE DESC.	1	0,97
	TOTAL	103	100
CONTROLA PLAGAS	SI	103	100
PRODUCTO QUE UTILIZA PARA	ORGANICO	3	2,91
	QUIMICO	100	97,09
	TOTAL	103	100
FUNGICIDAS	CIMOXENIL MAS HIDROXIDO COBRE	28	27,18
	CARBENDAZIM	26	25,24
	AZUFRE	6	5,83
	CIMOXANIL MAS MANCOZEB	34	33,01
	NO IDENTIFICA	9	8,74
	TOTAL	103	100
INSECTICIDAS	MALATION	7	6,8
	CIPERMETRINA	21	20,39
	CARBOFURAN	17	16,5
	CLORIPIRIFOS	1	0,97
	NO IDENTIFICA	57	55,34
	TOTAL	103	100

Fuente: Investigación de campo.

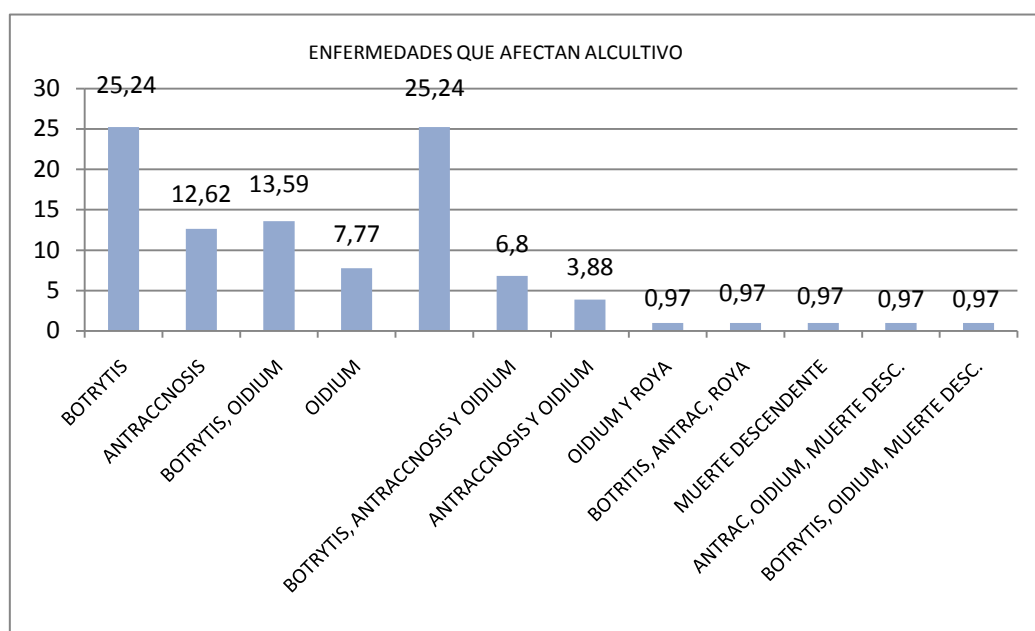
Grafico N° 11. Plagas que afectan al cultivo de mora



Dentro de los problemas que afectan a los productores de mora en el recinto Matapalo de Cerritos cantón Chillanes están las plagas; como pulgón (*Myzus persicae*) con 39.81% de incidencia, 2.91% con única presencia de minador (*Liriomyza quadrata*) y 39.81% con ataque combinado entre pulgón y minador en el total de cultivos reportados por los productores.

El porcentaje restante está distribuido en 4,85% para larva de lepidóptero (pachón), el mismo porcentaje para la mosca (*Anastrepha sp*), un 3.88% de barrenador (*Epialus spp*), 2,91% arañita roja (*Paratetranychus yothersi*), y un 0,97 de langostas.

Grafico N° 12. Enfermedades que afectan al cultivo de mora



En respuesta similar los productores manifiestan que las enfermedades de mayor defunción entre los cultivares de la zona son: Botrytis (***Botrytis cinerea***), ocupando un 25.24% y Antracnosis (***Glomerella singulata***) con un 12.62% de las áreas de producción de mora de castilla; encontrándose que estas enfermedades en algunos casos son las únicas y en otros se asocian entre ellas o con el oídium (***Oidium sp***) como se indica en el grafico.

Hay que señalarse que el productor no sabe identificar las enfermedades peor aun el agente causal y su antagonismo o sinergismo con las demás enfermedades y la planta, por lo cual realiza un mal manejo y control de las mismas incrementando el costo de producción.

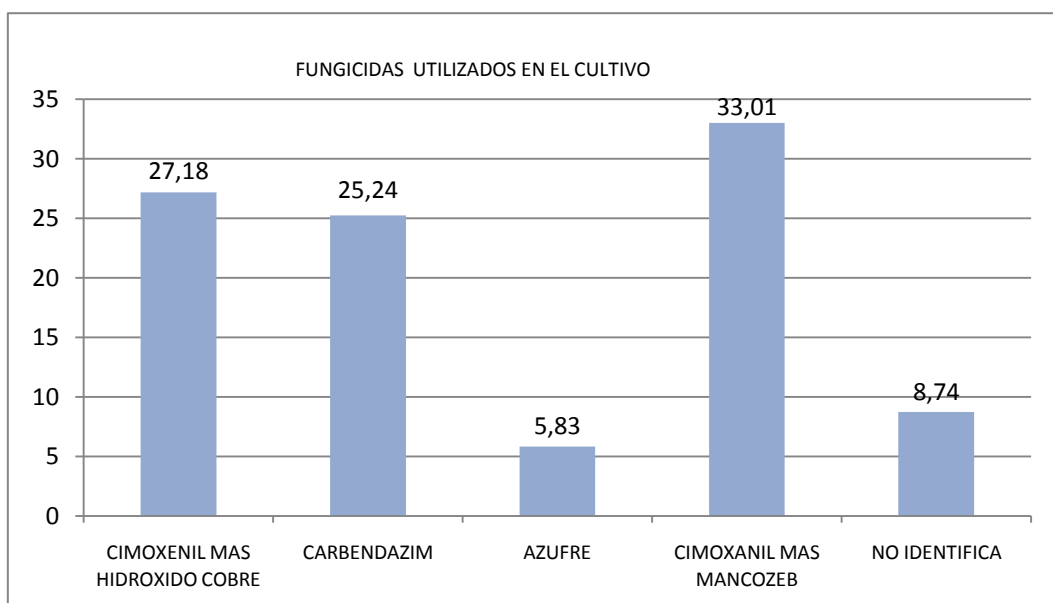
La presencia de enfermedades de menor incidencia por el número de cultivos luego de las mencionadas anteriormente son: oídium (***Oidium sp***) con un 7.77%, muerte descendente (***Gloesporium spp***), con un 0.97% y roya (***Puccinia pittieriana***) con 0.97% ya sean solas o asociadas.

La presencia de Botrytis (***Botrytis cinerea***) como única enfermedad que ocurre en 26 cultivos, Antracnosis (***Glomerella singulata***) en 13, oídium (***Oidium sp***) en 8,

mancha de las hojas en 1, permitiéndonos inferir que el manejo del cultivo no es el adecuado en la mayoría de productores en cuanto a fitosanidad ya que un 55,33% de plantaciones posee más de una enfermedad y como respuesta lógica va a disminuir su rendimiento.

Factores que van a influir en la diseminación de enfermedades son viento, lluvias, humedad relativa alta, temperatura todo esto unido aun a densidad de plantación inadecuada, y el elemento principal de diseminación de varias enfermedades especialmente los virus; como son los afidos que al no ser controlados oportuna y adecuadamente pueden infectar plantaciones sanas como así lo demuestra la mayoritaria presencia de pulgones en las plantaciones de mora.

Grafico N° 13. Fungicidas más utilizados para el control de las enfermedades que afectan al cultivo de mora.



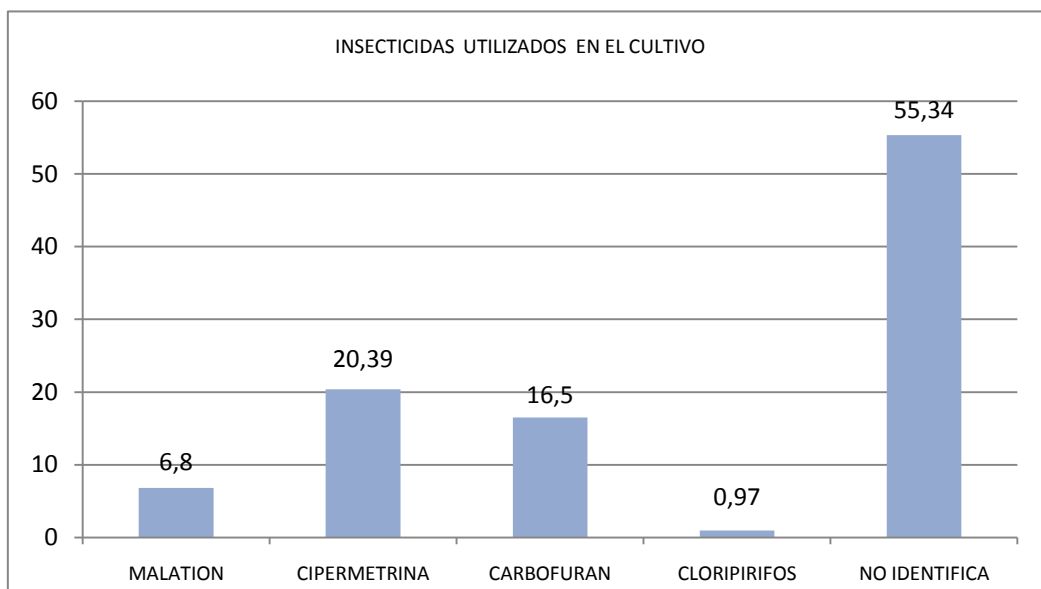
Para el control de plagas y enfermedades, los insecticidas y fungicidas son los únicos plaguicidas utilizados en un 100% de los productores, de los cuales un 97.09% son de origen químico y el 2.91% son de origen “orgánico”

Controles fitosanitarios: dependiendo de la época, los agricultores tienen que realizar abundantes controles con diversos productos durante el ciclo del cultivo;

utilizan varios productos químicos siendo estos fungicidas de contacto o sistémico con un insecticida en dosis de acuerdo al producto que utilizan y las recomendaciones indicadas en los diferentes agro servicios en donde los adquieren.

Con respecto a los producto para el control de enfermedades; hay un 8,74% es decir 9 agricultores que no identifican el producto que utilizan esto quizá se deba a que no recuerdan el nombre o no realizan aplicaciones; siendo los más usados; CIMOXANIL + MANCOZEB con una frecuencia de 35 agricultores que refleja un porcentaje de 33,98% de la población en estudio, seguido por CIMOXANIL+HIDROXIDO DE COBRE con una frecuencia de 29 agricultores que representa el 26,16% de la población, también CARBENDAZIM con una frecuencia de 27 que representa un 26,21% y azufre apenas con un 2,91%, esta ultima que representan a la frecuencia de 3 productores que utilizan la tendencia “orgánica”.

Grafico N° 14. Insecticidas más utilizados para el control de las plagas que afectan al cultivo de mora.



Para controlar las plagas de igual forma un 55,34% no identifican el producto que utilizan lo cual confirma que ese momento no recuerdan el nombre y que son muy

poco utilizados, entre los utilizados en orden de importancia son: Cipermetrina con una frecuencia de 21 productores que representa el 20,39% de la población; CARBOFURAN con una frecuencia de 17 agricultores representada con un 16,5% de la población; malation en una frecuencia de 7 que representa un 6,8% de la misma población y finalmente un solo productor utiliza CLORPIRIFOS que es el 0,97%.

Se debe señalar que 3 de los productores que “dicen” que utilizan controles con productos orgánicos lo hacen solo con azufre como fungicida que es aceptado en la línea orgánica pero al momento de controlar plagas aplican productos que salen fuera de esta línea.

En síntesis el 100% de agricultores utilizan químicos en controles fitosanitarios, el nombre comercial más utilizado de fungicida es VOLCAN, como se identifico la mayoría no sabe diferenciar una plaga de una enfermedad peor los nombres de los mimos debido a una falta de capacitación e interés, aquí juega un papel importante; la venta de productos químicos por las casa comerciales, ya que el agricultor prefiere productos económicos con alto grado de toxicidad como CARBOFURAN frente a los ligeramente tóxicos o de etiqueta verde. Aplicados en dosis no adecuadas ya que utilizan como unidades de medida tapas cucharas, etc. para medir el producto lo cual incide en la deficiente dosificación y contaminación del medioambiente.

Aunque los herbicidas constituyen el rubro con mayor crecimiento en términos de importaciones de plaguicidas, los productores efectúan la mayor parte el deshierbe manualmente. Los nematicidas, no son utilizados en la zona de Matapalo de Cerritos simplemente porque los nematodos no constituyen un problema significativo o no los identifican. Los gastos por plaguicidas en la producción de mora son significativamente altos en relación a otros cultivos de la zona a acepción del Tomate de árbol como mencionan los agricultores.

Cuadro N° 10. Financiamiento, Asistencia técnica, Institución que brinda e intervalo de tiempo para el cultivo de mora.

TIPO DE FINANCIAMIENTO		FRECUENCIA	PORCENTAJE
FINANCIAMIENTO	CAPITAL PROPIO	96	93,2
	COOPERATIVA	4	3,88
	BANCO	3	2,91
	TOTAL	103	100
ASISTENCIA TÉCNICA			
RECIBE ASISTENCIA TÉCNICA	SI	20	19,42
	NO	83	80,58
	TOTAL	103	100
INSTITUCIÓN	ONG	20	19,42
	NINGUNA	83	80,58
	TOTAL	103	100
CADA QUE TIEMPO	NO RECIBE ASESORÍA	83	80,58
	CADA MES	4	3,88
	CADA DOS MESES	1	0,97
	CADA TRES MESES	2	1,94
	CADA DOCE MESES	13	12,62
	TOTAL	103	100

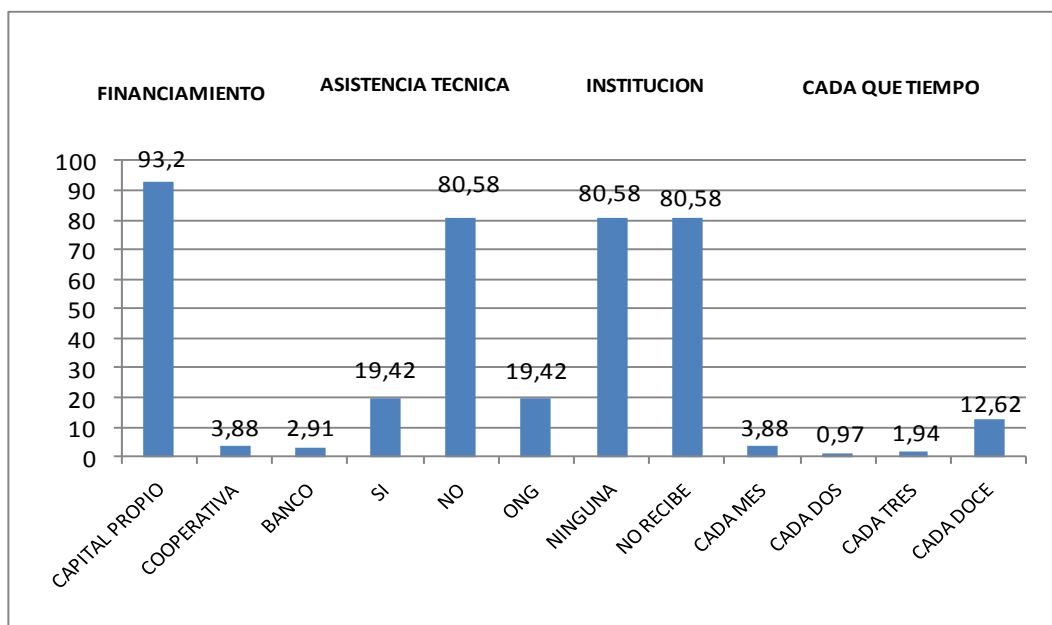
Fuente: Investigación de campo

INTERVALOS NECESARIOS PARA ASESORIA SEGÚN EL AGRICULTOR (EN MESES)	
MEDIA	4
MODA	3
MÍNIMO	1
MÁXIMO	12

Fuente: Investigación de campo

4.3. VARIABLES ECONÓMICAS

Grafico № 15. Financiamiento, Asistencia técnica, Institución que brinda e intervalo de tiempo para el cultivo de mora.



El financiamiento de la inversión del cultivo de mora lo realizan los productores con capital propio un 93,2%; prestamos de cooperativa un 3,88% y bancos un 2,91% o lo que es lo mismo 96 productores utilizan capital propio.

En cuanto a la asesoría del cultivo de mora que reciben en el recinto Matapalo de Cerritos el mayor porcentaje (80,58%) no recibe ninguna clase de asistencia técnica y solo un 19,42% lo reciben; los mismos que son asesorados en el manejo del cultivo únicamente por “ONG”; la frecuencia de visitas realizadas por estos organismos varían de productor en productor es así que el 12,62% reciben cada año; 1,94% cada tres meses; 0,97% cada dos meses y 3,88% cada mes.

Los productores en su totalidad creen que es necesario que se les brinde asesoría en promedio general cada 4 meses siendo las visitas mínimo cada mes y máximo cada 12 meses; el mayor grupo de agricultores piden que se los asesore cada 3

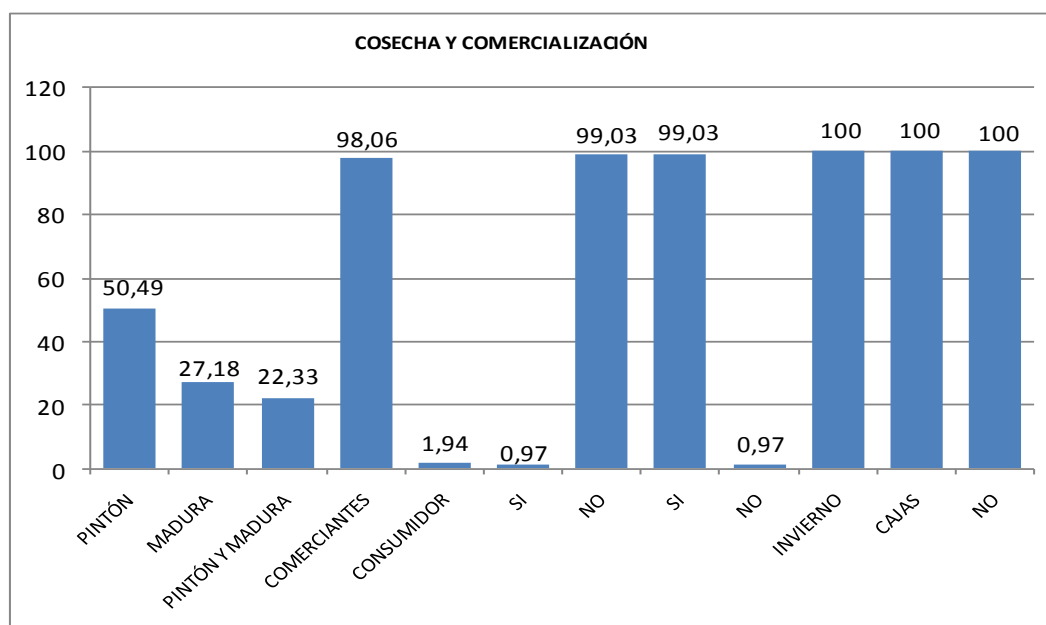
meses, para obtener alternativas de solución para mejorar los rendimientos y rentabilidad en el cultivo de mora estas serían las siguientes: la capacitación en nuevas técnicas de manejo integrado del cultivo; la disponibilidad de información sobre precios, folletos, trípticos, etc., que indiquen cómo controlar plagas y enfermedades, y cómo hacer un uso racional y efectivo de los pesticidas, para que no afecten la salud humana y el medio ambiente. También opinan acerca de la necesidad de generar y adaptar nuevas opciones tecnológicas como por ejemplo: variedades resistentes a plagas y enfermedades principalmente Botrytis y lancha, y nuevas prácticas de manejo del cultivo que minimicen costos.

Cuadro N^o 11. Frecuencia y Porcentaje de cosecha y comercialización en el cultivo de mora.

COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN		FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTADO DE MADUREZ COSECHA	PINTÓN	52	50,49
	MADURA	28	27,18
	PINTÓN Y MADURA	23	22,33
	TOTAL	103	100
LUGAR DE VENTA	COMERCIANTES	101	98,06
	CONSUMIDOR	2	1,94
	TOTAL	103	100
PRECIO ES IGUAL EN INVIERNO Y VERANO	SI	1	0,97
	NO	102	99,03
	TOTAL	103	100
RENTABLE	SI	102	99,03
	NO	1	0,97
	TOTAL	103	100
ÉPOCA DE MAYOR PRECIO	INVIERNO	103	100
MEDIDA DE VENTA	CAJAS	103	100
PLANTAS PRODUCEN IGUAL	NO	103	100

Fuente: Investigación de campo

Grafico № 16. Frecuencia y Porcentaje de cosecha y comercialización en el cultivo de mora.



La cosecha realizan manualmente en la zona por su topografía irregular siendo el estado de madurez comercial en el cual se recolecta el fruto el siguiente: en un estado pintón en un 50.49%; madura el 27.18%; y pintón–madura un 22.33%, consecuentemente la recolección más habitual y practicada es en un estado pintón. El estado de madurez del fruto es muy importante a la hora de comercializarlo, y va estar en función de lo que exige el segmento del mercado.

La comercialización se lo realiza en cajas; mayoritariamente asignado por los productores a comerciantes en 98,06%, y el restante 1,94% lo hacen directamente a los consumidores, lo cual va a influir en el precio del producto ya que al ser el comerciante el mayor medio de venta es este quien fija los precios como un efecto de monopolizar el mercado. A la pregunta de que si el precio es y igual en invierno como en verano mayoritariamente los productores responde que no en un 99,03% y solamente el 0.97% responde que si, de la misma manera en una forma consistente con un 100%, se determino que el invierno es la época de mayor precio del producto. Como respuesta lógica a que en esta época hay mayor

presencia de plagas y enfermedades que exige controles fitosanitarios mas continuos lo cual va incrementar el costo de producción y si a esto agregamos que la época de mayor producción es el verano habiendo un desbalance en oferta y demanda obtenemos precios altos.

Se determino que este tipo de cultivo cree el agricultor que es rentable frente a cultivos tradicionales de la zona en un 99,03%. Debiéndose notar que las plantas no producen todas igual según los agricultores.

La producción individual de cada planta va estar en función de la homogeneidad del manejo agronómico que se le dé, esto no significa que vayan a producir con un peso estándar pero sí que no sea altamente significativo porque va a depender de la interacción genotipo ambiente, características varietales y sobre todo la forma de obtención de la planta.

Cuadro N° 12. Parámetros Estadísticos (Media, Moda, Mínimo, máximo, Rango y coeficiente de V), de Rendimiento final, Rendimiento por Planta evaluados en Kg e inversión en el cultivo de mora.

PRODUCCIÓN E INVERSIÓN		
KG. POR PLANTA	MEDIA	1.00
	MODA	0.91
	MÍNIMO	0.23
	MÁXIMO	3.64
	RANGO	3.41
	COEFICIENTE DE VARIACIÓN	57.47
TOTAL RENDIMIENTO KG	MEDIA	114.70
	MODA	90
	MÍNIMO	30
	MÁXIMO	900
	RANGO	870
	COEFICIENTE DE VARIACIÓN	97.01
INVERSIÓN	MEDIA	523.79
	MODA	500
	MÍNIMO	200
	MÁXIMO	800
	RANGO	600
	COEFICIENTE DE VARIACIÓN	25.11

Fuente: Investigación de campo

En base al análisis de los resultados estadísticos obtenidos se determino que en la zona de Matapalo de Cerritos el rendimiento por planta promedio es de 1 Kg/planta hallándose el rendimiento más bajo en los cultivares de 0,23 Kg/planta y el más alto 3,64 Kg/planta y el rendimiento más frecuente es de 0,91 Kg/planta. Corroborándose de que las plantas no producen igual expuesto anteriormente el estadístico nos muestra que hay un rango de diferencia de 3,41 Kg/planta entre la de menor y mayor producción, demostrándose que el manejo agronómico carece de homogeneidad y al ser esta variable un componente de rendimiento final en Kg/ha va a repercutir ya sea positiva o negativamente.

De la misma forma en rendimiento final por cultivar la media general es de 114,70 Kg; la producción más baja es de 30 Kg y la máxima es de 900 Kg, encontrándose 90 Kg como el rendimiento más frecuente entre los productores. En forma distinta para este caso el rango (870 Kg) de diferencia entre la mínima y máxima producción va a depender de la extensión del terreno cultivado.

En estudio realizados en la zona del Cantón Chillanes el rendimiento promedio con el sistema de plantación en marco real con una densidad de 3 m x 2,5 m que es la distancia más utilizada se obtiene un rendimiento de 2011 Kg/ha y 1,5 Kg/planta, esto significa que apenas un 14,56% de los productores encuestados del recinto Matapalo de Cerritos llega a producir igual o superior a la media de producción de la zona por planta; y en promedio general el rendimiento en la zona está en 1333 Kg/ ha por debajo de la media de la zona en un 34%. (Veloz, P. 2004)

En lo referente a la inversión hay una media de \$523,79. por productor que emplea en su cultivo habiendo el gasto mínimo del agricultor de \$200. y llega a invertir máximo \$ 800,00. Con la inversión más frecuente entre ellos de \$ 500. De acuerdo a estos resultados el costo promedio de producción de un kilo de mora es de \$ 4, 57. Debiéndose destacar que el agricultor no lleva un registro contable de todos los egresos e ingresos del cultivo. Por lo que no puede determinar la relación beneficio costo de producción.

Estos resultados nos infieren que la mayoría de cultivos de mora no llegan a un óptimo de la media de producción de la zona por planta por factores anteriormente analizados especialmente plagas y enfermedades.

Como nos muestra el coeficiente de variación que los datos están dispersos siendo el mayor el de rendimiento en Kg y el menor en inversión en dólares.

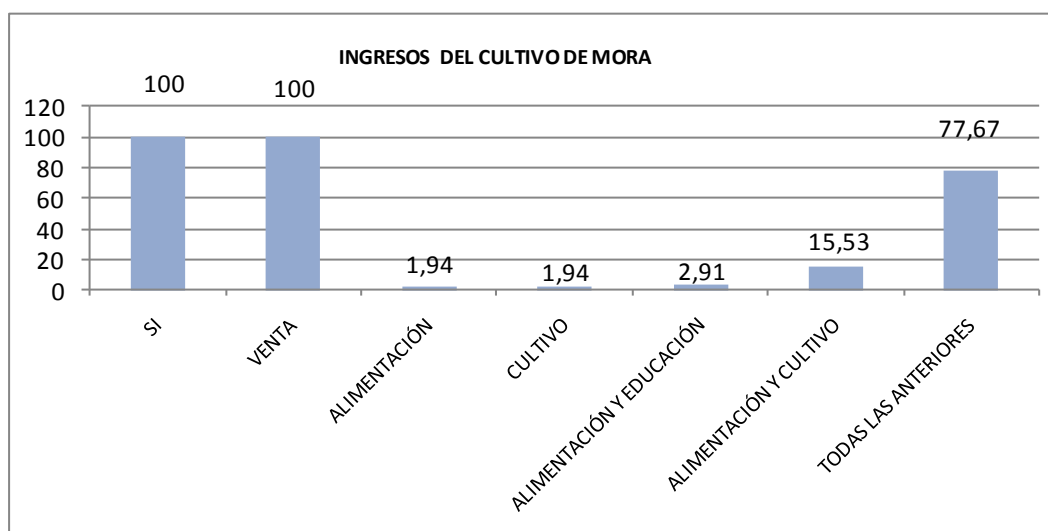
4.4. VARIABLES DE DESARROLLO

Cuadro N° 13. Frecuencia y Porcentaje del uso de los ingresos que se obtiene en la producción del cultivo de mora.

USO		FRECUENCIA	PORCENTAJE
OBTIENE UTILIDAD	SI	103	100
USO			
	VENTA	103	100
INVIERTE UTILIDAD EN			
	ALIMENTACIÓN	2	1,94
	CULTIVO	2	1,94
	ALIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN	3	2,91
	ALIMENTACIÓN Y CULTIVO	16	15,53
	TODAS LAS ANTERIORES	80	77,67
	TOTAL	103	100

Fuente: Investigación de campo.

Grafico N° 17. Ingresos que se obtiene en la producción del cultivo de mora.



El uso que se le da a la producción de mora en su totalidad es la venta mencionado los productores que obtiene rentabilidad; pero lo cual contrasta con los resultados obtenidos de inversión por rendimiento ya que el producir un quilo

de mora les cuesta \$ 4,57 y en el mercado el precio promedio del año 2009 fue de\$ 3,20 por kilo.

En cuanto al fin que tiene los recursos económicos producto de la venta estos están destinados en un 77,67 % a cubrir sus necesidades básicas y reinvertir en el cultivo; un 15,53% solo logran cubrir alimentación e invertir en el cultivo; mientras un 2,91% solo invierte en educación y alimentación un punto a tomar en cuenta es que el restante 3,88% menciona que solo dos de ellos pueden invertir en alimentación y los dos restantes solo al cultivo.

Estas características de la población nos hacen inferir que la rentabilidad del cultivo no es real en términos económicos solo un cultivo de subsistencia; esto como consecuencia de falta de asesoría técnica y por lo tanto de un paquete tecnológico dentro y entre los productores lo cual mejoraría su nivel de vida.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Los parámetros sociales, económicos y biológicos evaluados de la interrelación de los diferentes elementos o componentes del cultivo y de acuerdo con los resultados analizados y sintetizados se concluye que el estudio efectuado contribuye para interpretar e identificar la problemática existente en el sistema de producción de mora del recinto Matapalo de Cerritos cantón Chillanes..

- El 89,4% de la población en estudio sabe leer y escribir. Por lo que mayoritariamente están en condiciones de capacitarse y trabajar técnicamente en sus cultivos.
- El 83,5% de los productores con o sin título son propietarios de sus tierras lo que garantiza la inversión y posibles cambios o modificaciones que pudieran ser propuestos.
- Los cultivos de mora de la población en estudio mayoritariamente son: superiores a una cuadra con más de tres años de edad. Con una sola variedad implantada que es la Castilla.
- La preparación del suelo se realiza en su totalidad manualmente sin una desinfección del mismo un 76.7% y quienes si lo realizan lo hacen con productos orgánicos y mayoritariamente con químicos.
- Producen su propia planta en un 93.21 %; el método de siembra es a raíz desnuda, en igual manera los sistemas de plantación son en rectángulo y en marco real; esta labor de plantación lo hacen en invierno para aprovechar las condiciones de humedad y obtener un mayor prendimiento.
- En su mayoría la fertilización es inadecuada ya que no realizan ningún tipo de análisis del suelo encontrándose que la fertilización habitual utilizada en un

68.93% combinan abonos orgánicos y químicos en la aplicación; el 18.45% lo hace solo con químico y el 12.62% con orgánico para sus cultivos. afirmando que la época en que realizan la fertilización es después de la poda.

- Por los hábitos de crecimiento de la mora todos realizan un tutoreo al igual que la poda con el fin de obtener un mejor rendimiento; mayoritariamente el tutoreo más común es de postes con alambre por su bajo costo y muy pocas personas lo realizan en espaldera. las podas necesarias en los cultivos (fructificación, sanitarias, y renovación) lo realiza apenas una persona el restante numero de productores de mora solo realiza una poda o máximo dos, encontrando que la época en que podan sus plantas es verano 57 personas y 31 en invierno; lo cual demuestra una falta de tecnología en el manejo del cultivo en la zona de Matapalo de Cerritos.

- La época de floración y maduración la mayor parte de la población en estudio coincide que estas se presentan en verano, ocurriendo entre los meses de junio a octubre, siendo estos meses los que registran un bajo precio del producto en el mercado, al contrario, los meses de invierno son los de menor producción y mayor precio.

- Las plagas que más afectan al cultivo de mora de castilla de la población en estudio son pulgón (*Myzus persicae*) y minador (*Liriomyza quadrata*) en un 82,53% en conjunto, y en lo referente a enfermedades los mayores daños causados en el cultivo son por Botrytis(*Botrytis cinerea*), Antracnosis (*Glomerella singulata*) y Oídium (*Oidium sp*); el nivel tecnológico utilizado por los productores no es el adecuado en la aplicación de pesticidas, lo hacen por recomendaciones recibidas en los agro servicios.

- El crédito para el cultivo de mora de castilla es limitado según los informantes el 6.8% señalaron tener créditos con bancos y cooperativas, mientras que el 93,2% de los productores usa su recursos propios. La asistencia técnica en la zona es

limitada y no existe un proceso de transferencia de tecnología y capacitación participativo y sostenible y finalmente a esto le sumamos que la única forma de comercialización en la zona es al intermediario.

- Existe un bajo rendimiento del cultivo y altos costos de producción, conforme lo han demostrado las estadísticas tal es así que el promedio de rendimiento por hectárea es de 1333 Kg por debajo de la media de la zona en un 34%. En lo referente a la inversión hay una media de \$523,79. Por productor que emplea en su cultivo habiendo el gasto mínimo del agricultor de \$200. y llega a invertir máximo \$ 800,00. Con la inversión más frecuente entre ellos de \$ 500. De acuerdo a estos resultados el costo promedio de producción de un kilo de mora es de \$4,57.

- La utilización de los recursos económicos obtenidos por la venta del producto al comerciante es distribuida en alimentación familiar, educación y reinversión para el cultivo.

5.2. RECOMENDACIONES.

- Es necesario realizar un análisis de suelo antes de establecer una plantación de mora, para saber con exactitud que fertilizantes y en que cantidades incorporarlos al suelo, y con esto enviar una mayor inversión en el cultivo.
- A las instituciones financieras mayor apertura a los agricultores con créditos orientados a la producción, ya que la mayoría de agricultores no tienen acceso a créditos por lo que no pueden realizar un adecuado manejo del cultivo.
- El manejo integrado de plagas basado en la comprensión de la manera cómo viven juntos los seres vivos e incorporar diversos métodos de lucha natural y artificial combinados para reducir plagas (MIPE).
- Es importante producir sus propias plantas libres de virus y enfermedades con lo cual se evita problemas posteriores en el cultivo.
- Crear un centro de acopio con los productores de mora, para realizar una comercialización organizada, ofertando volúmenes considerables de producto donde los productores fijen los precios de acuerdo a la oferta y demanda y no los intermediarios.
- La aplicación de productos químicos (Plaguicidas), deberá realizarse solamente cuando se llegue al umbral económico y con un conocimiento claro del tipo de agente causal, o combinando un manejo integrado, procurando en lo posible la utilización de insecticidas y fungicidas de origen botánico que presentan un bajo poder residual.
- Realizar investigaciones de densidad de plantación adecuados para la zona de Matapalo de Cerritos del Cantón Chillanes.

- Fortalecer una organización agrupando a productores para que realicen alianzas estratégicas entre las diferentes instituciones que realizan actividades de investigación vinculadas al sector agropecuario como la Universidad Estatal de Bolívar a través de la Escuela de Ingeniería Agronómica, a fin de ser participes en la búsqueda de alternativas tecnológicas apropiadas en los métodos de producción del cultivo de mora que cumplan con un manejo sustentable y competitivo, es decir producir mejores rendimientos a un bajo costo de producción por unidad de superficie.

VI. RESUMEN Y SUMMARY

6.1. RESUMEN

Este trabajo investigativo se realizó en la Provincia Bolívar Cantón Chillanes Recinto Matapalo de Cerritos, que se halla ubicado a una altura de 2.310 m.s.n.m y con una temperatura media anual de 16 °C; el tiempo de duración de los trabajos de campo fueron de 105 días, tiempo en el cual se realizó un sondeo, elaboración y corrección del formato de encuestas y la aplicación de las mismas a 103 productores de mora que fue el tamaño de muestra estadística de un universo de 206.

Terminada la labor de levantamiento de la información, estas fueron revisadas; las variables se codificaron, se elaboro y proceso la base de datos aplicando el paquete estadístico G-STAT STUDENT.

En esta investigación se plantearon los siguientes objetivos:

- Diagnosticar la producción y comercialización de la mora de castilla (*Rubus glaucus, benth*) en el recinto Matapalo Cantón Chillanes.
- Identificar los principales problemas que presenta la producción del cultivo de mora.
- Determinar los medios de comercialización a los que tienen acceso los productores de mora.

El principal problema de la producción de mora en el recinto Matapalo de cerritos es que el productor carece de la capacitación y tecnología necesarias para poder manejar su cultivo, de una forma que reduzca substancialmente el gasto y utilización excesivo e inadecuado de pesticidas químicos para controlar plagas y enfermedades como consecuencia de las condiciones de alta humedad y abundantes lluvias en la zona.

Los principales resultados del estudio fueron:

- El 89, 4% de la población en estudio sabe leer y escribir. Por lo que mayoritariamente están en condiciones de capacitarse y trabajar técnicamente en sus cultivos.

- Los cultivos de mora de la población en estudio mayoritariamente son: superiores a una cuadra con más de tres años de edad. Con una sola variedad implantada que es la Castilla
- En su mayoría la fertilización es inadecuada ya que no realizan ningún tipo de análisis del suelo.
- Las plagas que más afectan al cultivo de mora de castilla de la población en estudio son pulgón (*Myzus persicae*) y minador (*Liriomyza quadrata*), y en lo referente a enfermedades los mayores daños causados en el cultivo son por Botrytis (*Botrytis cinerea*), Antracnosis (*Glomerella singulata*) y Oídium (*Oidium sp.*).
- Se puede determinar que existe un bajo rendimiento del cultivo y altos costos de producción, conforme lo han demostrado las estadísticas; tal es así que el promedio de rendimiento por hectárea es de 1333 Kg por debajo de la media de la zona en un 34%. En lo referente a la inversión hay una media de \$523,79. por productor que emplea en su cultivo. Si comparamos al productor que gasta 200 dólares en su cultivo obtiene un rendimiento igual estadísticamente al que invierte 800 dólares. de acuerdo a estos resultados el costo promedio de producción de un kilo de mora es de \$4,57.

6.2. SUMMARY

This investigative work one carries out in the County Bolívar Canton Chillanes Enclosure Matapalo of Hills that is located to a height of 2.310 m.s.n.m and with a temperature annual average of 16 °C; the time of duration of the field works was of 105 days, time in which was carried out a poll, elaboration and correction of the format of surveys and the application from the same ones to 103 producing of mulberry that was the size of sample statistic of an universe of 206.

Finished the work of rising of the information, these they were revised; the variables were coded, you elaborates and I process the database applying the statistical package G-STAT STUDENT.

In this investigation they thought about the following objectives:

- To diagnose the production and commercialization of the castilla mulberry (*Rubus glaucus, benth*) in the enclosure Matapalo Canton Chillanes.
- To identify the main problems that it presents the production of mulberry's cultivation.
- To determine the marketing facilities to those that have access those producing of mulberry.

The main problem of mulberry's production in the enclosure Matapalo of hills is that the producer lacks the training and necessary technology to be able to manage its cultivation, in a way that reduces the expense and excessive and inadequate use of chemical pesticides substantially to control plagues and illnesses like consequence of the conditions of high humidity and abundant rains in the area.

The main results of the study were:

- The 89, the population's 4% in study knows how to read and to write. For that for the most part are under conditions of to be qualified and to work technically in their cultivations.
- The cultivations of the population's mulberry in study for the most part are: superiors to a block with more than three years of age. With a single implanted variety that is the Castile.
- In their majority the fertilization is inadequate since they don't carry out any type of analysis of the floor.

- The plagues that more they affect to the cultivation of mulberry of the population's castilla in study they are plant louse (*Myzus persicae*) and minador (*Liriomyza quadrata*), and regarding illnesses the biggest damages caused in the cultivation are for Botrytis (*Botrytis cinerea*), Antracnosis (*Glomerella singulata*) and Oídium (*Oidium sp*).
- You can determine that it exists a low yield of the cultivation and high costs of production, as they have demonstrated it the statistics; such it is so the yield average for hectare it is of 1333 Kg below the stocking of the area in 34%. Regarding the investment there is a stocking of \$523,79. for producer that uses in their cultivation. If we compare to the producer that spends 200 dollars in their cultivation is obtains a same yield statistically to which invests 800 dollars. According to these results the cost average of production of mulberry's kilo is of \$4,57.

VII. BLIBLIOGRAFIA

1. ALVARES, S. 1973. Multiplicación de árboles frutales; Explotación en vivero, 2 ed, Barcelona, Redos. p 300
2. ASHBY, J. 1992. Manual para la evaluación de tecnologías con productores. Proyecto IPRA, CIAT, Colombia. p.31
3. ARELLANO, M y CHAGUARO, N. 1998. Multiplicación asexual de mora de castilla probando dos tipos de hormonas. p 25
4. CADENA, J. y ORELLANA, A. 1985. El cultivo de la mora. Quito, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Nacional Capacitación Campesina. p 88.
5. CONWAY, G. 1992. Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st Century. IDS-University of Sussex Discussion .p. 220.Brighton.
6. FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. El cultivo de la Mora de Castilla 1997 Nociones sobre el cultivo. Boletín Informativo N0. 62. p.32
7. HARTMANN, H. y KESTER, D. 1990. Plant Propagation; principles and practices. 5 th ed. New Jersey, Prentice Hall. p.647.
8. JUSCAFRESCA, B. 1993. Árboles Frutales; Cultivo y explotación comercial, 4 ed. Barcelona, AEDOS, 396. p. 65
9. LOBO, A. y GIRARD, O. 1997. Cultivo de la mora. Medellín. ICA. Manual de asistencia Técnica No. 20. pp.225-234.

10. MAINARDI, F. 1980. El huerto y el jardín en su piso. Barcelona. De Vicchi. p 283.
11. McCRACKEN, J. 1991. Diagnóstico Rural Rápido: un manual. Internacional Institute for Environment and Development. London, Inglaterra. p. 35.
12. PRETTY, J. 1999. Aprendizaje y Acción Capacitadores, IIED, Londres. p 4
13. PRODUCCIÓN DE MORA 2003. Volvamos al Campo. Grupo Latino Ltda. Edición. p. 16.
14. PROEXAN, 1991. Manual práctico para el cultivo de la Mora Castilla. Quito.
15. RIVADENEIRA, L. VASQUEZ, R. 1982. Evaluación de tres hormonas, medios de enraizamiento para edades de estacas de mora de castilla (*Rubus glaucus B*) en Otavalo, Tesis de Ing. Agr. Quito p.102.
16. SCHÖNHUTH, M. 1994. Diagnóstico Rural Rápido, Diagnóstico Rural Participativo: métodos participativos de diagnóstico y planificación en la cooperación al desarrollo. Una introducción comentada". Schriftenreihe der GTZ n°244. Eschborn. p. 137.
17. SCHWARTZ, L. 1981. La multiplicación de plantas frutales. Barcelona. p 12
18. TAMARO, D. 1994. Tratado de Fruticultura. Trad, del Italiano por Arturo Caballero, 7ma. Barcelona. p 339.
19. TERRANOVA, 1995. Producción Agrícola EDITORES LTDA. Bogotá Colombia. pp. 224, 225.

20. TILLMANN, H. 1994. Nuestro Congreso: Manual de Diagnóstico Rural Participativo. PRODAF - GTZ. Santiago de Puriscal. Costa Rica. p. 180.
21. VELOZ, P. 2004. Caracterización del sistema de producción de maíz suave en el Cantón Chillanes. Guaranda - Ecuador. pp. 50, 55, 57, 63.
22. VOZMEDIANO, J. 1982. Fruticultura; Fisiología, Ecología del árbol frutal y tecnología aplicada Servicio de Publicaciones Agrarias. p. 521
23. http://www.google.com.ec/#hl=es&sclient=psyab&q=www.angelfire.com+moras&oq=www.angelfire.com+moras&gs_l=hp.3..0i8i30i19.10100.12354.1.12756.6.6.0.0.1.1410.2286.0j1j3j71.5.0...0.0.VZ4oPxYxjp4&pbx=1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.,cf.osb&fp=dd99161488bf2bed&biw=1280&bih=629
24. http://www.usuarios.netgate.com.uy/cmonteiro/moras.htmcmonteiro/moras&gs_l=&pbx=1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.,cf.osb&fp=dd99161488bf2bed&biw=1280&bih=629
25. http://www.sic.gob.hn/pbav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.,cf.osb&fp=dd99161488ortal/agro/infoagro/Guías%técnicas%20cultivos/Mora.56-67-84
26. http://www.portalagrario.gob.pe/index/mora/castillags_445765.pdfor.r_gc.r_pw.r_qf.,cf.osb&fp=dd99161488bf2bed&biw=1280&bih=629
27. <http://www.ceniap.gov.ve/publica/divulga/fdivul.html>

ANEXOS

ANEXO # 1

CROQUIS DE UBICACIÓN MATAPALO DE CERRITOS



ANEXO # 2

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS
NATURALES Y DEL AMBIENTE**

ENCUESTA APLICADA A LOS AGRICULTORES

OBJETIVO:

Recabar información para conocer la situación actual de la producción y comercialización de mora de castilla en recinto Matapalo cantón Chillanes

INTRUCCIONES:

Por favor sírvase leer con atención las preguntas, y proceda a contestar lo correcto llenando los espacios en blanco marcando con una (x) en el paréntesis de la alternativa por ud escogida.

INFORMACION GENERAL

1. LOCALIZACION DE INFORMACIÓN:

Provincia..... Cantón.....

Parroquia..... Recinto.....

2. DATOS DEL DUEÑO DE LA PROPIEDAD:

a. Instrucción

Analfabeto ()

Primaria ()

Secundaria ()

Superior ()

3. EL TERRENO DONDE USTED TRABAJA ES:

a. Propio ()

b. Arrendado ()

c.. Al partir ()

d. Comunal ()

4. QUE EXTENSION DE SUELO CULTIVA MORA:

a. Menos de una cuadra ()

b. una cuadra ()

c. Mas de una cuadra ()

5. DATOS GENERALES DE LA PLANTACION DE MORA:

a. Que variedad de mora tiene sembrada?

.....

b. Cuantos años tiene su plantación de mora aproximadamente?.

1 año.....

2 años.....

3 años.....

Más de 3 años.....

5. PREPARACION DEL SUELO:

a. Como realiza la preparación del suelo

Manual ()

Yunta ()

Mecanizada ()

b. Realiza el análisis del suelo?

SI ()

NO ()

c. Desinfecto el suelo?

SI ()

NO ()

d. Con que producto desinfecta?

Químico ()

Orgánico ()

Mecánicamente ()

5. DISEÑO DEL HUERTO:

a. Que Sistema de plantación estableció en su cultivo de mora:

Tres bolillo.....

Marco real.....

Rectángulo.

6. SIEMBRA:

a. Donde obtiene la planta:

En el mercado ()

En un vivero ()

Produce su planta ()

Otros:

Le regalaron ()

Son plantas silvestres ()

b. Método de plantación:

Raíz Desnuda ()

. Enfundado ()

c. Época de plantación:

Invierno ()

Verano ().

7. FERTILIZACIÓN Y ABONADURA:

a. Utiliza abono:

Orgánico ()

Químico ()

Otros:

En qué época realiza la fertilización:

Antes de la poda ()

Después de la poda ()

8. TUTOREO:

a. Realiza tutorio

Si ()

No ()

b. Qué tipo de tutorio utiliza

Postes con alambre ()

En espaldera ()

En parra ()

9. PODAS:

a. Realiza podas en su cultivo?

SI ()

No ()

b. Qué tipo de poda realiza:.....

c. En que época realiza la poda:

Verano ()

Invierno ()

10 EPOCA DE FLORACION Y MADURACION:

a. En que fecha florece la planta de mora?

Invierno ()

Verano ()

Todo el tiempo ()

b. Para que fecha existe mayor cantidad de frutos en su planta (s).....

11. INCIDENCIA DE FACTORES AMBIENTALES:

a. Qué factores ambientales afectan su cultivo de mora:

Lluvia ()

Verano ()

Vientos ()

b. Cree que el invierno afecta su planta?.

SI ()

NO ()

c. En qué etapa del cultivo afecta :

Crecimiento ()

Floración ()

Fructificación ()

12. INCIDENCIA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES:

a. Que plaga afecta a su cultivo.

.....

b. Qué enfermedad afecta a su cultivo.

c. Realiza algún control para plagas y en enfermedades.

Si ()

No ()

d. Que producto utiliza para el control de plagas y enfermedades.

Orgánico ()

Químico ()

e. Cuál.....y en que dosis.....

13. TIPO DE FINANCIAMIENTO:

a. Capital Propio ()

b. Cooperativa ()

c. Banco ()

d. ONG ()

14. CONTROL DE MALEZAS:

Como realiza el control de malezas en el cultivo de mora

a. Manual ()

b. Químico ()

15. ASISTENCIA TECNICA:

a. Recibe asistencia técnica?

SI ()

NO ()

b. Que instituciones le brindan asesoría en el cultivo de mora.

BNF ()

MAG ()

ONG ()

c. Cada qué tiempo:

A la semana ()

Al mes ()

Al año ()

d. Cada qué tiempo cree necesario que le brinden asesoría en el cultivo de mora

.....

16. COSECHA Y COMERCIALIZACION:

a. En que estado de madurez cosecha la mora

Verde ()

Pintón ()

Madura ()

b. Donde vende su producto:

Comerciantes ()

Consumidor ()

c. Como comercializa el producto:

Baldes ()

Fundas ()

Canastas ()

Otros: -----

d. El precio de la mora es igual en época de verano e invierno.

Si ()

No ()

e. Su cultivo de mora es rentable con relación a otros cultivos tradicionales de la zona.

Si ()

No ()

f. Cuanto produce su cultivo por planta.

----- libras

g. En que época sube el precio del producto.

Invierno

Verano

h. En que medida vende su producto.

Baldes ()

Cajones ()

Fundas ()

Otros. -----

i. La producción de su cultivo alcanza a:

-----baldes

-----Canastas

j. Todas las plantas producen igual cantidad de fruto

Si ()

No ()

17. CUANTO INVIERTE EN SU CULTIVO DE MORA:

a. N- de Jornales ()

b. Plantas ()

c. Abono ()

d. Imprevistos ()

e. Transporte ()

f. Cosecha ()

g. Otros ()

Total-----

Cuanto cree ud que obtiene de utilidades por la cosecha de mora.

18. USOS

a. La producción de mora:

Vende ()

Regala ()

Procesa ()

b. Los ingresos que obtiene en la producción de mora invierte en:

Alimentación familiar ()

Educación ()

Invierte en el cultivo ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO # 3

MARCO MUESTRAL

1	Agualongo Jorge	31	Caiza Walberto Mesías
2	Agualongo José	32	Cárdenas Mentor
3	Aguay Luís	33	Casco Gerardo
4	Alarcón Manuel	34	Casco Valencia Manuel
5	Albán Cesar	35	Cayache Caiza Ángel
6	Aldaz Daniel	36	Cayache Pilco Ernesto Noe
7	Aldaz Jaime	37	Cayache Víctor Manuel
8	Almeida Cesar	38	Cayachi Caiza Fausto
9	Analuisa Héctor	39	Cayachi Jorge Adalberto
10	Analuisa Miguel	40	Cayambe Acisclo
11	Analuisa Nelson	41	Cayambe Caiza Amado Alonso
12	Arroba Peñaherrera Cléber	42	Chafla Félix
13	Baño Clemente	43	Chafla Mariano
14	Baño Hugo	44	Chafla Miguel
15	Baño José	45	Chafla Roberto
16	Baquero Carlos	46	Chafla Víctor
17	Barahona Ángel	47	Chicaiza Eliécer
18	Barragán Antonio	48	Cuichan Carlos
19	Barragán Bolívar	49	Cuichan Pucha Cayo
20	Barragán Iván	50	Gaibor Estrada Wilfredo Abdón
21	Basantes Efraín	51	Galarza Ángel Manuel
22	Beltrán Ángel	52	Galarza Delio
23	Bonilla Gilberto	53	Galarza Mario
24	Bonilla Manuel	54	Guaman Gerardo
25	Bonilla Segundo	55	Guaman Guaman Wilson Uribe
26	Caiza Amado Atilio	56	Heredia Abel
27	Caiza Baba José Manuel	57	Heredia Carmen
28	Caiza Gómez Arturo	58	Heredia Jaime
29	Caiza Gonzalo	59	Jiménez Germán
30	Caiza Quintanilla Carmelina	60	Jiménez Inés

61	Jiménez Marco	91	Ortiz Marcos
62	Jiménez Maria	92	Parra Gonzalo
63	Jiménez Milton	93	Parra Nancy
64	Lara Edmundo	94	Pasto Filian
65	Lara Gualberto	95	Peñaherrera Arobas Venancio
66	Lara Irma	96	Peñaherrera Mariana
67	Lema Marcos	97	Peñaherrera Néstor
68	López Jorge Ermel	98	Pilco Puente Elías Mesías
69	López Prado Ángel Atilio	99	Pucha Luís
70	López Prado Diógenes	100	Pucha Ramón Enrique
71	López Sánchez Cesar Hidalgo	101	Pucha Ulvio
72	López Sánchez Jorge Oswaldo	102	Quilingana Rosa
73	Meléndez Ángel	103	Quinchuela Bethy
74	Merino Luís	104	Quinchuela Francisco
75	Morales Albán Edictor	105	Quinchuela Mariano
76	Moreta Juana	106	Quintanilla Napoleón
77	Moreta Leonardo	107	Ribadeneira Filadelfo
78	Morocho A gusto	108	Rivadeneira Mentor
79	Morocho Alberto	109	Román Ermogenes
80	Morocho Amado	110	Román Lino
81	Morocho Carlos	111	Román Polibio
82	Morocho Chicaiza Jesús	112	Romero Ángel
83	Morocho Guaman Estuardo	113	Romero Carmen
84	Morocho Guaman Manuel	114	Romero Héctor
85	Olivo Adrián	115	Romero Marco
86	Olivo Merino Aníbal	116	Romero Marisol
87	Olivo Olivo Giovanni	117	Romero Segundo
88	Olivo Olivo Joselo Rodrigo	118	Ruiz Alonso
89	Olivo Piedad	119	Ruiz Blanca
90	Olivo Víctor	120	Ruiz Cesar

121	Ruiz Delia	151	Trujillo Fernando
122	Ruiz Mónica	152	Trujillo José
123	Ruiz Patricio	153	Trujillo Nelson
124	Salazar Fausto	154	Valdivieso Gonzalo
125	Sánchez Berta	155	Valdivieso Luís
126	Sánchez Bonilla Néstor	156	Valdivieso Teresa
127	Sánchez Celso	157	Valverde Carlos
128	Sánchez Hugo	158	Villa Carlos
129	Sánchez Macario	159	Villa Fernando
130	Sánchez Maria	160	Villa Lisandro
131	Silva José	161	Villa Renso
132	Silva Juan	162	Villa Segundo
133	Silva Mario	163	Villa Vicente
134	Silva Rosa	164	Villa Zoila
135	Silva Susana	165	Villalba Narcisa
136	Silva Tarquino	166	Villalba Villena Atilio Ángel
137	Suárez José	167	Yáñez Julieta
138	Tenelema Antonio	168	Yáñez León
139	Tenelema Darío	169	Yáñez Miguel
140	Tenelema José Ignacio	170	Yáñez Nicolás
141	Tenelema Roerlo	171	Yépez Alberto
142	Tenelema Víctor	172	Yépez Bolívar
143	Tenemaza A gusto	173	Yépez Diego
144	Tenemaza Carmen	174	Yépez Gilberto
145	Tenemaza Luís	175	Yépez Joaquín
146	Tenemaza Manuel	176	Yépez Luís
147	Tenemaza Rodrigo	177	Yépez Marta
148	Trujillo Carmen	178	Yépez Rosa
149	Trujillo Delia	179	Yuquilema Cajas Julio
150	Trujillo Delia	180	Yuquilema Cajas Aída

181	Yuquilema Cajas José	195	Zapata Túmbela Ramiro
182	Yuquilema Cajas Miguel	196	Zapatas Luisa
183	Yuquilema Carmen	197	Zavala Nieto Alejandro
184	Yuquilema Manuel	198	Zavala Nieto Antonio
185	Yuquilema Pedro	199	Zavala Nieto Holger
186	Yuquilema Raúl	200	Zavala Nieto Maria
187	Yuquilema Tomas	201	Zavala Toledo Cesar
188	Zambrano Arturo	202	Zavala Toledo Segundo
189	Zambrano Guillermo	203	Zúñiga Fonseca A gusto
190	Zambrano Rosa	204	Zúñiga Fonseca Julieta
191	Zapata Eduardo	205	Zúñiga Fonseca Leonardo
192	Zapata Manuel	206	Zurita Darío.
193	Zapata Pilco Estuardo	207	Zurita Diego
194	Zapata Pilco Mario	208	Zurita Mariano

ANEXO # 4

BASE DE DATOS

INSTRUCCIÓN

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Primaria	60	58.25	58.25	58.25
Secundaria	32	31.07	31.07	89.32
Analfabetos	11	10.68	10.68	100
TOTAL	103	100	100	

TENENCIA DE TIERRAS

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Propia	86	83.5	83.5	83.5
Arrendada	7	6.8	6.8	90.3
Al partir	9	8.74	8.74	99.03
Comunal	1	0.97	0.97	100
TOTAL	103	100	100	

EXTENSIÓN DEL CULTIVO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
- De una cuadra	65	63.11	63.11	63.11
Una cuadra	21	20.39	20.39	83.5
+ De una Cuadra.	17	16.5	16.5	100
TOTAL	103	100	100	

VARIEDAD DE MORA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Castilla	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

AÑOS DE LA PLANTACIÓN

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
2 años	83	80.58	80.58	80.58
3 años	12	11.65	11.65	92.23
Más de 3 años	8	7.77	7.77	100
TOTAL	103	100	100	

PREPARACIÓN SUELO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
MANUAL	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

REALIZA ANÁLISIS DE SUELO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
No	96	93.2	93.2	93.2
Si	7	6.8	6.8	100
TOTAL	103	100	100	

DESINFECCIÓN DEL SUELO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
No	79	76.7	76.7	93.2
Si	24	23.3	23.3	100
TOTAL	103	100	100	

CON QUE PRODUCTO DESINFECTA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Ninguno	79	76.7	76.7	76.7
Químico	21	20.39	20.39	97.09
Orgánico	3	2.91	2.91	100
TOTAL	103	100	100	

QUE SISTEMA DE PLANTACIÓN ESTABLECIÓ EN SU CULTIVO DE MORA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Rectángulo	80	77.67	77.67	77.67
Marco Real	23	22.33	22.33	100
TOTAL	103	100	100	

DONDE OBTIENE LA PLANTA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Propia	96	93.2	93.2	93.2
En el Mercado	1	0.97	0.97	94.17
En Vivero	5	4.85	4.85	99.02
Le Regalaron	1	0.97	0.97	100
TOTAL	103	100	100	

MÉTODO DE PLANTACIÓN

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Raíz Desnuda	96	93.2	93.2	93.2
Enfundada	7	6.8	6.8	100
TOTAL	103	100	100	

ÉPOCA DE PLANTACIÓN

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Invierno	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

UTILIZA ABONO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Orgánico y Químico	71	68.93	68.93	68.93
Orgánico	13	12.62	12.62	81.55
Químico	19	18.45	18.45	100
TOTAL	103	100	100	

ÉPOCA DE FERTILIZACIÓN

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Antes de la Poda	101	98.06	98.06	98.06
Después de la Poda	2	1.94	1.94	100
TOTAL	103	100	100	

REALIZA TUTORES

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
SI	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

QUE TIPO DE TUTOR UTILIZA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Postes con Alambre	85	82.52	82.52	82.52
En espaldera	18	17.48	17.48	100
TOTAL	103	100	100	

REALIZA PODAS EN SU CULTIVO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
SI	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

QUE TIPO DE PODA REALIZA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Sanitarias	32	31.07	31.07	31.07
Fructificación	50	48.54	48.54	79.61
Sanitaria y Fruct.	12	11.65	11.65	91.26
Sanit. Y renovación	1	0.97	0.97	92.23
Renovación	2	1.94	1.94	94
Fruct. Y Renovación	5	4.85	4.85	99
Todas	1	0.97	0.97	100
TOTAL	103	100	100	

EN QUE ÉPOCA REALIZA LA PODA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Verano	57	55.34	55.34	55.34
Invierno	31	30.1	30.1	85.44
Verano e Invierno	15	14.56	14.56	100
TOTAL	103	100	100	

EN QUE ÉPOCA FLORECE LA PLANTA DE MORA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Verano	91	88.35	88.35	88.35
Invierno	8	7.77	7.77	96.12
Todo el Tiempo	4	3.88	3.88	100
TOTAL	103	100	100	

PARA QUE MESES EXISTE MAS FRUTOS EN LA PLANTA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Mayo, Junio (1)	36	34.95	34.95	34.95
Junio-Septiembre (2)	66	64.08	64.08	99.03
Nov - Diciembre (1)	1	0.97	0.97	100
TOTAL	103	100	100	

FACTORES QUE AFECTAN LOS CULTIVOS DE MORA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Lluvia	92	89.32	89.32	89.32
Verano	2	1.94	1.94	91.26
Lluvia y Verano	9	8.74	8.74	100
TOTAL	103	100	100	

CREE QUE EL INVIERNO AFECTA SU PLANTA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
SI	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

EN QUE ETAPA DEL CULTIVO AFECTA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Fructif. Y Florac	62	60.2	60.2	60.2
Floración	25	24.27	24.27	84.47
Fructificación	15	14.56	14.56	99.03
Crecimiento	1	0.97	0.97	100
TOTAL	103	100	100	

PLAGAS QUE AFECTAN EL CULTIVO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Pulgón-Minador	41	39.81	39.81	39.81
Pulgón	41	39.81	39.81	79.62
Pachón	5	4.85	4.85	84.47
Araña roja	3	2.91	2.91	87.38
Minador	3	2.91	2.91	90.29
Mosca	5	4.85	4.85	95.14
Barrenador	4	3.88	3.88	99.02
Langosta	1	0.97	0.97	100
TOTAL	103	100	100	

ENFERMEDAD QUE AFECTA EL CULTIVO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
BOTRYTIS	26	25,24	25,24	25,24
ANTRACCNOSIS	13	12,62	12,62	37.88
BOTRYTIS, OIDIUM	14	13.59	13.59	51.37
OIDIUM	8	7,77	7,77	59.16
BOTRYTIS, ANTRACCNOSIS	26	25,24	25,24	84.4
BOTRYTIS, ANTRACCNOSIS Y OIDIUM	7	6,80	6,80	91.2
ANTRACCNOSIS Y OIDIUM	4	3,88	3,88	95.08
OIDIUM Y ROYA	1	0.97	0.97	96.05
BOTRITIS, ANTRAC, ROYA	1	0.97	0.97	97.02
MUERTE DESCENDENTE	1	0.97	0.97	97.99
ANTRAC, OIDIUM, MUERTE DESC.	1	0.97	0.97	99.03
BOTRYTIS, OIDIUM, MUERTE DESC.	1	0.97	0.97	100
TOTAL	103	100	100	

CONTROLA PLAGAS Y ENFERMEDADES

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
SI	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

QUE PRODUCTO UTILIZA PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Químico	100	97.09	97.09	97.09
Orgánico	3	2.91	2.91	100
TOTAL	103	100	100	

CUALES FUNGICIDAS

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Azufre	3	2.91	2.91	2.91
Cimoxanil+hidró xido de cobre	29	28.16	28.16	31.07
Carbendazin	27	26.21	26.21	57.28
Cimoxani l+Mancozeb	35	33.98	33.98	91
No identifica	9	8.74	8.74	100
TOTAL	103	100	91	

CUALES INSECTICIDAS

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Malation	7	6.8	6.8	6.8
No identifica	57	55.34	55.34	62.14
Carbofuran	17	16.5	16.5	78.64
Cipermetrina	21	20.39	20.39	99.03
Clorpirifos	1	0.97	0.97	100
TOTAL	103	100	99	

TIPO DE FINANCIAMIENTO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Capital Propio	96	93.21	93.21	93.21
Cooperativa	4	3.88	3.88	97.09
Banco	3	2.91	2.91	100
TOTAL	103	100	100	

CONTROL DE MALEZAS

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Manual	69	66.99	66.99	66.99
Combinado	22	21.36	21.36	88.35
Químico	12	11.65	11.65	100
TOTAL	103	100	100	

RECIBE ASISTENCIA TÉCNICA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
No	83	80.58	80.58	80.58
Si	20	19.42	19.42	100
TOTAL	103	100	100	

QUE INSTITUCIONES LE BRINDA ASESORÍA EN EL CULTIVO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Ninguno	83	80.58	80.58	80.58
ONG	20	19.42	19.42	100
TOTAL	103	100	100	

QUE INSTITUCIONES LE BRINDA ASESORÍA EN EL CULTIVO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
No reciben	84	81.55	81.55	81.55
Cada 12 meses	13	12.62	12.62	94.17
Cada 2 meses	1	0.97	0.97	95.14
Cada mes	4	3.88	3.88	99.02
Cada 3 meses	1	0.97	0.97	100
TOTAL	103	100	100	

EN QUE ESTADO DE MADUREZ COSECHA LA MORA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Pinton	52	50.49	50.49	50.49
Pinton y Madura	23	22.33	22.33	72.82
Madura	28	27.18	27.18	100
TOTAL	103	100	100	

DONDE VENDE SU PRODUCTO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Comerciantes	101	98.06	98.06	98.06
Consumidor	2	1.94	1.94	100
TOTAL	103	100	100	

UNIDAD QUE COMERCIALIZA SU PRODUCTO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Cajas	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

EL PRECIO DE LA MORA ES IGUAL EN ÉPOCA DE VERANO E INVIERNO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
No	102	99.03	99.03	99.03
Si	1	0.97	0.97	100
TOTAL	103	100	100	

EL CULTIVO DE MORA ES RENTABLE CON RELACIÓN A OTROS PRODUCTOS DE LA ZONA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
SI	102	99.03	99.03	99.03
NO	1	0.97	0.97	100
TOTAL	103	100	100	

EN QUE EPOCA SUBE EL PRECIO DEL PRODUCTO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Invierno	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

TODAS LAS PLANTAS PRODUCEN IGUAL EN CANTIDAD DE FRUTO

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
NO	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

CREE USTED QUE OBTIENE UTILIDADES POR LA COSECHA DE MORA

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Si	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

USOS (LA PRODUCCIÓN DE MORA)

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Vende	103	100	100	100
TOTAL	103	100	100	

LOS INGRESOS DE PRODUCCIÓN INVIERTE EN:

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Alim-Educ-Cultiv	80	77.67	77.67	77.67
Alimentacion y Cultivo	16	15.53	15.53	93.2
Alimentacion Alimet. Y educacion	2	1.94	1.94	95.14
En el Cultivo	3	2.91	2.91	98.05
	2	1.94	1.94	100
TOTAL	103	100	100	

DESCRIPTIVOS

Estadísticos Descriptivos

	TIEMPO ASESORÍA	KG POR PLANTA	RENDIMIENTO KG	INVERSIÓN
N	103	103	103	103
Media	4.0388	1.0010	114.6990	523.7864
Moda	3.0000	0.9100	90.0000	500.0000
Varianza	7.1946	0.3310	12381.7419	17296.3069
Desviación Típica	2.6823	0.5753	111.2733	131.5154
Mínimo	1.0000	0.2300	30.0000	200.0000
Máximo	12.0000	3.6400	900.0000	800.0000
Rango	11.0000	3.4100	870.0000	600.0000
Coefficiente de Variación	66.4119	57.4731	97.0133	25.1086

ANOVA DE RENDIMIENTO Kg/Ha. POR INVERSIÓN \$ USD

	Suma de cuadrados	G.L	Cuadrado Medio	F- valor	P-valor
Entre grupos	5.190.374.894	7	741.482.128	94.691	0.0007E-5
Dentro grupos	7.439.001.805	95	78.305.282		
Total (corr.)	12.629.376.699	102			

ESTADÍSTICOS DE COMPARACIONES RENDIMIENTO Kg/Ha. POR INVERSIÓN \$ USD

Grupos	700	500	600	200	300	400	550	800
N	16	33	26	2	11	12	1	2
Media	150.1875	111.1818	98.1923	45.0000	70.3636	81.2500	180.0000	585.0000
Moda	120.0000	90.0000	90.0000	30.0000	30.0000	90.0000	180.0000	270.0000
Varianza	14874.5625	9098.9659	532.4815	450.0000	875.4545	786.2045	0.0000	198450.0000
Desviación Típica	121.9613	95.3885	23.0756	21.2132	29.5881	28.0393	0.0000	445.4773
Mínimo	75.0000	45.0000	54.0000	30.0000	30.0000	45.0000	180.0000	270.0000
Máximo	600.0000	450.0000	135.0000	60.0000	120.0000	120.0000	180.0000	900.0000
Coefficiente de Variación	81.2060	85.7951	23.5004	47.1405	42.0502	34.5100	0.0000	76.1500

COMPARACIONES MULTIPLES

Variable Respuesta: Rendimiento Kg

Variable Explicativa: INVERSION

Contraste	Diferencia
700 VS 500	39.01
700 VS 600	51.99
700 VS 200	105.19
700 VS 300	*79.82
700 VS 400	*68.94
700 VS 550	-29.81
700 VS 800	*-434.81
500 VS 600	12.99
500 VS 200	66.18
500 VS 300	40.81
500 VS 400	29.93
500 VS 550	-68.81
500 VS 800	*-473.81
600 VS 200	53.19
600 VS 300	27.83
600 VS 400	16.94
600 VS 550	-81.81
600 VS 800	*-486.81
200 VS 300	-25.36
200 VS 400	-36.25
200 VS 550	-135.00
200 VS 800	*-540.00
300 VS 400	-10.89
300 VS 550	-109.64
300 VS 800	*-514.64
400 VS 550	-98.75
400 VS 800	*-503.75
550 VS 800	*-405.00

* Diferencia estadísticamente significativa.

ANEXO # 5

FOTOGRAFÍAS DE LA INVESTIGACIÓN



Encuesta aplicada a los productores de mora



Plantación de mora visitada



Plantación de mora visitada





Plantación de mora visitada



Plantaciones establecidas de mora



Encuestas aplicadas en los cultivos



ANEXO # 6

GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS

- ACODOS.-** Técnica. Que induce a emitir raíces adventicias en un ramo mientras este se mantiene unido a la planta madre.
- ANOVA.-** Análisis de Varianza (ADEVA)
- DESPUNTE.-** Quitar o cortar las puntas de las ramas de las cuales se ha cosechado el fruto.
- DESVIACIÓN ESTÁNDAR.-** Es una medida de variabilidad, que describe la proximidad relativa con que las observaciones individuales están de la medida.
- DICOTILEDÓNEA.-** Clase de plantas angiospermas, con dos cotiledones en su embrión.
- DRENAJE.-** Eliminación del exceso de agua de un terreno para cultivo
- DRUPAS.-** Fruto de mesocarpio carnoso y endocarpio leñoso con una sola semilla.
- ELIPSOIDALES.-** Cuerpo de superficie serrada y simétrica respecto a tres ejes perpendiculares entre sí.
- ENFERMEDADES.-** Alteración más o menos grave de la fisiología del vegetal
- ESPALDERA.-** Armazón de listones para sostener plantas trepadoras

ESTACAS.-	Se denomina estaca a todo fragmento de una rama que enterrado parcialmente es capaz de producir una planta, esqueje o plantón
GERMINACIÓN.-	Fenómeno que se desarrolla en la semilla desde que el embrión se desarrolla hasta que se transforma en plántula.
HERBICIDAS.-	Producto químico usado para eliminar las malas hierbas de los campos de cultivo.
MEDIA	Es la suma de los valores obtenidos y dividida entre el número total de ellos.
PLAGAS.-	Daño que ciertos animales causan a los cultivos
PODA.-	Operación que consiste en eliminar de las plantas leñosas las ramas y ápices, para aumentar la cantidad y calidad de flores o frutos.
PRECOCES.-	Que maduran o se desarrollan prematuramente.
PROPAGACIÓN.-	Acción y efecto de multiplicación de plantas por diferentes métodos.
RETOÑOS.-	Brote o tallo que da origen a una nueva planta.
VARIANZA.-	Es un índice que da el grado de variabilidad de los datos de una muestra y se utiliza para comparar con otro semejante. Es el cuadrado de la desviación estándar.