

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS



CARRERA: INGENIERÍA AGRONÓMICA

TÍTULO DEL PROYECTO:

“DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CULTIVO DE MORA (*Rubus glaucus* Benth) EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ DEL CANTÓN PELILEO PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”

DOCUMENTO FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE INGENIERO AGRÓNOMO

AUTOR:

JOSÉ MIGUEL ALDAZ MENECE

TUTOR

ING.MG.HERNAN ZURITA

CEVALLOS – ECUADOR

2021

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CULTIVO DE MORA (*Rubus glaucus* Benth) EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ DEL CANTÓN PELILEO PROVINCIA DEL TUNGURAHUA.

REVISADO POR:

.....

Ing. Mg. Hernán Zurita

TUTOR

APROBADO POR LOS MIEMBROS DE CALIFICACIÓN

Fecha

05/08/2021

.....

.....

Ing. Mg. Marco Pérez

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

05/08/2021

.....

.....

Ing. Mg. Olguer León

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

05/08/2021

.....

.....

Ing. Mg. Edwin Pallo

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo José Miguel Aldaz Meneces portador de la cédula de identidad número: 1805034822, libre y voluntariamente declaro que el Informe Final del Proyecto de Investigación titulado: " DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CULTIVO DE MORA (*Rubus glaucus* Benth) EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ DEL CANTÓN PELILEO PROVINCIA DEL TUNGURAHUA " es original, auténtico y personal. En tal virtud, declaro que el contenido es de mi sola responsabilidad legal y académica, excepto donde se indican las fuentes de información consultada.



.....

JOSÉ MIGUEL ALDAZ MENECEs

DERECHOS DE AUTOR

“Al presentar este Informe Final del Proyecto de Investigación titulado “DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CULTIVO DE MORA (*Rubus glaucus* Benth) EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ DEL CANTÓN PELILEO PROVINCIA DEL TUNGURAHUA” como uno de los requisitos previos para la obtención del título de grado de Ingeniero Agrónomo, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Ambato, autorizo a la Biblioteca de la Facultad, para que este documento esté disponible para su lectura, según las normas de la Universidad.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de este Informe Final, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Técnica de Ambato la publicación de este Informe Final, o de parte de él”.



.....
JOSÉ MIGUEL ALDAZ MENECE

DEDICATORIA

A dios por siempre estar a mi lado brindándome su protección, además de otorgarme la sabiduría necesaria en el transcurso de mi vida estudiantil.

A mis padres Trinidad Meneces y Manuel Aldaz por siempre guiarme, cuidarme y brindarme el más infinito amor en todo momento, lo cual me ha otorgado la energía y motivación necesarias para lograr alcanzar mis metas.

A mis hermanas Mariela y Paola por siempre brindarme su apoyo y compañía en el transcurso de mi vida.

A mi Tío Miguel por ser como un segundo padre el cual siempre nos ha brindado su ayuda y sabiduría cuando lo hemos necesitado, además de su amor desinteresado e incondicional.

José Miguel Aldaz Meneces

AGRADECIMIENTO

A dios por siempre bendecirme, cuidarme y guiarme en este camino al que llamamos vida.

A mi familia los cuales siempre han estado presentes en los momentos difíciles como también en los felices, su apoyo incondicional y aliento me ha brindado la fuerza suficiente para salir adelante.

A la Universidad Técnica de Ambato, autoridades y docentes los cuales permitieron la aprobación del tema de estudio, como también aportaron con sus respectivos conocimientos y experiencias para llevar acabo el trabajo de manera acorde y satisfactoria.

Mi eterna gratitud al Ing. Hernán Zurita quien fue mi tutor en este proyecto y supo guiarme de manera adecuada para poder llevar a cabo el proyecto.

A la Ing. Verónica Ojeda de Agrocalidad la cual me ayudo y oriento en el escogimiento del tema de investigación para mi proyecto.

Quisiera agradecer de igual manera a los agricultores de mora de la parroquia Huambaló, los cuales en el proceso de las encuestas prestaron su ayuda de manera muy amable, lo cual fue fundamental para poder elaborar el proyecto.

José Miguel Aldaz Meneces

ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO II	3
MARCO TEÓRICO.....	3
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	3
2.2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	6
2.2.1. Situación actual del cultivo de mora.....	6
2.2.2. Cultivo de mora	7
2.2.3. Parroquia Huambaló	27
CAPÍTULO III	32
HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	32
3.1. HIPÓTESIS	32
3.2. OBJETIVOS.....	32
3.2.1. Objetivo general.....	32
3.2.2. Objetivos específicos	32
CAPÍTULO IV	33
MATERIALES Y MÉTODOS	33
4.1. UBICACIÓN DEL EXPERIMENTO.....	33
4.2. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR.....	33
4.3. EQUIPOS Y MATERIALES	33
4.3.1. Materiales.....	33
4.3.2. Equipos	34
4.4. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	34
CAPÍTULO V	35
RESULTADOS.....	35
5.1. Análisis e interpretación de las preguntas de la encuesta.....	36
CAPÍTULO VI.....	107
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS	107
6.1. CONCLUSIONES.....	107
6.1.1. Conclusiones de los objetivos.....	107

6.2. RECOMENDACIONES	108
6.3. BIBLIOGRAFÍA	109
6.4. ANEXOS	116
Anexo 1. Evidencias fotográficas del proceso de encuestas a los agricultores de la parroquia Huambaló.	116
Anexo 2. Encuesta aplicada a los agricultores de mora de la parroquia Huambaló...	117

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01. DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA DE LA MORA (<i>Rubus glaucus</i> Benth)	9
TABLA N° 02. PRINCIPALES CONDICIONES AGROECOLÓGICAS PARA EL CULTIVO DE MORA (<i>Rubus glaucus</i> Benth)	11
TABLA N° 03. CARACTERÍSTICAS DE ALGUNAS VARIEDADES DE MORA	12
TABLA N° 04. CICLOS DEL CULTIVO DE MORA (<i>Rubus glaucus</i> Benth)	13
TABLA N° 05. DISTANCIAS DE SIEMBRA EMPLEADAS EN EL CULTIVO DE MORA (<i>Rubus glaucus</i> Benth)	16
TABLA N° 06. NÚMERO DE AGRICULTORES DE MORA EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ	35
TABLA N° 07. AGRICULTORES QUE PERTENECEN A UNA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE MORA.	36
TABLA N° 08. DISTRIBUCIÓN DE LAS PERSONAS QUE PERTENECEN A UNA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE MORA.	37
TABLA N° 09. VARIEDADES DE MORA QUE TIENEN SEMBRADO LOS AGRICULTORES EN SUS CULTIVOS	38
TABLA N° 10. CANTIDAD DE CANTEROS QUE POSEEN LOS AGRICULTORES DE MORA.	40
TABLA N° 11. SUPERFICIE CULTIVADA DE MORA EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ	41
TABLA N° 12. CANTIDAD DE PLANTAS DE MORA SEMBRADAS POR LOS AGRICULTORES EN SUS CANTEROS.	44
TABLA N° 13. EDAD DE LOS CULTIVOS DE MORA DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ	45
TABLA N° 14. FORMAS EN LA QUE LOS AGRICULTORES ADMINISTRAN SUS CULTIVOS DE MORA	47
TABLA N° 15. PROCEDENCIA DE LA PLANTA DE MORA UTILIZADA POR LOS AGRICULTORES EN SUS CULTIVOS	48
TABLA N° 16. PERSONAS A LAS QUE LOS AGRICULTORES COMPRAN LA PLANTA DE MORA	49
TABLA N° 17. COSTO DE LA PLANTA DE MORA COMPRADA POR EL AGRICULTOR	50
TABLA N° 18. ¿DE QUIEN RECIBIERON LA DONACIÓN DE LA PLANTA DE MORA LOS AGRICULTORES?	51

TABLA N° 19. VENDEDORES DE PLANTA DE MORA QUE CONTABAN CON UN REGISTRO DE CALIDAD.....	53
TABLA N° 20. DISTANCIAS DE SIEMBRA ENTRE PLANTAS QUE UTILIZAN LOS AGRICULTORES DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ EN EL CULTIVO DE MORA.	54
TABLA N° 21. DISTANCIAS DE SIEMBRA ENTRE HILERAS QUE UTILIZAN LOS AGRICULTORES DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ EN EL CULTIVO DE MORA.	55
TABLA N° 22. FRECUENCIA EN LA QUE LOS AGRICULTORES REALIZAN LAS PODAS EN EL CULTIVO DE MORA.	56
TABLA N° 23. DESINFECCIÓN DE LOS IMPLEMENTOS DE PODA (TIJERA) POR PARTE DE LOS AGRICULTORES.....	57
TABLA N° 24. PRODUCTOS QUE UTILIZAN LOS AGRICULTORES PARA LA DESINFECCIÓN DE LOS IMPLEMENTOS DE PODA (TIJERA).	58
TABLA N° 25. AGRICULTORES QUE SE GUÍAN EN EL CICLO DE LA LUNA PARA CORTAR LAS PUNTAS DE LAS RAMAS MADRES.....	60
TABLA N° 26. FASE DE LUNA EN LA QUE LOS AGRICULTORES CORTAN LAS PUNTAS DE LAS RAMAS MADRE.....	60
TABLA N° 27. ¿PORQUE REALIZA EN ESA FASE DE LUNA EL CORTE DE LAS PUNTAS DE LAS RAMAS MADRES?.....	61
TABLA N° 28. PLAGAS FRECUENTES EN LOS CULTIVOS DE MORA DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ.	63
TABLA N° 29. ENFERMEDADES FRECUENTES EN LOS CULTIVOS DE MORA DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ.....	64
TABLA N° 30. FRECUENCIA ENTRE CADA FUMIGACIÓN DEL CULTIVO DE MORA POR PARTE DE LOS AGRICULTORES.....	66
TABLA N° 31. AGRICULTORES DE MORA QUE REALIZAN LA DESINFECCIÓN DE LA RAÍZ.....	66
TABLA N° 32. FRECUENCIA ENTRE CADA DESINFECCIÓN DE LA RAÍZ DE LA PLANTA DE MORA POR PARTE DE LOS AGRICULTORES.....	67
TABLA N° 33. COSTOS EN LAS FUMIGACIONES PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL CULTIVO DE MORA.	69
TABLA N° 34. COSTOS EN LA DESINFECCIÓN DE LA RAÍZ DE LA PLANTA DE MORA.....	70
TABLA N° 35. FRECUENCIA ENTRE CADA DESHIERBA EN EL CULTIVO DE MORA POR PARTE DE LOS AGRICULTORES.....	71
TABLA N° 36. HERRAMIENTAS EMPLEADAS POR LOS AGRICULTORES EN LA DESHIERBA DEL CULTIVO DE MORA.....	72

TABLA N° 37. USO DE HERBICIDAS POR PARTE DE LOS AGRICULTORES PARA EL CONTROL DE LA MALA HIERBA EN EL CULTIVO DE MORA.	74
TABLA N° 38. HERBICIDAS QUE LOS AGRICULTORES UTILIZAN PARA EL CONTROL DE LA MALA HIERBA EN EL CULTIVO DE MORA.	75
TABLA N° 39. FRECUENCIA ENTRE CADA APLICACIÓN DEL FERTILIZANTE QUÍMICO EN EL CULTIVO DE MORA.	76
TABLA N° 40. COSTOS DE LA APLICACIÓN DEL FERTILIZANTE QUÍMICO EN EL CULTIVO DE MORA.	78
TABLA N° 41. FRECUENCIA ENTRE CADA APLICACIÓN DE ABONO ORGÁNICO EN EL CULTIVO DE MORA.	79
TABLA N° 42. ABONOS ORGÁNICOS EMPLEADOS POR LOS AGRICULTORES EN EL CULTIVO DE MORA.	80
TABLA N° 43. COSTO DEL ABONO ORGÁNICO PARA EL CULTIVO DE MORA.	81
TABLA N° 44. ¿PORQUÉ USA EL ABONO ORGÁNICO EN SU CULTIVO DE MORA?.....	82
TABLA N° 45. DISPONIBILIDAD DE AGUA DE RIEGO PARA EL CULTIVO DE MORA.	84
TABLA N° 46. FRECUENCIA EN LA CUAL LOS AGRICULTORES RECIBEN EL AGUA DE RIEGO.	86
TABLA N° 47. NÚMERO DE AGRICULTORES QUE ALMACENAN EL AGUA DE RIEGO.	87
TABLA N° 48. MÉTODOS QUE LOS AGRICULTORES UTILIZAN PARA REGAR SUS CULTIVOS DE MORA.	88
TABLA N° 49. FRECUENCIA DE RIEGO EN EL CULTIVO DE MORA.	89
TABLA N° 50. AGRICULTORES QUE RECIBIERON CAPACITACIÓN SOBRE EL CULTIVO DE MORA.	91
TABLA N° 51. ENTIDADES DE LAS CUALES HAN RECIBIDO LOS AGRICULTORES CAPACITACIÓN SOBRE EL CULTIVO DE MORA.	91
TABLA N° 52. TEMAS QUE FUERON TRATADOS EN LAS CHARLAS DE CAPACITACIÓN A LOS AGRICULTORES DE MORA.	93
TABLA N° 53. FRECUENCIA EN LA QUE LOS AGRICULTORES RECOLECTAN LA FRUTA DE MORA.	95
TABLA N° 54. DÍAS DE RECOLECCIÓN DE LA FRUTA CUANDO SE JUNTA EN LA FRECUENCIA DE DOS VECES A LA SEMANA.	95
TABLA N° 55. DÍAS DE RECOLECCIÓN DE LA FRUTA CUANDO SE JUNTA EN LA FRECUENCIA DE UNA VEZ A LA SEMANA.	96

TABLA N° 56. ENVASES EMPLEADOS PARA LA VENTA DE LA FRUTA DE MORA.....	98
TABLA N° 57. CANTIDAD DE BALDES PRODUCIDO EN LOS CULTIVOS DE MORA DE LOS AGRICULTORES.	100
TABLA N° 58. CANTIDAD DE MORA PRODUCIDA EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ.....	100
TABLA N° 59. LUGARES DONDE LOS AGRICULTORES VENDEN LOS BALDES DE MORA.	104
TABLA N° 60. PRECIO AL QUE VENDEN LOS AGRICULTORES EL BALDE DE MORA.....	104
TABLA N° 61. EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ EXISTE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA MORA.....	106

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01. Número de agricultores de mora en la parroquia Huambaló.....	36
Gráfico N° 02. Agricultores que pertenecen a una asociación de productores de mora. .	37
Gráfico N° 03. Distribución de las personas que pertenecen a una asociación de productores de mora.....	38
Gráfico N° 04. Variedades de mora que tienen sembrado los agricultores en sus cultivos.	39
Gráfico N° 05. Cantidad de canteros que poseen los agricultores de mora.	41
Gráfico N° 06. Cantidad de plantas de mora sembradas por los agricultores en sus canteros.	45
Gráfico N° 07. Edad de los cultivos de mora de la parroquia Huambaló.	46
Gráfico N° 08. Formas en la que los agricultores administran sus cultivos de mora..	47
Gráfico N° 09. Procedencia de la planta de mora utilizada por los agricultores en sus cultivos.....	49
Gráfico N° 10. Personas a las que los agricultores compran la planta de mora.....	50
Gráfico N° 11. Costo de la planta de mora comprada por los agricultores.....	51
Gráfico N° 12. ¿De quien recibieron la donación de la planta de mora los agricultores?	51
Gráfico N° 13. Vendedores de planta de mora que contaban con un registro de calidad.	53
Gráfico N° 14. Distancias de siembra entre plantas que utilizan los agricultores de la parroquia Huambaló en el cultivo de mora.	55
Gráfico N° 15. Distancias de siembra entre hileras que utilizan los agricultores de la parroquia Huambaló en el cultivo de mora.	55
Gráfico N° 16. Frecuencia en la que los agricultores realizan las podas en el cultivo de mora.....	57
Gráfico N° 17. Desinfección de los implementos de poda (tijera) por parte de los agricultores.....	58
Gráfico N° 18. Productos que utilizan los agricultores para la desinfección de los implementos de poda (tijera).....	59
Gráfico N° 19. Agricultores que se guían en el ciclo de la luna para cortar las puntas de las ramas madres.	60
Gráfico N° 20. Fase de luna en la que los agricultores cortan las puntas de las ramas madre.	61

Gráfico N° 21. ¿Porque realiza en esa fase de luna el corte de las puntas de las ramas madres?	62
Gráfico N° 22. Plagas frecuentes en los cultivos de mora de la parroquia Huambaló. ...	64
Gráfico N° 23. Enfermedades frecuentes en los cultivos de mora de la parroquia Huambaló.	64
Gráfico N° 24. Frecuencia entre cada fumigación del cultivo de mora por parte de los agricultores.....	66
Gráfico N° 25. Agricultores de mora que realizan la desinfección de la raíz.	67
Gráfico N° 26. Frecuencia entre cada desinfección de la raíz de la planta de mora por parte de los agricultores.	68
Gráfico N° 27. Costo en las fumigaciones para el control de plagas y enfermedades en el cultivo de mora.....	70
Gráfico N° 28. Costos en la desinfección de la raíz de la planta de mora.	70
Gráfico N° 29. Frecuencia entre cada deshierba en el cultivo de mora por parte de los agricultores.....	72
Gráfico N° 30. Herramientas empleadas por los agricultores en la deshierba del cultivo de mora.....	73
Gráfico N° 31. Uso de herbicidas por parte de los agricultores para el control de la mala hierba en el cultivo de mora.	74
Gráfico N° 32. Herbicidas que los agricultores utilizan para el control de la mala hierba en el cultivo de mora.	75
Gráfico N° 33. Frecuencia entre cada aplicación de fertilizante químico en el cultivo de mora.....	77
Gráfico N° 34. Costos de la aplicación del fertilizante químico en el cultivo de mora. ..	78
Gráfico N° 35. Frecuencia entre cada aplicación de abono orgánico en el cultivo de mora.	79
Gráfico N° 36. Abonos orgánicos empleados por los agricultores en el cultivo de mora.	81
Gráfico N° 37. Costo del abono orgánico para el cultivo de mora.	82
Gráfico N° 38. ¿Por qué usa el abono orgánico en su cultivo?.....	83
Gráfico N° 39. Disponibilidad de agua de riego para el cultivo de mora.	85
Gráfico N° 40. Frecuencia en la cual los agricultores reciben el agua de riego.	86
Gráfico N° 41. Número de agricultores que almacena el agua de riego.	88
Gráfico N° 42. Métodos que los agricultores utilizan para regar sus cultivos de mora. ..	89
Gráfico N° 43. Frecuencia de riego en el cultivo de mora.....	90
Gráfico N° 44. Agricultores que recibieron capacitación sobre el cultivo de mora.	91

Gráfico N° 45. Entidades de las cuales han recibido los agricultores capacitación sobre el cultivo de mora.....	92
Gráfico N° 46. Lista de organismos que capacitaron sobre el cultivo de mora a los agricultores.....	92
Gráfico N° 47. Temas que fueron tratados en las charlas de capacitación a los agricultores de mora.....	93
Gráfico N° 48. Frecuencia en la que los agricultores recolectan la fruta de mora.....	95
Gráfico N° 49. Días de recolección de la fruta cuando se junta en la frecuencia de dos veces a la semana.	96
Gráfico N° 50. Días de recolección de la fruta cuando se junta en la frecuencia de una vez a la semana.	97
Gráfico N° 51. Envases empleados para la venta de la fruta de mora.	99
Gráfico N° 52. Cantidad de baldes producidos en los cultivos de mora de los agricultores.	100
Gráfico N° 53. Lugares donde los agricultores venden los baldes de mora.	104
Gráfico N° 54. Precio al que venden los agricultores el balde de mora.	105

RESUMEN

La presente investigación se enfocó en el diagnóstico de la situación actual del cultivo de mora (*Rubus glaucus Benth*) en la parroquia Huambaló, para llevar a cabo este trabajo se aplicó encuestas a los agricultores con la finalidad de recolectar la información necesaria para la investigación, las preguntas que se les realizó fueron referentes a sus cultivos. Mediante la encuesta se pudo conocer que el manejo por parte de los agricultores en su mayoría es aceptable, siendo estos muy responsables en lo que al mantenimiento se refiere; pero lamentablemente los problemas que los agricultores tenían eran de carácter externo y en muchas ocasiones se encontraban fuera de sus manos. Entre estos problemas se puede citar los siguientes: la mala distribución del agua de riego, la falta de apoyo por parte del estado, la falta de control en los precios de la fruta por parte de las autoridades, la ausencia de un centro de acopio para la fruta que permita tener a los agricultores algunas opciones extra para vender su producto entre otros. Como pudimos observar los problemas que sufrían los agricultores de mora están más ligados al descuido de las autoridades pertinentes; de igual manera se recomienda también algunas alternativas para tratar de arreglar en algo estos problemas como son: la construcción de un centro de acopio, que la distribución del agua de riego sea realizada por el consejo provincial u otro organismo del estado, capacitaciones y entrega de insumos agrícolas por parte de las autoridades, control en los precios de los baldes. De igual manera mediante esta investigación se pudo conocer algunos datos sobre el cultivo de mora que lamentablemente no se tenía con anterioridad entre estos se puede mencionar que la parroquia Huambaló posee 192937,5 m² (19,29 Hectáreas) de superficie cultivada, a su vez que el rendimiento de producción por hectárea de la parroquia llega a ser de 0,74 Tm/ha a la semana. La producción de mora en la parroquia ha ido creciendo con el transcurso de los años por ello desde nuestro punto de vista se debería brindar un mejor apoyo por parte de las autoridades a los agricultores con el objetivo de mejorar en la cuestión del manejo y por consiguiente incrementar la cantidad de mora producida.

Palabras clave: Diagnóstico – Situación – Encuestas – Mora – Huambaló.

SUMMARY

This research focused on the diagnosis of the current situation of the blackberry crop (*Rubus glaucus* Benth) in the parish Huambaló, to carry out this work surveys were applied to farmers in order to collect the necessary information for research, the questions they were asked were related to their crops. Through the survey it was possible to know that the management by the farmers is mostly acceptable, being very responsible in terms of maintenance; but unfortunately the problems that the farmers had were external and in many occasions they were out of their hands. Among these problems we can mention the following: the poor distribution of irrigation water, the lack of support from the state, the lack of control of fruit prices by the authorities, the absence of a collection center for the fruit that would allow the farmers to have some extra options to sell their product, among others. As we could observe the problems suffered by the blackberry farmers are more linked to the neglect of the relevant authorities; in the same way it is also recommended some alternatives to try to fix these problems such as: the construction of a collection center, that the distribution of irrigation water is done by the provincial council or other state agency, training and delivery of agricultural inputs by the authorities, control in the prices of the buckets. Likewise, through this research it was possible to know some data on the cultivation of blackberry that unfortunately was not previously available, among these we can mention that the parish Huambaló has 192937.5 m² (19.29 hectares) of cultivated area, while the production yield per hectare of the parish reaches 0.74 tons per hectare per week. The production of blackberry in the parish has been growing over the years, therefore, from our point of view, the authorities should provide better support to farmers in order to improve management and therefore increase the amount of blackberry produced.

Keywords: Diagnosis - Situation - Surveys - Blackberry - Huambaló.

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

La mora se ha convertido en una fruta muy apetecida a nivel mundial moviendo importantes cantidades de dinero y producto a la vez, un claro ejemplo de esto es la producción que se suscitó en el año 2006; en importaciones este producto movió 431,9 \$ miles de millones mientras que en fruta se importó un total de 92,4 millones de toneladas métricas (Basantes 2015). En el Ecuador la fruta también llega a tener una importancia considerable en el 2007 se registró un total de 5247 hectáreas, las cuales se encontraban en propiedad de pequeños productores convirtiéndose en un cultivo de suma importancia para el bienestar de estas familias; gran parte de la producción se encuentran ubicadas en provincias como Bolívar, Cotopaxi y Tungurahua, las cuales llegaron a producir en el año 2007 un total de 11860 toneladas de fruta (Montalvo 2010).

La mora llega a ser una fruta de consumo diario para las familias ecuatorianas teniendo una demanda bastante alta, aproximadamente cada familia consume 2 kilos a la semana en especial en la región costa; en el siglo XXI se ha constituido en una de las frutas exóticas más beneficiosas para el ser humano, siendo un alimento que presenta una importante fuente de minerales y vitaminas (Tixe 2013).

El cultivo de mora es bastante implementado por parte de los agricultores en el Ecuador, esto puede deberse a las características climáticas como agroecológicas que posee el país; sin contar que en producción las variedades de esta fruta resultan ser muy rentables para el agricultor pudiendo cosechar la fruta en un ciclo continuo todo el año, esta pequeña particularidad ofrece al país una ventaja ante productores mundiales con capacidades más altas para la producción (Fonseca *et al.* 2020).

La provincia del Tungurahua a nivel de producción de mora llega a ubicarse en segundo lugar a escala nacional aportando un 33 %, a la vez que esta posee un rendimiento de 8

toneladas/hectárea; siendo el más alto entre todas las provincias productoras de mora. La producción y comercialización en la provincia viene a convertirse en una estrategia de supervivencia para los productores, los cuales pueden ser denominados como agricultores de pequeña escala; a su vez estos llegan a combinar su producción de mora conjuntamente con la producción de otros productos de primera necesidad como lo son: las peras, manzanas, frutillas, papas, frejol, maíz entre otros, con la finalidad de tener un rédito económico estable (Barrera *et al.s.f.*).

El cultivo de mora también llega a tener varias amenazas, las cuales pueden relacionarse tanto con la producción como también con la demanda del mismo producto, igualmente la presencia de intermediarios al momento de comercializar la fruta; llega a generar desigualdad en el proceso de venta, dado a que estos en la mayoría de veces determinan tanto la cantidad de producto como el precio del mismo llegan a afectar en algunas ocasiones al agricultor (Barrera *et al.s.f.*).

El estudio tuvo como objetivo diagnosticar la situación actual del cultivo de mora (*Rubus glaucus* Benth) en la parroquia Huambaló del cantón Pelileo provincia del Tungurahua, la finalidad de esto es conocer el estado en que se encuentra la producción de esta fruta en la parroquia, dado a que en los últimos años el cultivo de la misma ha ido creciendo paulatinamente convirtiéndose de a poco en un producto de importancia para la zona, debido a que no se pudo encontrar ninguna información en internet sobre cómo se encuentra el cultivo de mora en el cantón Pelileo o a su vez en la parroquia Huambaló se optó por dejar la información investigada hasta la provincia del Tungurahua.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Según Calero (2010), menciona que la mora es muy apetecible dentro del mercado mundial, según algunos reportes realizados por el USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) en el año 2005; de acuerdo a este informe Estados Unidos es el productor principal en el mundo teniendo una producción interna que llega a las 65000 (Tm/año), lo cual llega a ser el 42% de la producción a nivel mundial. Estados Unidos es seguido en producción por Europa con 47000 (Tm/año) un 31%, y Asia que produce 29000 (Tm/año) aproximadamente el 19%; la región de América del Sur cuenta con una producción de aproximadamente unos 7000 (Tm/año) que viene a ser el 5% de la producción a nivel mundial, mientras tanto el restante 3% se encuentra distribuido entre Oceanía, África y América Central.

Según Bermudes (2014), menciona que el consumo de la mora en los últimos años está presentando un crecimiento interesante, esto ocurre debido a que en los mercados están apareciendo nuevas variedades de mora; dentro de estas se puede resaltar la mora de castilla que debido al sabor y cualidades culinarias, esta variedad de a poco ha ido obteniendo un considerable valor al momento de ser comercializada. En la provincia del Tungurahua la cantidad de hectáreas de mora de castilla sembradas llegan a estar por las 2223 ha, siendo esto un 42,36% del total nacional; mientras que en producción se obtiene un total de 4715 (Tm/año), el cual es el 40,03% del total nacional, en la provincia las zonas de mayor producción se encuentran en: Ambato, Pinllo, Píllaro, Tisaleo, Cevallos, Mocha, Angahuana, el cultivo ha resultado ser muy importante para el sustento de las familias.

Según Vera (2014), menciona el mercado ecuatoriano tiene una buena capacidad para ofertar productos, sean estos como materia prima o a su vez dándole un valor agregado,

en lo concerniente a la mora esta puede ser comercializada a mercados extranjeros en diferentes presentaciones ya sea: congelada, fresca o a su vez en forma de pulpa; en este aspecto tanto la presentación congelada, como también la pulpa poseen un valor adicional permitiendo a su vez una mayor diversificación de productos al mercado extranjero. En presentación natural la mora posee una buena demanda hacia países como: Estados Unidos, Holanda, España entre algunos mercados potenciales para exportación, nuestro país tiene firmado algunos acuerdos comerciales con varias naciones para la exportación de esta fruta; lo cual llega a ser una ventaja al momento de competir con las naciones proveedoras, debido a que se posee algunas preferencias arancelarias que facilitan el ingreso de nuestro producto a esas naciones.

Según Mena (2012), menciona que el cultivo de la mora en algunas partes de la región sierra en Ecuador, llega a ser considerado rentable por parte de los agricultores, por consecuente este se encuentra en constante expansión por la región; en las provincias de Imbabura y Tungurahua el cultivo de esta fruta significa una importante fuente de ingresos para las familias campesinas. La mora de castilla es una de las variedades más característica de nuestro país, puede aguantar después de cosechada hasta 8 días teniendo un tiempo de conservación alto, a diferencia de otras variedades las cuales su conservación llega a ser de 2 a 3 días.

Según Muñoz (2012), menciona que la mora llega a ser un cultivo muy apreciado por los consumidores, debido a las características nutricionales que tiene esta fruta, gracias a esto llega ser aprovechada para elaborar jugos y mermeladas hechas en casa; además de ser muy apetecida a nivel industrial siendo usadas en: conservas, licores, mermeladas y otros. Debido a lo expuesto anteriormente conjuntamente con rentabilidad y demanda tanto en los mercados nacionales y extranjeros, los agricultores se han inclinado por la mora antes que por otros cultivos; la mora de castilla con el pasar del tiempo ha ido despertando el interés e importancia económica en los agricultores y productores del país.

Según Villarroel (2009), menciona que la mora puede ser consumida de manera natural desde la planta sin recibir antes ningún procesamiento, siendo este consumo de los más sencillos; la fruta se la puede cultivar como también se la puede encontrar de manera silvestre en los campos o bosques, siendo un alimento común para varias especies entre estas el ser humano. La fruta puede ser procesada y utilizada dentro de la cocina de diversas maneras, siendo empleada a menudo de manera decorativa en diversos platillos, en la industria se puede usarla en la elaboración de: licores, batidos, gelatinas, helados, yogures entre otros; cabe recalcar que la fruta es muy apetecida en la pastelería, siendo empleada en la preparación de: postres, jaleas, mermeladas, licores entre otros.

Según Espín (2012), menciona que la mora llega a ser una fruta muy apetecida en mercados de nuestro país como también extranjeros, debido a la buena cantidad de vitaminas y minerales que los frutos llegan a poseer; el potencial de la fruta como material de exportación llega a ser muy grande a futuro, pudiendo ser llevada a otros países ya sea en congelamiento o fresca, en cuestiones de consumo dentro del Ecuador las familias ecuatorianas tienden a consumir un aproximado de 2 kilogramos al día.

Según Mungabusi (2014), menciona que una encuesta es una investigación que se emplea en una muestra de sujetos que se toma de un colectivo mayor, usando diversos procedimientos interrogativos; con los cuales se puede obtener una medición cuantitativa de las características, tanto objetivas como subjetivas de la población en la cual se está realizando el análisis.

Según la Universidad Pública de Navarra (s.f), menciona que una encuesta llega a ser una búsqueda de información, en la cual los investigadores tienden a preguntar datos específicos que se desea conocer; mediante la encuesta se puede obtener de una forma más ordenada y sistémica información de las variables que se está estudiando, ya sea de una población o de una muestra escogida para análisis; una de las cualidades que llega a

presentar esta técnica es que a todos los encuestados, se les realiza las mismas preguntas en condiciones sociales similares.

Según Alvarado (2015), menciona que el método de la encuesta se realiza con la finalidad de recabar información de los individuos que se esté estudiando, la información será recolectada mediante preguntas preestablecidas que se encuentren acorde al tema que se esté investigando; el método de la encuesta permite incluir preguntas de diversa índole pudiendo ser de selección simple o a su vez múltiple, como también pueden ser preguntas tanto abiertas como cerradas.

2.2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.2.1. Situación actual del cultivo de mora

De acuerdo al censo realizado por el INEC en el año 2000, este reveló que en el Ecuador las zonas cultivadas con mora de castilla comprenden un aproximado de 4046 hectáreas en forma de monocultivos, dentro de las cuales están distribuidas en 10909 UPAs (Unidad de Producción Agropecuaria); produciendo al año aproximadamente 10283 toneladas de fruta. Por otro lado, el cultivo asociado con mora llega a tener un aproximado de 1201 hectáreas; las cuales se encuentran distribuidas en unos 3637 UPAs produciendo estos un aproximado de 1211 toneladas al año de fruta (Cardenas 2013).

El cultivo de mora en el Ecuador llega a presentar pérdidas en la población de plantas, entre las cuales se puede mencionar las pérdidas en los monocultivos que se encuentran por las 143 hectáreas; de estas 55 hectáreas fueron echadas a perder por culpa de la helada, mientras que 66 hectáreas se desconoce el motivo de las pérdidas del cultivo. Los cultivos asociados con mora no están exentos de sufrir pérdidas, de hecho, se ha estimado que la pérdida en estos llega a ser de 267 hectáreas; dentro de las cuales 183 hectáreas pérdidas

son por culpa de la helada, y 62 hectáreas no se especifican las razones de las pérdidas (Cardenas 2013).

El censo agrícola del año 2000 también nos brinda información sobre: el riego, fertilización, aplicaciones fitosanitarias entre otros según la información recolectada por el INEC. En 1052 hectáreas de monocultivos de mora se posee riego, 2686 hectáreas se encuentran fertilizadas y en 2608 hectáreas se encuentran con aplicaciones de fitosanitarios; en cuestión de edades dentro del cultivo de mora 3300 hectáreas poseen una edad inferior a los 10 años, 654 hectáreas presentan un rango de edad de entre 10 a 20 años y 86 hectáreas superan la edad de 20 años. Mientras tanto por parte del cultivo asociado se tiene aproximadamente 709 hectáreas con riego, 751 hectáreas que se encuentran con fertilización y 691 hectáreas en las cuales se han aplicado fitosanitarios; con los parámetros de edades 941 hectáreas poseen una edad menor a 10 años, 174 hectáreas tienen una edad que se encuentra entre los 10 y 20 años, y 86 hectáreas que superan los 20 años (Cardenas 2013).

Entre las provincias que producen mora de castilla en el Ecuador, Tungurahua es la principal teniendo un 70% de su superficie plantada con un total de 3673 hectáreas. Las unidades productivas llegan a estar conformadas de 200 a 2000 plantas de mora, dentro de la provincia de Tungurahua se puede estimar un rendimiento de 5,45 toneladas en el año por cada hectárea (Cárdenas 2013).

2.2.2. Cultivo de mora

Origen

La mora (*Rubus glaucus* Benth) es una planta que pertenece a la familia Rosaceae, la cual se cultiva de manera perenne; en el aspecto comercial se pueden catalogar alrededor de 400 especies del genero *Rubus* dentro de las cuales se puede destacar las moras y

frambuesas. La mayoría de variedades son provenientes de sitios con climas templados y fríos propios de Norte América como también de Euro Asia, en zonas de América Central se puede encontrar gran cantidad de especies en estado silvestre; pero según investigaciones estas no llegan a ser propias de la región, si no que de alguna manera en un punto de la historia se introdujeron estas variedades de otros lugares (Montalvo 2010).

El botánico de origen alemán W.O. Focke realizó varios estudios sobre la sistemática de las plantas de mora, en la cual narra que muchas variedades son nativas de lugares templados del hemisferio norte; a su vez también señala que las variedades americanas conjuntamente con las europeas terminaron siendo esparcidas gracias a la gran cantidad de movimientos glaciares que ocurrieron en la era del hielo (Montalvo 2010).

En la zona andina ecuatoriana se ha logrado encontrar plantas de mora de castilla en un estado silvestre, en el cual estas se han desarrollado de manera individual dispersas o en conjunto con otras variedades; en 1921 en ciudades como: Ambato, Ibarra, Quito y Otavalo ya se podía identificar plantaciones pequeñas de esta mora. En la actualidad este cultivo se encuentra distribuido a lo largo y ancho del callejón interandino, especialmente en provincias como: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Bolívar (Montalvo 2010).

Composición y beneficios

En los últimos años la mora sea vuelto una fruta muy apetecida en el mercado debido al alto valor nutritivo que posee, teniendo esta fruta en su composición una buena cantidad de: vitaminas, ácidos grasos, compuestos minerales, fibra dietética y ácidos fenólicos. El aporte en calorías por parte del fruto llega a ser bajo, debido a la poca concentración de carbohidratos en su interior; entre los compuestos minerales que tiene la fruta esta cuenta con una buena cantidad de fósforo, magnesio y potasio los cuales llegan a ser esenciales

tanto para la formación de dientes y huesos como también ayuda en la resistencia de los músculos (Castaño y Espinosa 2016).

El fruto de mora (*Rubus glaucus* Benth) llega a tener un alto contenido de antocianinas como también de compuestos fenólicos, destacando en este aspecto los flavonoles y elagitaninos; los cuales ayudan en gran medida a la capacidad antioxidante como también intervienen en algunas actividades de aspecto biológico, intestinal y anti cancerígenas virales dentro del cuerpo humano (Castaño y Espinosa 2016).

TABLA N° 01. DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA DE LA MORA (*Rubus glaucus* Benth).

Reino	Vegetal
División	Antofita
Clase	Dicotiledónea
Subclase	Arquiclamídea
Orden	Rosales
Familia	Rosacea
Género	Rubus
Especie	Glaucus
Nombre Científico	<i>Rubus glaucus</i> Benth
Nombre Vulgar	Mora de castilla

Fuente: Tomada de Alencastro 2011

Tallo

Este llega a poseer un diámetro que se encuentra entre los 1,5 cm – 2,5 cm, a su vez llegan a alcanzar una altura de hasta 2 m; estos siempre tienden a ramificarse y continuamente se encuentran emitiendo brotes. La coloración del tallo suele cambiar iniciando con un color cenizo hasta llegar a un color rojizo, en algunos casos llegan a presentar una cubierta con polvillo azul blanquecino; mientras el tallo va madurando con el tiempo este se va volviendo leñoso, como característica principal en este órgano es la presencia de espinas curvas que llegan a cubrir en su totalidad al órgano (Cardenas 2013).

Hojas

Llegan a ser compuestas, trifoliadas con un peciolo blanquecino y cilíndrico que se encuentra cubierto de espinas, esta característica también se lo puede hallar en los nervios. Sus folíolos llegan a presentarse de una manera ovoide siendo estos acuminados como también aserrados; su tamaño se encuentra entre los 5 cm – 12 cm de largo, el haz presenta una coloración verde oscura y el envés un color blanquecino (Cardenas 2013).

Flores

Estas llegan a ser compuestas y actinomorfas llegando a ser también periginas, su coloración es blanca, poseen un diámetro de 2 cm – 2.5 cm y estas se encuentran ubicadas en forma de racimos al final de cada rama; o a su vez en ciertas ocasiones estas llegan a presentarse en todo el largo de las ramas. Llegan a estar constituidas por 5 sépalos que son permanentes y 5 pétalos, poseen en su estructura gran cantidad de estambres como también carpelos libres que se encuentran conectados al receptáculo; cada uno de los carpelos se encuentran formados por un pistilo largo, un ovario y dos óvulos (Cardenas 2013).

Fruto

Se caracteriza por ser compuesto y agregado conformado por 70 a 100 drupas que se encuentran adheridas al receptáculo, en el interior de cada una de las drupas se encuentra una semilla y debido a esto cada fruto llega a contener entre 100 a 120 semillas. El fruto se caracteriza por tener una forma esférica, o a su vez también son elipsoides debido a que la floración no llega a ser homogénea; los frutos tienden a madurar de una forma dispareja, en tamaño estos pueden variar teniendo de esta manera frutos grandes, medianos y pequeños. El largo del fruto se encuentra entre los 1,5 cm – 2,5 cm, mientras que en el diámetro esta por los 1,5 cm – 2 cm; los frutos llegan a producirse de manera continua,

aunque hay épocas donde la producción aumenta y estas suelen darse en intervalos de tiempo que suelen durar entre 5 a 6 meses. Para la cosecha se debe tomar en cuenta la coloración del fruto, dependiendo de esto si el color es rojo la fruta esta inmadura; pero si es púrpura o rojiza oscura esta se encuentra en óptimas condiciones para la recolección y consumo (Cardenas 2013).

Raíz

Este órgano presenta una longitud de 50 cm – 120 cm, esta tiende a formarse desde el cuello de la planta; su importancia radica no solo en la adsorción de nutrientes, si no que esta al tener yemas vegetativas con la capacidad de activarse; puede producir nuevos brotes que ayuda en la propagación de la planta (Cardenas 2013).

Condiciones agroecológicas del cultivo de mora (*Rubus glaucus* Benth)

TABLA N° 02. PRINCIPALES CONDICIONES AGROECOLÓGICAS PARA EL CULTIVO DE MORA (*Rubus glaucus* Benth).

Temperatura	El cultivo logra desarrollarse en temperaturas que estén entre los 8 ° C y 22 ° C, pero el punto óptimo de temperatura se encuentra entre los 12 ° C y 14 ° C.
Humedad relativa	La humedad relativa del ambiente debe encontrarse entre el 70 % y 80 %
Altitud	Las altitudes de 1800 – 2400 msnm son las más adecuadas para el desarrollo del cultivo; en alturas superiores a estas se pueden presentar heladas que dañan el cultivo y acarrear problemas fitosanitarios.
Vientos	Se requiere zonas en los que no existan vientos muy fuertes.
Luminosidad	El rango óptimo se encuentra entre 3 a 4 horas al día.

Precipitación	En la cuestión de lluvias estas no deben bordear los 1200 a 2500 mm por año.
Suelo	El cultivo de mora tiende a desarrollarse de mejor manera en suelos de tipo franco arcillosos; los cuales deben brindar un buen almacenamiento de agua, a su vez que puedan eliminar los excesos de manera rápida y eficientemente, dado a que la planta es muy susceptible a encharcamientos; como también deber ser ricos en materia orgánica, fósforo y potasio.
pH	Las plantas pueden desarrollarse en pH que se encuentre en un rango de 5,2 a 6,7, el pH óptimo se encontraría en el rango 5,7.

Fuente: Tomada de Delgado 2012

Variedades de mora

TABLA N° 03. CARACTERÍSTICAS DE ALGUNAS VARIEDADES DE MORA.

Variedades	Características
Mora de castilla (<i>Rubus glaucus</i>)	Esta variedad fue descubierta por Hartw y años después sería descrita por Benth, esta planta es originaria de la zona andina ecuatoriana; como también de países que se encuentran en América intertropical. Esta variedad de mora también se la nombra como mora negra o a su vez como mora andina; es de gran importancia a nivel comercial en el Ecuador, y en zonas que se encuentran en altitudes de 1200 – 3000 msnm.
Mora variedad brazos (<i>Rubus sp</i>)	Fue creada en Texas en 1959 por un grupo de genetistas esta variedad es la que mayor producción genera, y la que más adaptabilidad posee. El desarrollo de la variedad se ha llevado a cabo en el suroeste de los Estados Unidos, la variedad se pudo crear con dos híbridos de buena calidad como lo son el raspberries y dewberries.
	La variedad es apta para altitudes que oscilan entre los 1700 – 3200 msnm; en la

Mora negra (<i>Rubus bogotensis</i>)	cual los frutos que produce llegan a ser racimos que están muy apretados, y que a su vez poseen una escasa cantidad de jugo en su interior.
Mora de paramo o de gato	Su receptáculo interno donde se encuentran los frutos llega a ser hueco, y sus granos poseen un tamaño grande. La planta se llega a cultivar en una altitud que oscila entre los 2600 – 3400 msnm.
Mora pequeña(<i>Rubus megalococus</i>)	Es de las variedades rústicas sus frutos son pequeños, y se llegan a cultivar hasta altitudes de 2700 msnm.
Mora grande (<i>Rubus nubigenus</i>)	Sus frutos son de tamaño grande y llegan a cultivarse en altitudes que oscilan los 2600 – 3100 msnm.

Fuente: Tomada de Delgado 2012

Ciclo del cultivo

TABLA N° 04. CICLOS DEL CULTIVO DE MORA (*Rubus glaucus* Benth).

Ciclo	Característica
Primer Ciclo	Su enfoque se basa en la obtención de plantas nuevas, esto de manera sexual o asexual.
Segundo Ciclo	Se enfoca en la formación de la planta y en su correspondiente desarrollo vegetativo; todo esto con la finalidad de conformar una planta madura para la futura producción.
Tercer Ciclo	Se enfoca en el inicio productivo de la planta, la cual comienza a partir de los ocho meses de realizado el trasplante; después de ello con los cuidados adecuados la producción se mantiene constante por varios años.

Fuente: Tomada de Delgado 2012

Métodos de propagación de la mora

Propagación por semilla

La propagación de manera sexual se realiza únicamente en laboratorio, y solo se emplea este método para obtener nuevas variedades; no se usa en propagación debido a que el poder germinativo de la semilla es muy bajo, a su vez que las plántulas conseguidas por este método son lentas en su emergencia y crecimiento (INFOAGRO.s.f.).

Propagación por punta terminal o acodo

Las plantas que se van a usar como madres deben encontrarse en buen estado y libre de enfermedades, se debe realizar un despunte en la rama e introducir la misma dentro de una funda de vivero (10x40); la cual estará llena con un sustrato acorde para esta labor, no debemos olvidar que este debe encontrarse previamente desinfectado para evitar problemas fitosanitarios en un futuro. Después de 20 días de haber realizado esta labor, se puede observar que desde las axilas de las hojas que se han despuntado comienzan a emerger los brotes invertidos; de igual manera si no llegan a existir contratiempos a los 30 días de haber enfundado: en las puntas comienzan a desarrollarse las raíces a partir de los brotes que emergieron de las axilas, en el día 50 se debe cortar la dependencia existente de la planta madre (Martínez *et al.*2007).

Propagación por estacas

Los tallos que vayan a ser escogidos deben encontrarse en buen estado, ser vigorosos y tener una buena reserva de nutrientes; los cuales ayudaran a sostener las plantas nuevas, hasta que estas puedan emitir raíces y por consiguiente alimentarse. Para propagar una planta por este método se debe seguir ciertos parámetros como: el tener un diámetro mayor

al de un lápiz, presentar tres yemas que se encuentren en estado óptimo, además se debe usar zonas no muy tiernas para su elaboración (Martínez *et al.*2007).

Para realizar esta propagación debemos cortar trozos que tengan un largo de 30 centímetros, en la parte superior de la estaca cortada debe realizarse un corte diagonal; mientras que por el área basal el corte que se realizará será recto, a su vez que se procederá a retirar una pequeña parte de la corteza medio centímetro aproximadamente; posteriormente se desinfecta y se sumerge la base de los tallos en una solución compuesta por hormonas enraizadoras. Después de estos procedimientos se deja que los tallos se sequen, y luego se procede a embolsarlos usando el sustrato (Materia orgánica y tierra negra) previamente elaborado y desinfectado; mediante este método la producción de las plantas comenzara a partir de los dos años y más (Martínez *et al.*2007).

Densidades de siembra

Para determinar las distancias en la siembra, debemos tomar en consideración algunas condiciones: en este caso la pendiente que posee el terreno, fertilidad del suelo, humedad del ambiente, el tutorado y el sistema de poda que se emplea. Al distribuir las plantas en el campo se lo debe hacer en lotes que tengan máximo 500 plantas, a la vez que los callejones deben ser amplios en la separación de los lotes de mora; la distribución se realiza de esta manera con la finalidad de tener un manejo más fácil, y práctico dentro del cultivo para los trabajadores; de forma que con solo un trabajador se pueda atender cada uno de los lotes (Franco y Giraldo.s.f.).

Distancias de siembra en la mora (*Rubus glaucus* Benth)

TABLA N° 05. DISTANCIAS DE SIEMBRA EMPLEADAS EN EL CULTIVO DE MORA (*Rubus glaucus* Benth).

Distancia de calles (hileras)	Distancia entre plantas	Número de plantas por hectárea
2.50 m	1.50 m	2666 plantas
2.50 m	2.00 m	2000 plantas
2.00 m	2.00 m	2500 plantas
2.00 m	1.50 m	3333 plantas
2.20 m	1.70 m	2674 plantas

Fuente: Tomada de Franco y Giraldo.s.f.

Manejo agronómico del cultivo de mora

Control de malezas

Después de haber sembrado y establecido nuestro cultivo de mora es necesario realizar toda labor de deshierba, las cuales se pueden ser hechas de diferente manera:

Manual. - Esta se realiza haciendo uso: de un azadón, pala o machete, los cuales nos permitirán remover la capa superficial del suelo donde se encuentran las raíces de las malezas; después sacudimos la hierba con la finalidad que no vuelva a rebrotar, y las sacamos fuera de las parcelas (INIAP 2014).

Mecánico. - En esta labor podemos hacer uso de una cortadora que funcione a motor, o también de una desbrozadora; mediante estos instrumentos se buscara cortar las malezas a un tamaño que no lleguen a generar competencia con las plantas (INIAP 2014).

Químico. - En este método se hará uso de herbicidas pre y post emergentes, los cuales pueden ser tanto sistémicos como también de contacto; al aplicarse estos productos

necesariamente deben usarse las protecciones pertinentes para el fumigador. La aplicación de los productos debe realizarse de una manera adecuada, con la finalidad de que las plantas no se vean afectadas por la caída del herbicida (INIAP 2014).

Tutorado

Debido a que el crecimiento de la planta de mora es del tipo rastrero, es necesario colocar un sistema de tutores al tercer y cuarto mes de haber sembrado la planta: buscando de esta manera el sostenimiento de la misma; evitando que esta se caiga y por consiguiente toquen el suelo tanto las ramas como los frutos. El tutoraje del cultivo nos puede brindar muchos beneficios como: una buena aireación de las plantas, facilitarnos la movilidad al momento de realizar las labores culturales, permitirnos una mejor visión al momento de la recolección de la fruta, ayudarnos mucho en la sanidad de la planta al no tener su follaje desparramado por cualquier lado entre otros aspectos más (CCB 2015).

Podas del cultivo

La poda se hace muy necesario dentro del cultivo de mora, en el cultivo se puede realizar varios tipos de poda entre los cuales se puede destacar los siguientes:

Poda de formación. - Se lo hace cuando la planta se encuentre en crecimiento antes de realizado la primera cosecha, se deben dejar 6 a 10 ramas en cada planta. En esta poda debe eliminarse las ramas que se encuentren quebradas, las que estén torcidas y las que se encuentren muy vigorosas (INFOAGRO.s.f.).

Poda de fructificación. - Se la realiza después de cosechar el fruto, su enfoque esta en deshacerse de las ramas que ya han producido fruto; con esto se estará estimulando el desarrollo de nuevos brotes laterales, como también la formación de ramas productivas

para los siguientes ciclos; se debe podar también las denominadas ramas vegetativas (INFOAGRO.s.f.).

Podas de renovación. - Esta poda se la realiza cuando la planta tiene aproximadamente diez años desde su siembra, se procede cortando todos los tallos de la planta hasta dejarlos en un tamaño de 10 cm. Los cortes que se realicen deben ser diagonales, a su vez que deben ser protegidos con parafina con el fin de evitar que las lluvias entren en las heridas; y por consiguiente las enfermedades se desarrollen (INFOAGRO.s.f.).

Riego

El método de riego más empleado en el cultivo de mora es el riego localizado por goteo, los riegos deben ser dados de manera corta y frecuente de esta manera evitando los encharcamientos en el cultivo. Cabe recalcar que la mora puede resistir muy bien las temporadas de sequía; pero si se quiere obtener un mayor rendimiento en frutos, y un mayor tamaño de estos es necesario dotar constantemente de (INFOAGRO.s.f.).

El riego por goteo en el cultivo de mora presenta varias ventajas:

- Se reduce costos al productor en lo concerniente a la mano de obra.
- Se puede adaptar fácilmente en cualquier terreno.
- El agua puede ser aprovechada de manera adecuada.
- No se tiene contacto directo entre plantas de mora con el agua de regadío, de esta manera se puede evitar cualquier ataque de plagas y enfermedades (INFOAGRO.s.f.).

Fertilización

Antes de realizar la fertilización se debe hacer un análisis foliar y también un análisis de suelo, con la finalidad de conocer el estado nutricional de nuestro cultivo; al realizar esto se podrá incorporar la cantidad adecuada de fertilizante, de esta manera cuidando tanto la salud de la planta como la economía del agricultor. Se recomienda que la aplicación de fertilizante se realice en el lapso de tiempo de 4 meses, con la finalidad de que la planta de mora tenga frecuentemente nutrientes a su disposición (INFOAGRO.s.f.).

Manejo integrado de plagas y enfermedades

Dentro de la naturaleza se encontrarán varios tipos de insectos que viven en los cultivos, como también se encuentran habitando diferentes ecosistemas, se pueden encontrar de diversos tamaños, con un ciclo reproductivo denominado metamorfosis debido a los estados y formas que llegan a presentar; entre los cuales se puede mencionar: el huevo, la ninfa, la larva o gusano, también se puede encontrar la crisálida o pupa y finalmente el adulto. Dentro de la orden de los insectos podemos encontrar: los del tipo benéfico que aportan en el control de los insectos plagas a esta labor se lo puede denominar como un control biológico, por otra parte también se puede encontrar los insectos dañinos que destruyen y atacan gravemente los cultivos llegando a generar cuantiosas pérdidas en la producción; los insectos habitan tranquilamente los diversos ecosistemas pero al existir un desequilibrio en estos tienden a alterarse e intuitivamente se convierten en plagas buscando de esta manera su supervivencia dentro de la naturaleza (Reyes 2001).

Plagas que afectan al cultivo de mora

Barrenador (*Eplalus sp*)

Este insecto llega a generar un engrosamiento en la zona del tallo, específicamente a nivel del cuello de la planta, tiende a penetrar e introducirse por la base desde este lugar va barrenando el tallo generando galerías; debido al ataque la planta se suele manifestar una clorosis y necrosis que posteriormente generan la muerte de la misma. A nivel del tallo se suele ver un pequeño orificio el cual tiene presencia de aserrín, además se puede notar excrementos del insecto los cuales forman callos o nudos.

Control: De manera preventiva se puede realizar un plateo alrededor del suelo que cubre la planta, evitar cualquier tipo de heridas en los tallos y mediante la poda regular la sombra que llega al tallo. Con una jeringa se puede aplicar también insecticida por el orificio excavado por la plaga (Reyes 2001).

Perla de la tierra (*Margadores sp*)

El insecto genera agallas y verrugas cuando chupa la sabia del interior de la planta, la presencia del insecto suele generar en las plantas clorosis; reduce el desarrollo radicular y facilita el volcamiento. La planta de manera paulatina va disminuyendo su rendimiento hasta llegar a su muerte; lastimosamente la detección de la plaga es tardía.

Control: Es necesario desinfectar los sitios de siembra, no llevar material vegetal de las zonas que se encuentren afectadas, las zonas deben encontrarse limpias y ventiladas; de ser necesario las raíces deben ser expuestas al sol (solarización), o a su vez también se puede hacer quemas dirigidas al suelo (Reyes 2001).

La araña roja (*Tetranychus sp*)

Llega a atacar las hojas enfocándose en la parte del envés, inicia por las hojas de la parte baja las cuales van tomando una coloración blanquecina al inicio; para después tomar una coloración café rojiza, finalmente tienden a caer de la planta. En algunos casos el ataque también puede darse en los frutos, se puede reconocer la plaga fácilmente debido a que deja una fina telaraña en las hojas de la planta.

Control: Se puede usar aspersiones de insecticidas de carácter orgánico, a su vez también se puede utilizar un taconil y dedonil (Reyes 2001).

Mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*)

Las larvas de esta mosca tienden a alimentarse de los frutos que se encuentran maduros, generando destrucción y la caída de estos.

Control: La cosecha oportuna de los frutos es muy importante, no dejarlos que sobremaduren y los frutos que hayan caído al suelo deben ser enterrados. Se debe eliminar malezas como también se puede instalar trampas a base de melaza, y proteínas hidrolizadas para llamar la atención de los insectos para posteriormente atraparlos (Reyes 2001).

Enfermedades que afectan al cultivo de mora

Antracnosis (*Colletotrichum gloesporoides*)

La enfermedad genera daños tanto en ramas como en tallos, estas llegan a presentar manchas oscuras, agrietamientos que tiempo después generan la muerte de la planta; debido a que tallos y ramas comienzan a pudrirse, las hojas presentan unas pequeñas manchas de colores pardos: las cuales son rodeadas por un aro púrpura.

Control: Una buena labor de poda conjuntamente con la incineración de las partes contaminadas, llegan a reducir el ataque del hongo, una correcto tutorado, la realización de podas para el mantenimiento del cultivo, ayuda a tener una buena aireación; como también mantiene baja la humedad relativa del ambiente, en aplicaciones químicas se recomienda usar caldo bordelés después de realizada la poda; para controlar se debe hacer uso de productos con base cúprica (Reyes 2001).

La Roya (*Gymnocoria sp*)

El hongo llega a generar en las plantas manchas de una coloración naranja, o a su vez amarilla debajo de las hojas; en la parte de los tallos se generan agrietamientos, además que en las flores y los frutos se puede observar la presencia de un polvo de coloración naranja.

Control: Se debe hacer énfasis en el control de las malezas dado a que estas pueden contener y transmitir la enfermedad, se debe realizar un plateo alrededor del suelo de la planta; después de realizado la poda todo material enfermo debe ser quemado, en lo que a productos químicos concierne se puede aplicar aquellos fungicidas que son a base de cobre (Reyes 2001).

Botrytis o pudrición del fruto (*Botrytis cinérea*)

La enfermedad tiende a momificar los frutos que son inmaduros, además en las inflorescencias aparecen quemazones y en el tronco de la planta llega a aparecer una especie de cánceres.

Control: Se recomienda poda y recolección del material vegetal contaminado, además el material vegetal enfermo debe ser quemado se sugiere que los frutos sean cosechados en su punto adecuado (Reyes 2001).

Mildeo polvoso (*Oidium sp*)

El hongo llega a generar una especie de decoloración en forma de mosaico en las hojas, además las hojas, tallos, botones y también los frutos presentan una especie de polvillo blanco; las ramas que se encuentran afectadas tienden a tomar un aspecto de látigo.

Control: Se debe tener el cultivo limpio con buena aireación, además que se puede aplicar productos que tengan una base de azufre (Reyes 2001).

Mildeo veloso (*Peronospora sparsa*)

El hongo genera en las hojas un color violeta oscuro, a su vez que en las ramas, peciolo y tallos se presenta en forma de ampollas blanquecinas; esta enfermedad llega a generar daños más graves que el mildew polvoso, puede generar cuarteaduras en el tallo, a su vez que los frutos pueden decolorarse o deformarse.

Control: Se controla mediante las podas y la destrucción del material vegetal contaminado, la buena aireación de la planta ayuda a tener una humedad relativa estable; la cual influye en el desarrollo del hongo. La fertilización a tiempo también es aconsejable para evitar esta enfermedad, se puede aplicar fungicidas que tienen como base cobre (Reyes 2001).

Marchitez y pudrición de raíces (*Verticillium sp, Fusarium sp, Rosellinia sp*)

Los hongos suelen generar un daño considerable en las raíces, entre los síntomas que llega a presentar el ataque de la enfermedad es el amarillamiento de hojas, a su vez también puede generar el marchitamiento de las plantas. Las raíces tienden a pudrirse, las hojas se amarillan y mueren, a su vez que los interiores de los tallos presentan una coloración café.

Control: Se debe eliminar toda planta afectada, en los lugares donde se tubo plantas enfermas se debe desinfectar con formol; el uso en la propagación de material vegetal sano es de suma importancia, también se debe tener un buen drenaje en el terreno (Reyes 2001).

Muerte descendente (*Gloesporium sp, Colletotrichum sp*)

El hongo genera en las ramas manchas con una coloración gris o café morada, las ramas tienden a debilitarse desde la parte de arriba hacia la parte de abajo; además comienzan a aparecer manchas de color negro, como también los brotes terminales comienzan a secarse. Otro síntoma que presenta la enfermedad es el secamiento de los frutos, estos se deforman y no llegan a madurar con el paso del tiempo prácticamente la planta muere.

Control: Se debe eliminar y quemar todo material que se encuentre afectado por la enfermedad (Reyes 2001).

Cosecha

Prácticas de cosecha

La fruta se comienza a cosechar a partir del séptimo o noveno mes de establecido el cultivo, el pico alto de la producción llega alrededor de los 15 meses; el rendimiento se debe encontrar entre las 18 y 20 toneladas en cada hectárea al año. La recolección de la fruta se realiza jalándola por su base, a su vez que esta no se debe mantener demasiado tiempo en la mano; debido a que el fruto es susceptible a sufrir daños lo cual puede generar problemas tanto en el transporte como en el almacenamiento del mismo, ya sea con la descomposición de la fruta o el ataque de patógenos como la botrytis (CCB 2015).

La maduración del fruto es de manera heterogénea, por lo que la recolección debe hacerse de manera cuidadosa; debido a que se recoge la fruta que se encuentra madura existiendo en las mismas ramas aun fruta verde o también rojizas, se debe juntar la fruta que se encuentre en el mismo estado de maduración. El tiempo adecuado para esta labor es en las horas de la mañana; de esta manera se encontrará con fruta firme, turgente y con un color vino tinto, se recomienda no poner las frutas en envases profundos dado a que el peso puede generar daños en estas (CCB 2015).

En la recolección de la fruta se debe tomar en consideración los siguientes parámetros:

- Recolectar los frutos que muestren una madurez idónea.
- La fruta no debe ser recolectada cuando esta se encuentre húmeda o en el ambiente exista una humedad considerable.
- En la recolección se recomienda utilizar guantes; con la finalidad de evitar lesiones en la fruta, las cuales pueden generar podredumbres o pueden ser susceptibles a ataques de patógenos.

- En la recolección siempre se debe comenzar desde el exterior, y a partir de ello de a poco adentrarse a la copa.
- Tomarse el tiempo necesario para realizar la recolección de la fruta, apresurar los tiempos solo llega a generar lesiones en la fruta (USCO 1998).

Manejo del producto después de la cosecha (Poscosecha)

Después de haber realizado la recolección de la fruta, se debe tomar en consideración ciertos parámetros que ayudan a disminuir las pérdidas; y aumentan el tiempo de conservación del producto.

- Después de haber realizado la recolección, el manejo de la fruta en la fase de transporte es de gran importancia; debido a que en esta hay que tratar de reducir los daños en el producto. En este aspecto es de suma importancia ajustar adecuadamente los recipientes donde se encuentra la mora, evitando que estos se muevan durante el transporte.
- Tratar de reducir los tiempos existentes entre la recolección de la fruta, y su respectivo almacenamiento.
- Cuando la fruta se encuentre en el almacén se deberá seleccionar, y clasificar nuevamente separando las frutas que se encuentran dañadas debido al proceso de transporte.
- Se empacarán los productos en recipientes adecuados; ya sean estos en envases de plásticos, cartón entre otros, estos deben preservar y proteger adecuadamente los alimentos (USCO 1998).

Puntos de acopio

Estos deben contar con la infraestructura adecuada para toda la labor de poscosecha, las superficies donde se va a tener el producto; deben ser correctamente desinfectadas cada día siguiendo un protocolo adecuado. Los productos que se usarán para la limpieza, y desinfección del sitio deberán ser ser aptos para el uso en instalaciones alimenticias (CCB 2015).

Es recomendable que la fruta se entregue a los centros de acopio el mismo día, en un tiempo máximo de 8 horas a 12 horas después de su recolección; la mora es una fruta con alto grado de perecibilidad, su vida en el estante es de aproximadamente 3 días a 5 días, para lo cual es necesario llevarlo a preenfriamiento permitiendo de esta manera una mejor conservación del producto (CCB 2015).

2.2.3. Parroquia Huambaló

Ubicación

Huambaló se encuentra situada en la provincia del Tungurahua, ubicada a 9 km del cantón Pelileo; en su parte occidental la parroquia presenta un relieve montañoso el cual se encuentra a 2400 msnm y 2720 msnm. Esta llega a limitar de la siguiente manera: en la parte norte con la Matriz, en la parte sur con Cotaló y el cantón Quero, en el parte este con la Matriz mientras en la parte oeste con la parroquia Bolívar (Veloz 2015).

Superficie y población

Huambaló tiene una superficie de 2605,35 hectáreas, su densidad poblacional llega a ser de 3,06¹¹ personas/ hectárea. Su población económicamente activa llega a estar por las 3615 personas, las cuales representan un 45,98 % de la población; la cantidad de habitantes que posee Huambaló se encuentran por las 7862 personas, las cuales se encuentran divididas de la siguiente manera: hay 3979 mujeres lo cual viene a ser el 50,61 %, la otra parte cuenta con 3883 hombres lo cual representa el 49,39 %. La parroquia Huambaló se encuentra conformada por 8 comunidades los cuales son: La Florida, San Francisco, Surangay, Segovia, San José, La Merced, Huambaló Centro y San Antonio, dentro del cantón Pelileo se llega a considerar a Huambaló como la segunda parroquia a nivel productivo y comercial (Veloz 2015).

Un 25% de la población está ubicada dentro de la cabecera parroquial, mientras que el otro 75 % se encuentra en los alrededores o zona rural de la parroquia. Las vías de ingreso a la parroquia se encuentran en óptimas condiciones y son de primer orden, el nivel de educación por parte de los pobladores es bueno teniendo la gran mayoría acceso a la educación; por consiguiente el analfabetismo es bajo, además que la parroquia tiene una buena oferta educativa a nivel del cantón Pelileo comparando con las parroquias vecinas (Veloz 2015).

Temperatura

En la parroquia Huambaló la temperatura se divide entre rangos distintos a través de su territorio: la primera se encuentra ubicada en la zona oriental de la parroquia, en las comunidades de Surangay y San Francisco, las cuales poseen un rango de temperatura que oscila entre los 14 ° C a 16 ° C; el segundo rango se encuentra en las comunidades de San José y Surangay, las cuales oscilan en temperaturas de 12 ° C a 14 ° C; finalmente el tercer rango de temperatura se encuentra en las comunidades de San Antonio, El Cascajal y

Segovia Alto, las cuales poseen temperaturas que van desde los 10 °C a 12 °C (Veloz 2015).

Precipitaciones

Al igual que en la temperatura en la precipitación también se tiene tres rangos dentro de la parroquia Huambaló: el primero se encuentra en la zona oriental de las comunidades de San Francisco y Surangay, el rango se encuentra entre los 1000 mm a 1250 mm al año; la segunda se encuentra en los sectores: La Esperanza, San Francisco, La Matriz, Pimbo, San José y Surangay, presentando un rango de precipitación que se encuentra por los 750 mm a 1000 mm al año; finalmente el tercer rango se encuentra en las comunidades de: La Florida, Segovia, San Antonio y Huambaló centro, en estas zonas se tiene precipitaciones con rangos entre 500 mm a 750 mm al año (Veloz 2015).

Producción de la parroquia

En lo concerniente a la utilización del suelo de los ocho caseríos que conforman la parroquia Huambaló, un 48 % de la población se enfoca en la producción agrícola en este caso a cultivar los siguientes cultivos: cebolla blanca, maíz, papas, manzanas, tomate de árbol y claudias. El 42 % restante de la producción se enfoca en el sector agropecuario en este caso a la crianza de: cuyes, porcinos, ovinos, bovinos, conejos y aves (Veloz 2015).

Existen terrenos aptos para pastos, los cuales se encuentran en los caseríos de: Segovia, San José, Surangay y San Francisco; mientras tanto las tierras más aptas para los cultivos se encuentran en La Florida, si las familias no tienen a su disposición un terreno; estas pueden acceder a uno mediante la modalidad de arrendatario, pueden alquilar un terreno por cinco años a un precio de cinco dólares al mes, lo principal es encontrarse al día en los pagos de los servicios básicos y encontrarse viviendo en la parroquia (Veloz 2015).

Agua de riego en la parroquia

El agua de riego usada en la parroquia para los cultivos proviene del canal Quero – Mocha para la parte norte de la parroquia, mientras que para la parte sur el agua utilizada provenía de las vertientes de la Moya; pero debido al incremento de población que ha sufrido la parroquia en estos últimos tiempos, se ha visto en la necesidad de potabilizar esta agua. Pese a no tener una dotación constante de agua para el riego, los suelos de la parroquia llegan a retener una buena cantidad de humedad (Veloz 2015).

Los agricultores tienden a sembrar en los meses de mayo a octubre, donde la época de invierno está en su máximo apogeo en el sector; y la humedad generada en estos seis meses llega a durar de tres a cuatro meses de la época de verano, la cual se lleva a cabo desde los meses de noviembre hasta febrero (Veloz 2015).

Comercialización de productos

Los habitantes de la parroquia realizan la comercialización de sus productos en el mercado mayorista de la ciudad de Ambato el día lunes; o en los mercados del cantón Pelileo los días viernes y sábados. En la parroquia existe una pequeña feria que se lleva a cabo los días viernes en la mañana, pero esta se enfoca en su gran mayoría a la venta de cerdos; y en una pequeña porción a la venta de productos cultivados en la zona, el objetivo de la junta parroquial es tratar de potenciar esta feria y hacer que crezca (Veloz 2015).

El comercio que se lleva a cabo en la parroquia llega a ser muy beneficiosos para el 90 % de los pobladores, beneficiándolos tanto de manera directa como indirecta; ayudando a que los demás sectores puedan tener un crecimiento económico importante ya sean en la transportación, pequeños negocios o tiendas entre otros. Dentro de la parroquia los minifundistas al igual que los pobladores en Pelileo, han sabido sacar provecho de las

oportunidades; tanto de manera estructural como también comercial, que se ha obtenido gracias a la producción agrícola conjuntamente con la actividad artesanal (Veloz 2015).

CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1. HIPÓTESIS

La situación actual del cultivo de mora en la parroquia Huambaló cantón Pelileo no llega a presentar un manejo deficiente.

3.2. OBJETIVOS

3.2.1. Objetivo general

Diagnosticar la situación actual del cultivo de mora (*Rubus glaucus* Benth) en la parroquia Huambaló del cantón Pelileo provincia del Tungurahua.

3.2.2. Objetivos específicos

- Determinar la superficie cultivada de mora en la parroquia Huambaló.
- Establecer el rendimiento de la producción por hectárea del cultivo de mora dentro de la parroquia Huambaló.
- Proponer diferentes alternativas que mejoren la producción y comercialización del cultivo de mora.

CAPÍTULO IV

MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. UBICACIÓN DEL EXPERIMENTO

La investigación se llevará a cabo en la parroquia Huambaló que pertenece al Cantón San Pedro de Pelileo que se encuentra en la provincia del Tungurahua.

4.2. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

El lugar de investigación el cual es la parroquia Huambaló cuenta con las siguientes las coordenadas geográficas latitud sur $12^{\circ} 23' 00''$ y latitud oeste $78^{\circ} 32' 00''$ con una altura de 2643 msnm y una temperatura en la parroquia se encuentra entre los 14°C a 18°C , el tipo de suelo en la parroquia es franco arcilloso, además de tener una buena capacidad de almacenamiento de la humedad muy beneficiosos para los agricultores en especial en la época de sequía (Geografiainfo.s.f.).

4.3. EQUIPOS Y MATERIALES

4.3.1. Materiales

- Libreta
- Esferos
- Carpeta
- Grapadora
- Hojas de impresora
- Tinta de impresora
- Mascarilla

4.3.2. Equipos

- Calculadora
- Computadora
- Impresora
- Cámara Fotográfica

4.4. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Para el procesamiento de la información obtenida mediante las encuestas se hará uso de la hoja de cálculo de Excel 2016 mediante este programa interpretaremos de mejor manera cada pregunta de la encuesta, para ello se elaborará mediante el programa gráficos y tablas que ayuden a expresar de mejor manera los resultados a los lectores del trabajo de investigación.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

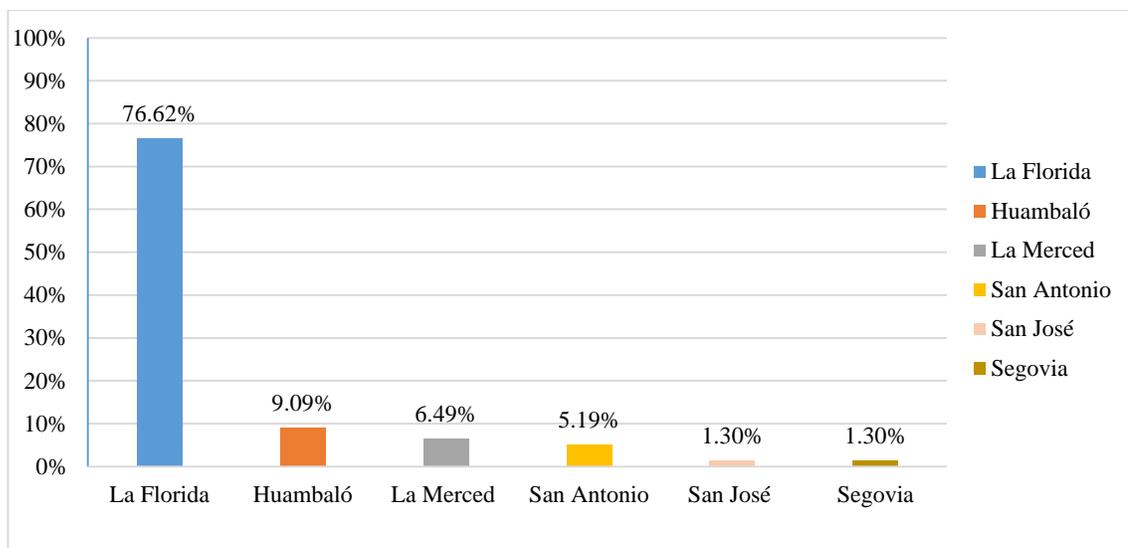
De acuerdo a la investigación realizada en la parroquia Huambaló existe un aproximado de 77 agricultores dedicados al cultivo de mora, los cuales se encuentran distribuidos en la parroquia de la siguiente manera: La Florida es la que mayor cantidad de agricultores posee con un total de 59 que corresponde al 76,62 %, le sigue la zona rural de Huambaló con 7 agricultores que son el 9,09 %, La Merced tiene 5 agricultores que vienen a ser el 6,49 %, San Antonio posee 4 agricultores que es el 5,19%, San José y Segovia tienen un 1 agricultor respectivamente que vienen a ser el 1,30 %. (Tabla N° 06 y Gráfico N° 01).

TABLA N° 06. NÚMERO DE AGRICULTORES DE MORA EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ.

Barrio	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
La Florida	59	76,62 %
Huambaló	7	9,09 %
La Merced	5	6,49 %
San Antonio	4	5,19 %
San José	1	1,30 %
Segovia	1	1,30 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 01. Número de agricultores de mora en la parroquia Huambaló.

5.1. Análisis e interpretación de las preguntas de la encuesta

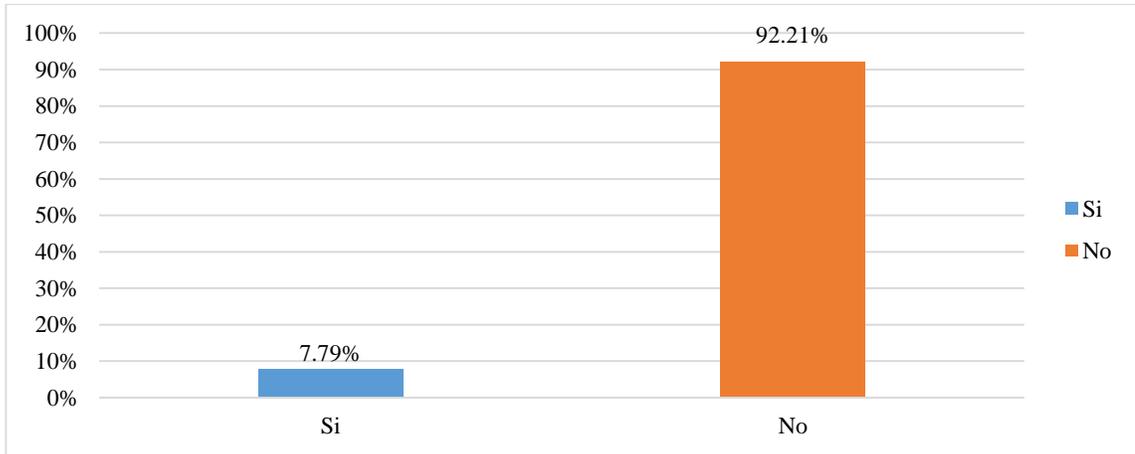
Pregunta N° 01. Es usted miembro de alguna asociación.

TABLA N° 07. AGRICULTORES QUE PERTENECEN A UNA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE MORA.

Pertenece a alguna asociación de productores de mora.	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Si	6	7,79%
No	71	92,21%
Total	77	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

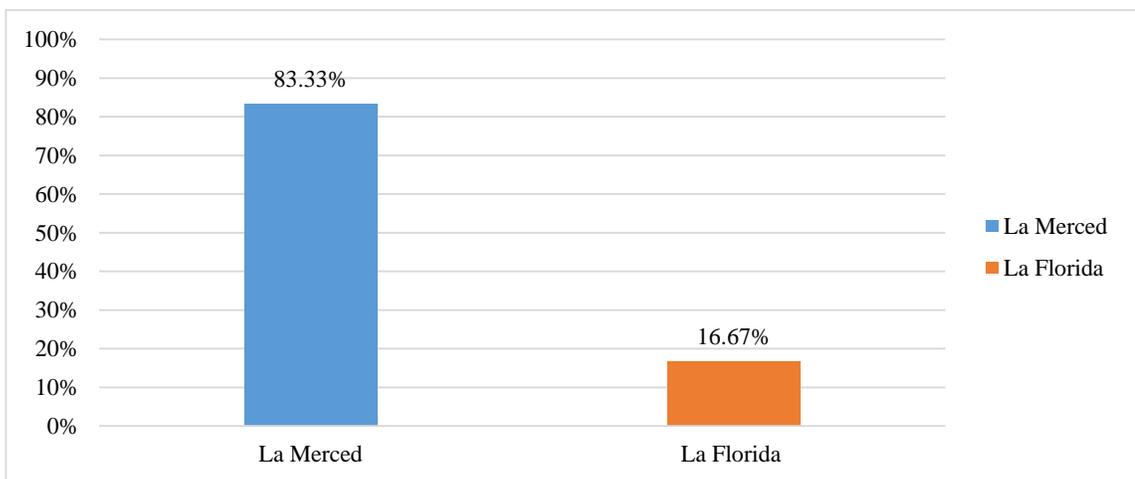
Gráfico N° 02. Agricultores que pertenecen a una asociación de productores de mora.

TABLA N° 08. DISTRIBUCIÓN DE LAS PERSONAS QUE PERTENECEN A UNA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE MORA.

Lugar	Número de Agricultores	Porcentaje (%)	Número de agricultores que ocupan un cargo
La Merced	5	83,33%	3
La Florida	1	16,67%	
Total	6	100%	

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 03. Distribución de las personas que pertenecen a una asociación de productores de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados un 92,21 % mencionaron que no pertenecen a alguna asociación, mientras un 7,71 % respondieron que si forman parte de una asociación (Tabla N° 07 y Gráfico N° 02). De los 6 agricultores que forman parte de una asociación el 83,33% pertenecen a La Merced, mientras que el restante 16,67% se encuentra en La Florida. Al mismo grupo de 6 agricultores también se les pregunto si llegan a ocupar algún cargo en la asociación, 3 de ellos mencionaron que si ocupan algún cargo siendo estos: los de secretario, veedor y administrador; la asociación de la que forman parte estos agricultores se llama “Asociación de productores alternativos nuestra señora de La Merced” (Tabla N° 08 y Gráfico N° 03).

La mayoría de personas no se encuentran afiliadas a una asociación, esto puede deberse a que no existe una buena organización dentro de los barrios productores de mora que permitan un trabajo eficiente y coordinado con el estado; sin contar las nulas campañas de información por parte de las asociaciones tanto privadas como públicas. La asociación a la que pertenecen los agricultores encuestados no se encuentra en su totalidad enfocada a la mora, sino que su enfoque es en varios cultivos que se dan en la zona como son: cebolla, papa, maíz entre otros.

Pregunta N° 02. ¿Qué tipo de variedad de mora tienen sembrado en su cultivo?.

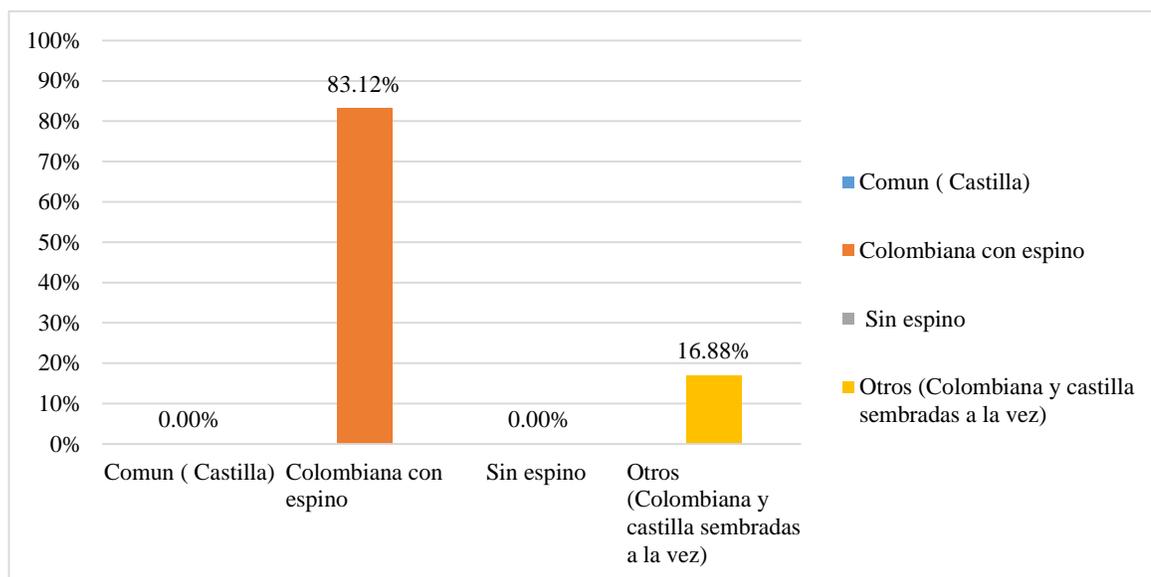
TABLA N° 09. VARIEDADES DE MORA QUE TIENEN SEMBRADO LOS AGRICULTORES EN SUS CULTIVOS.

Variedades	Número de Agricultores	Porcentajes
Común (Castilla)	0	0%
Colombiana con espino	64	83,12%
Sin espino	0	0%

Otros (Colombiana y castilla sembradas a la vez)	13	16,88%
Total	77	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 04. Variedades de mora que tienen sembrado los agricultores en sus cultivos.

De los 77 agricultores de mora encuestados el 83,12% mencionó que tiene sembrado en sus cultivos la variedad colombiana con espino, mientras que el 16,88% dijo que tiene sembrado al mismo tiempo en sus cultivos la variedad de castilla y colombiana con espino, la variedad sin espino no es utilizada por los agricultores de la parroquia (Tabla N° 09 y Gráfico N° 04).

La preferencia de la variedad colombiana con espino por parte del agricultor puede deberse a que esta produce más cantidad de fruta que la de castilla, también se debe tomar en consideración que la variedad colombiana con espino llega a ser más resistente a los cambios bruscos del ambiente que la mora de castilla, en especial en los tiempos de seca.

Otro punto a mencionar es el porcentaje de agricultores que tienen sembrado en conjunto la variedad colombiana con la variedad de castilla, de acuerdo a las conversaciones que se tuvo durante las encuestas, ellos manifestaron que sus cultivos se encontraban de esa manera debido al cambio de variedad de plantas que estaban realizando; mencionaron que poseían primero la variedad de castilla, pero últimamente han estado cambiándola por la variedad colombiana, lo cual genera que tengan una parte de variedad colombiana y otra de castilla; ellos manifestaron que sus huertos se encuentran así momentáneamente porque su objetivo es tener en todo su cultivo la variedad colombiana.

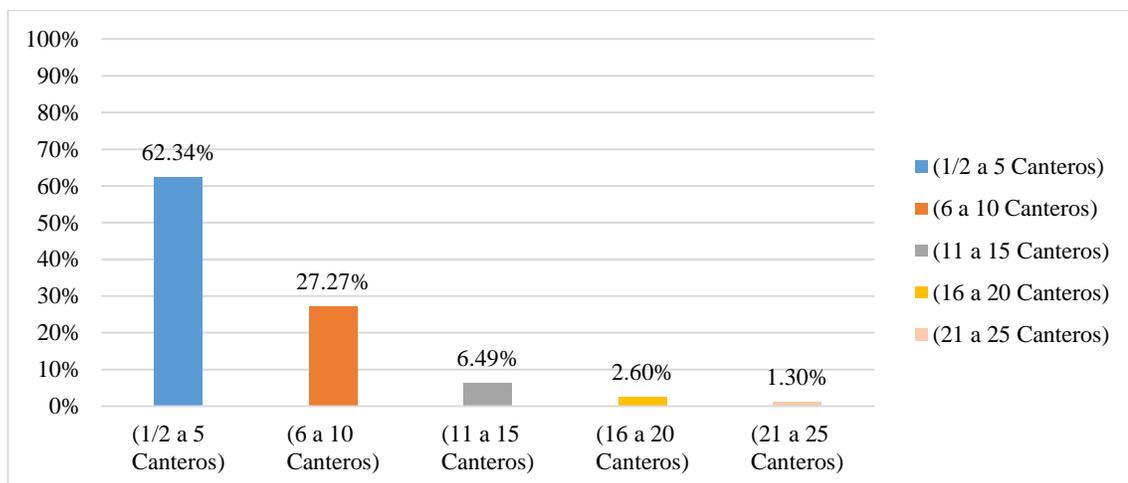
Pregunta N° 03. ¿En cuanta superficie de terreno tiene sembrado planta de mora?.

TABLA N° 10. CANTIDAD DE CANTEROS QUE POSEEN LOS AGRICULTORES DE MORA.

Canteros	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
(1/2 a 5) Canteros	48	62,34 %
(6 a 10) Canteros	21	27,27 %
(11 a 15) Canteros	5	6,49 %
(16 a 20) Canteros	2	2,60 %
(21 a 25) Canteros	1	1,30 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 05. Cantidad de canteros que poseen los agricultores de mora.

TABLA N° 11. SUPERFICIE CULTIVADA DE MORA EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ.

Agricultores	Extensión en Canteros	Extensión en metros cuadrados
Agricultor 1	4 Canteros	1764 m ²
Agricultor 2	1 Cantero	441 m ²
Agricultor 3	½ Cantero	220,5 m ²
Agricultor 4	1 Cantero	441 m ²
Agricultor 5	½ Cantero	220,5 m ²
Agricultor 6	7 Canteros	3087 m ²
Agricultor 7	4 Canteros	1764 m ²
Agricultor 8	10 Canteros	4410 m ²
Agricultor 9	4 Canteros	1764 m ²
Agricultor 10	½ Cantero	220,5 m ²
Agricultor 11	1 Cantero+ ½ Cantero	661,5 m ²
Agricultor 12	10 Canteros	4410 m ²
Agricultor 13	5 Canteros	2205 m ²
Agricultor 14	10 Canteros	4410 m ²
Agricultor 15	24 Canteros	10584 m ²
Agricultor 16	2 Canteros	882 m ²
Agricultor 17	4 Canteros	1764 m ²
Agricultor 18	1 Cantero	441 m ²

Agricultor 19	5 Canteros	2205 m2
Agricultor 20	4 Canteros	1764 m2
Agricultor 21	10 Canteros	4410 m2
Agricultor 22	20 Canteros	8820 m2
Agricultor 23	4 Canteros	1764 m2
Agricultor 24	4 Canteros	1764 m2
Agricultor 25	15 Canteros	6615 m2
Agricultor 26	4 Canteros	1764 m2
Agricultor 27	5 Canteros	2205 m2
Agricultor 28	3 Canteros	1323 m2
Agricultor 29	1 Cantero	441 m2
Agricultor 30	7 Canteros	3087 m2
Agricultor 31	13 Canteros	5733 m2
Agricultor 32	5 Canteros	2205 m2
Agricultor 33	11 Canteros	4851 m2
Agricultor 34	3 Canteros+ ½ Canteros	1543,5 m2
Agricultor 35	3 Canteros	1323 m2
Agricultor 36	2 Canteros	882 m2
Agricultor 37	6 Canteros	2646 m2
Agricultor 38	10 Canteros	4410 m2
Agricultor 39	10 Canteros	4410 m2
Agricultor 40	6 Canteros	2646 m2
Agricultor 41	6 Canteros	2646 m2
Agricultor 42	7 Canteros	3087 m2
Agricultor 43	13 Canteros	5733 m2
Agricultor 44	4 Canteros	1764 m2
Agricultor 45	7 Canteros	3087 m2
Agricultor 46	4 Canteros	1764 m2
Agricultor 47	7 Canteros	3087 m2
Agricultor 48	3 Canteros + ½ Canteros	1543,5 m2
Agricultor 49	10 Canteros	4410 m2
Agricultor 50	6 Canteros	2646 m2
Agricultor 51	18 Canteros	7938 m2
Agricultor 52	6 Canteros+ ½ Canteros	2866,5 m2
Agricultor 53	12 Canteros	5292 m2
Agricultor 54	4 Canteros	1764 m2
Agricultor 55	8 Canteros	3528 m2
Agricultor 56	2 Canteros	882 m2
Agricultor 57	3 Canteros	1323 m2

Agricultor 58	2 Canteros	882 m ²
Agricultor 59	1 Cantero	441 m ²
Agricultor 60	5 Canteros	2205 m ²
Agricultor 61	4 Canteros+ ½ Canteros	1984,5 m ²
Agricultor 62	4 Canteros	1764 m ²
Agricultor 63	2 Canteros + ½ Canteros	1102,5 m ²
Agricultor 64	4 Canteros	1764 m ²
Agricultor 65	3 Canteros	1323 m ²
Agricultor 66	4 Canteros	1764 m ²
Agricultor 67	5 Canteros	2205 m ²
Agricultor 68	3 Canteros	1323 m ²
Agricultor 69	6 Canteros	2646 m ²
Agricultor 70	3 Canteros	1323 m ²
Agricultor 71	5 Canteros	2205 m ²
Agricultor 72	1 Cantero + ½ Cantero	661,5 m ²
Agricultor 73	2 Canteros + ½ Cantero	1102,5 m ²
Agricultor 74	7 Canteros	3087 m ²
Agricultor 75	6 Canteros	2646 m ²
Agricultor 76	4 Canteros	1764 m ²
Agricultor 77	2 Canteros	882 m ²
Total		192937,5 m ²
Total		19,29 ha

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

De los 77 agricultores de mora encuestados el 62,34% mencionó que poseen canteros de mora que van desde el ½ a 5 canteros, el 27,27 % dijo que tienen de 6 a 10 canteros, el 6,49% mencionó que poseen de 11 a 15 canteros, el 2,60 % dijo que tienen de 16 a 20 canteros, mientras que un 1,30 % de agricultores mencionó que poseen de 21 a 25 canteros (Tabla N° 10 y Gráfico N° 05). Después de transformar y sumar todos los canteros de terreno de los 77 agricultores de mora, se puede determinar que en la parroquia Huambaló la superficie cultivada de mora se encuentra por los 192937,5 m² que transformado serían 19,29 ha (Tabla N° 11).

De acuerdo a lo mostrado con anterioridad podemos ver que los agricultores de mora en su mayoría poseen de ½ a 5 canteros, esto puede deberse a que la mayoría de canteros son herencias dejadas a los agricultores por parte de un familiar; y estas a su vez suelen ser divididas entre varios miembros de la familia tocándoles a cada uno porciones pequeñas de terreno. Además cabe mencionar que muchos agricultores son de bajos recursos económicos, lo que les imposibilita comprar más extensiones de terreno.

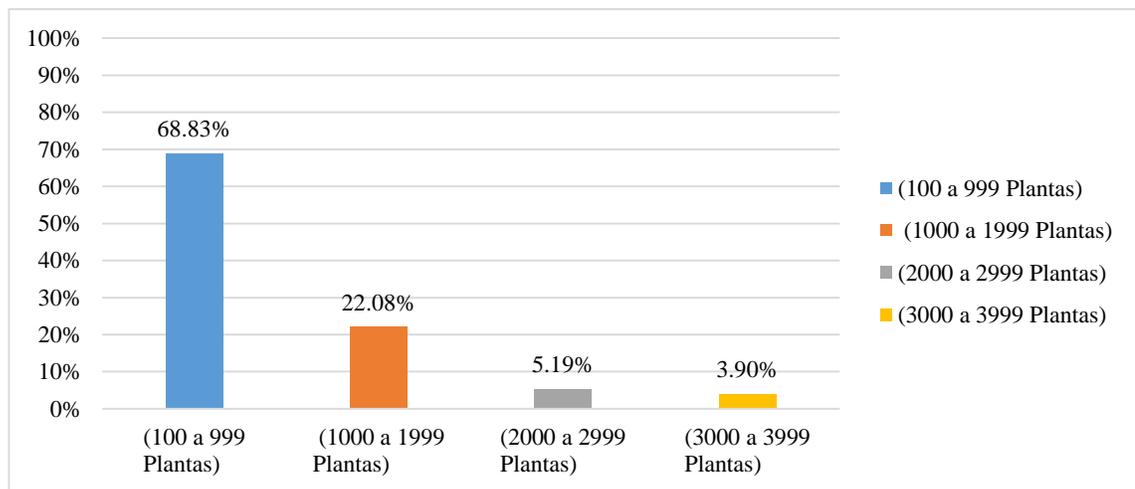
Pregunta N° 04. ¿Cuántas plantas de mora posee en su plantación?

TABLA N° 12. CANTIDAD DE PLANTAS DE MORA SEMBRADAS POR LOS AGRICULTORES EN SUS CANTEROS.

Cantidad de Plantas	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
(100 a 999) Plantas	53	68,83 %
(1000 a 1999) Plantas	17	22,08 %
(2000 a 2999) Plantas	4	5,19 %
(3000 a 3999) Plantas	3	3,90 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 06. Cantidad de plantas de mora sembradas por los agricultores en sus canteros.

De los 77 agricultores de mora encuestados el 68,83 % mencionó que poseen en sus cultivos de 100 a 999 plantas, el 22,08% indicó que tenía de 1000 a 1999 plantas, el 5,19% manifestó que tenía de 2000 a 2999 plantas, mientras que un 3,90 % supo manifestar que tenía de 3000 a 3999 plantas (Tabla N° 12 y Gráfico N° 06).

De acuerdo a lo mostrado anteriormente el mayor porcentaje llega a centrarse en los agricultores que poseen entre 100 a 999 plantas, esto puede deberse a la cantidad de canteros que posee cada agricultor; con una cantidad pequeña de canteros a su disposición el número de plantas a usar será pequeño pero al contrario si este posee más canteros necesitará más cantidad de plantas.

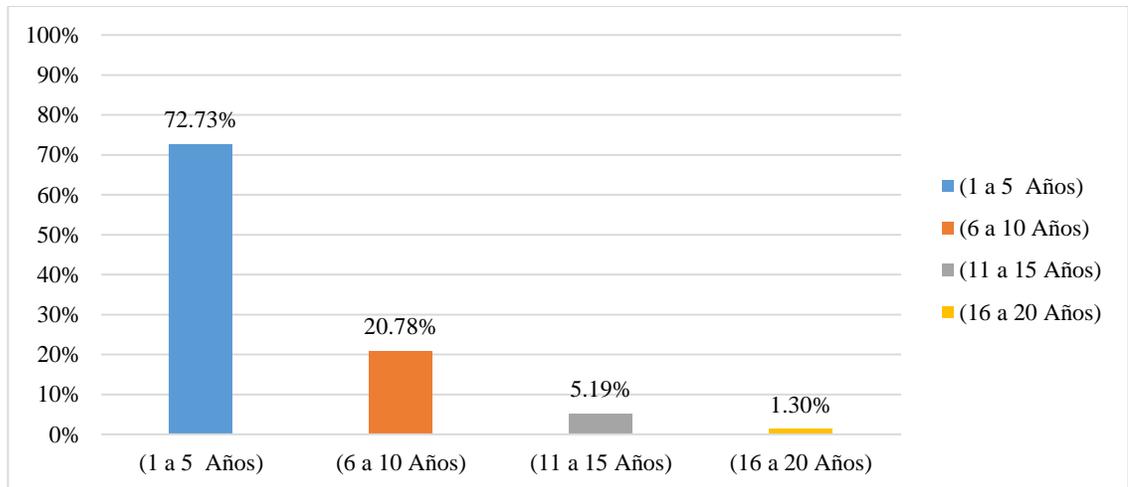
Pregunta N° 05. ¿Cuántos años tiene aproximadamente su cultivo de mora?.

TABLA N° 13. EDAD DE LOS CULTIVOS DE MORA DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ.

Edad de los Cultivos	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
(1 a 5) Años	56	72,73 %
(6 a 10) Años	16	20,78 %
(11 a 15) Años	4	5,19 %
(16 a 20) Años	1	1,30 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 07. Edad de los cultivos de mora de la parroquia Huambaló.

De los 77 agricultores de mora encuestados un 72,73% mencionó que su cultivo se encuentra en edades de entre 1 a 5 Años, un 20,78 % dijo que su cultivo estaba en edades de entre 6 a 10 Años, el 5,19 % manifestó que su cultivo se encuentra en edades de entre 11 a 15 Años, mientras que un 1,30 % dijo que su cultivo rondaba las edades de entre 16 a 20 Años (Tabla N° 13 y Gráfico N° 07).

De acuerdo a lo presentado con anterioridad podemos observar que la mayoría de cultivos poseen edades relativamente bajas, esto puede deberse a que en los últimos años en la parroquia los agricultores han comenzado a cambiar la variedad de planta de mora; por consiguiente se pueden encontrar una mayoría de cultivos con una edad joven.

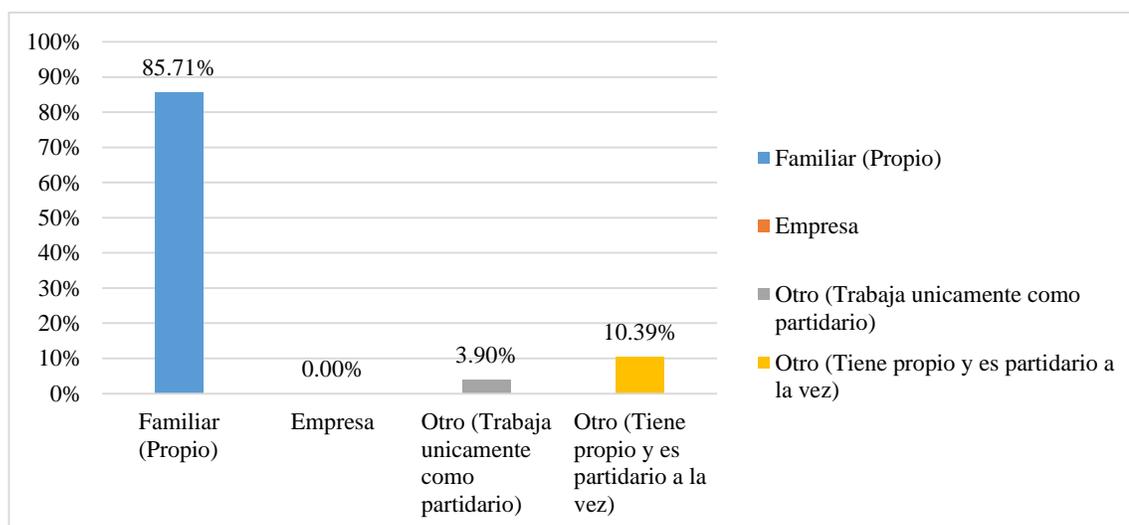
Pregunta N° 06. De qué manera se encuentra administrado su cultivo de mora.

TABLA N° 14. FORMAS EN LA QUE LOS AGRICULTORES ADMINISTRAN SUS CULTIVOS DE MORA.

Formas en las que el agricultor administra su cultivo.	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Familiar (Propio)	66	85,71 %
Empresa	0	0 %
Otro(Trabaja únicamente como partidario)	3	3,90 %
Otro (Tiene propio y es partidario a la vez)	8	10,39 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 08. Formas en la que los agricultores administran sus cultivos de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados un 85,71 % mencionó que administra su cultivo de manera familiar (propio), un 3,90% manifestó que administra su cultivo de otra manera específicamente solo trabajan como partidarios, el 10,39% mencionó que también administra de otra manera su cultivo en este caso poseen cultivo propio pero también

trabajan en otros cultivos como partidarios, ningún agricultor dijo que administra su cultivo como una empresa (Tabla N° 14 y Gráfico N° 08).

La mayoría de agricultores prefiere administrar su cultivo de manera familiar (propia), esto puede deberse a que gran parte de ellos poseen pequeñas cantidades de canteros de terreno; lo cual facilita a estos agricultores a emplear mano de obra familiar, inclusive el gasto en las fumigaciones y aplicaciones de fertilizantes no llegan a ser altos pudiéndose manejar tranquilamente, esto reduce las posibilidades de trabajar con un partidario.

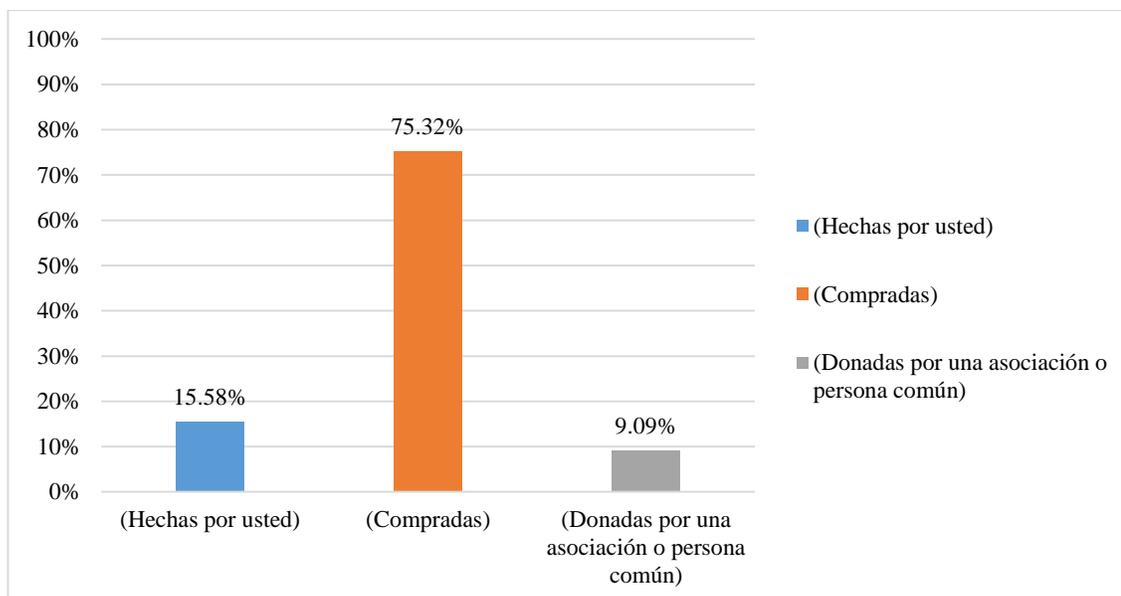
Pregunta N° 07 ¿Dónde obtuvo las plantas de mora para su cultivo?.

TABLA N° 15. PROCEDENCIA DE LA PLANTA DE MORA UTILIZADA POR LOS AGRICULTORES EN SUS CULTIVOS.

Procedencia de las plantas de mora utilizadas en los cultivos	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Hechas por usted	12	15,58 %
Compradas	58	75,32 %
Donadas por una asociación o persona común	7	9,09 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 09. Procedencia de la planta de mora utilizada por los agricultores en sus cultivos.

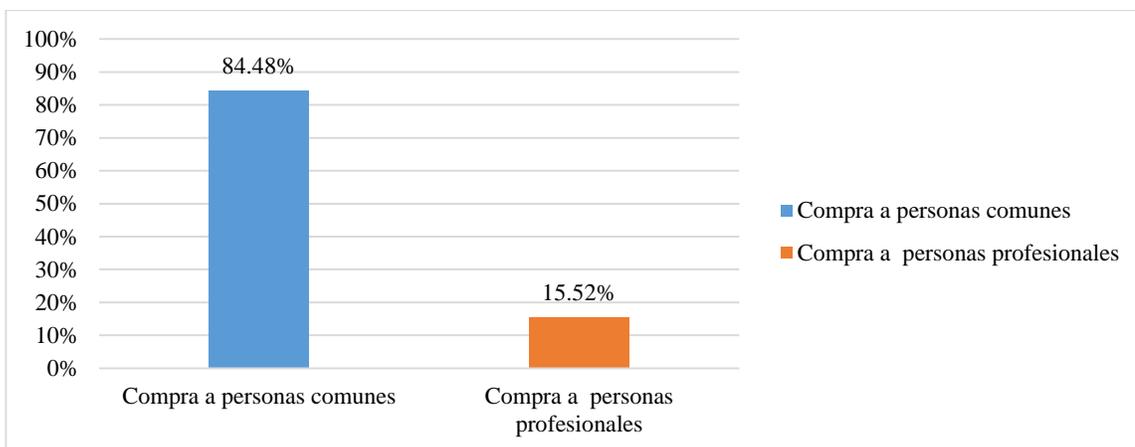
Planta de mora comprada por el agricultor

TABLA N° 16. PERSONAS A LAS QUE LOS AGRICULTORES COMPRAN LA PLANTA DE MORA.

A que personas compran los agricultores la planta de mora	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Compra a personas comunes	49	84,48 %
Compra a personas profesionales	9	15,52 %
Total	58	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

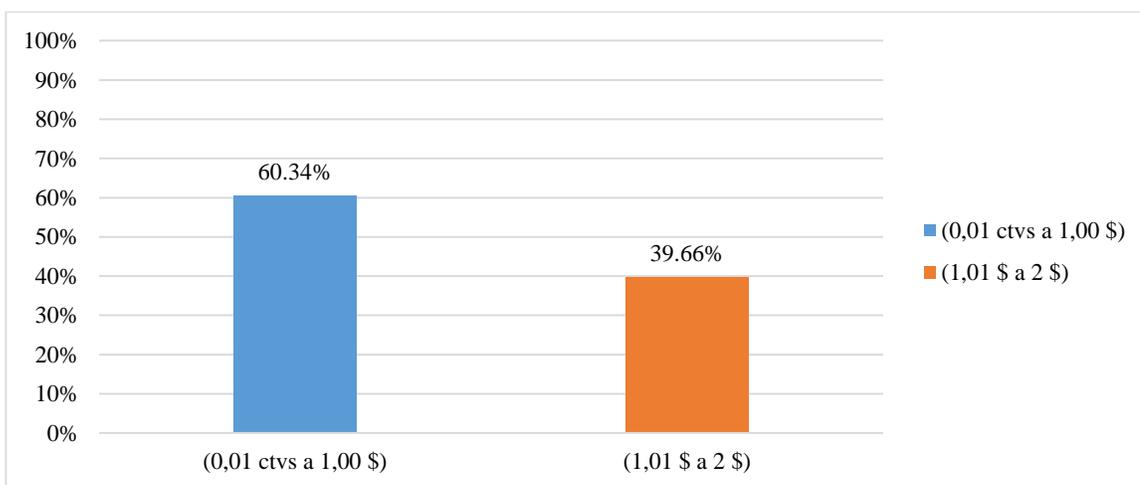
Gráfico N° 10. Personas a las que los agricultores compran la planta de mora.

TABLA N° 17. COSTO DE LA PLANTA DE MORA COMPRADA POR LOS AGRICULTORES.

Costo de la planta de Mora	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
0,01 ctvs a 1,00 \$	35	60,34 %
1,01 \$ a 2 \$	23	39,66 %
Total	58	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 11. Costo de la planta de mora comprada por los agricultores.

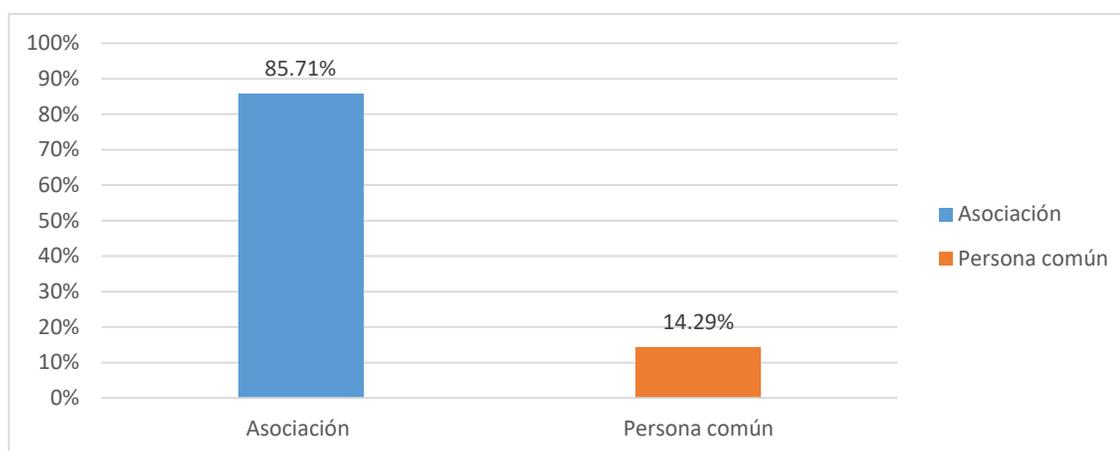
Planta de mora donada al agricultor

TABLA N° 18. ¿DE QUIÉN RECIBIERON LA DONACIÓN DE LA PLANTA DE MORA LOS AGRICULTORES?.

¿Quién le realizó la donación de la planta de mora?	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Asociación	6	85,71 %
Persona común	1	14,29 %
Total	7	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 12. ¿De quien recibieron la donación de la planta de mora los agricultores?.

De los 77 agricultores de mora encuestados el 15,58 % dijo que utilizó planta hechas por ellos mismo para conformar su cultivo, el 75,32 % mencionó que para conformar su cultivo utilizó planta comprada a otras personas, mientras que un 9,09 % manifestó que utilizó planta donada por una asociación o una persona común para conformar su cultivo (Tabla N° 15 y Gráfico N° 09). De los 58 agricultores que mencionaron que compraron la planta, el 84,48 % dijo que compró la planta de personas comunes, mientras el 15,52 %

manifestó que la compró a persona profesionales (ingenieros, entre otros) (Tabla N° 16 y Gráfico N° 10). A los 58 agricultores también se les preguntó el costo al que compraron la planta, el 60,34 % mencionó que la compraron a un costo de 0,01 ctvs a 1 \$, mientras que un 39,66 % dijo que la compraron a un costo de 1,01 \$ a 2\$ (Tabla N° 17 y Gráfico N° 11). De los 7 agricultores a los cuales les donaron la planta, el 85,71 % dijo que la planta les fue donada por una asociación, mientras el 14,29 % manifestó que su planta fue donada por una persona común (Tabla N° 18 y Gráfico N° 12).

De acuerdo con lo mostrado anteriormente para sembrar en sus canteros los agricultores prefieren la planta de mora comprada, esto puede deberse a que la planta comprada ya viene lista para la siembra, reduciendo en algo los tiempos de desarrollo y producción del cultivo; además cabe recalcar que al comprar la planta el agricultor puede obtener de una sola vez la cantidad que necesita para sembrar. Entre las plantas compradas se puede observar que un amplio porcentaje de agricultores prefieren comprar la planta a personas particulares, esto puede deberse a que el agricultor no es muy exigente al momento de comprar planta; la mayoría prefiere comprarla de los vecinos, además hay que tomar en cuenta que el agricultor siempre se guía del éxito y experiencia de sus vecinos o conocidos; por eso muchos de ellos piden a estas personas que les den elaborando la planta de mora. En cuestión de costos la mayoría mencionó que compra la planta a un precio que va desde 0,01 ctvs a 1\$, esto puede deberse a que el agricultor siempre busca los precios más convenientes y accesibles. En la cuestión de la planta donada se puede observar que la mayoría posee planta que le fue donada por una asociación, en este aspecto 6 de los 7 agricultores que les donaron la planta pertenecían a una asociación.

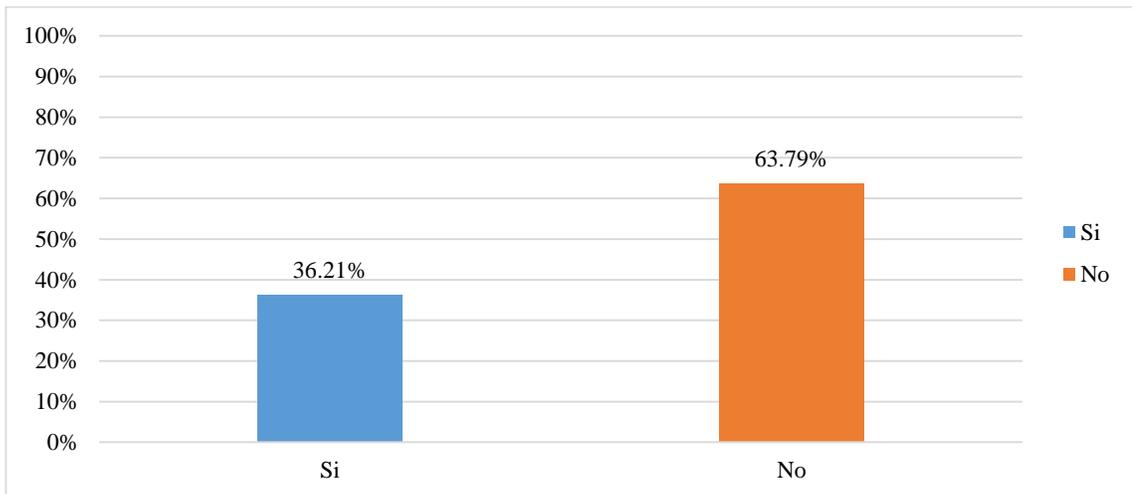
Pregunta N° 08. En caso de haber comprado la planta. ¿Contaba esta persona con registro alguno que garantice la calidad de la misma?.

TABLA N° 19. VENDEDORES DE PLANTA DE MORA QUE CONTABAN CON UN REGISTRO DE CALIDAD.

¿Cuenta el vendedor con registro de calidad?	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Si	21	36,21 %
No	37	63,79 %
Total	58	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 13. Vendedores de planta de mora que contaban con un registro de calidad.

De los 58 agricultores que compraron la planta de mora, el 63,79 % mencionó que las personas que les vendieron la planta no poseían registro de calidad alguno, mientras que un 36,21 % manifestaron que las personas que les vendieron a ellos la planta si poseían un registro de calidad (Tabla N° 19 y Gráfico N° 13).

Se puede observar que la mayoría de agricultores que producen planta de mora no poseen registro de calidad, esto puede deberse a que los mismos realizan la planta de manera casera, simplemente para saciar la demanda local ya sea para sus vecinos o conocidos; para lo cual no es necesario sacar registro de calidad alguno, además la mayoría de agricultores que compran la planta no llega a ser muy exigentes en este aspecto.

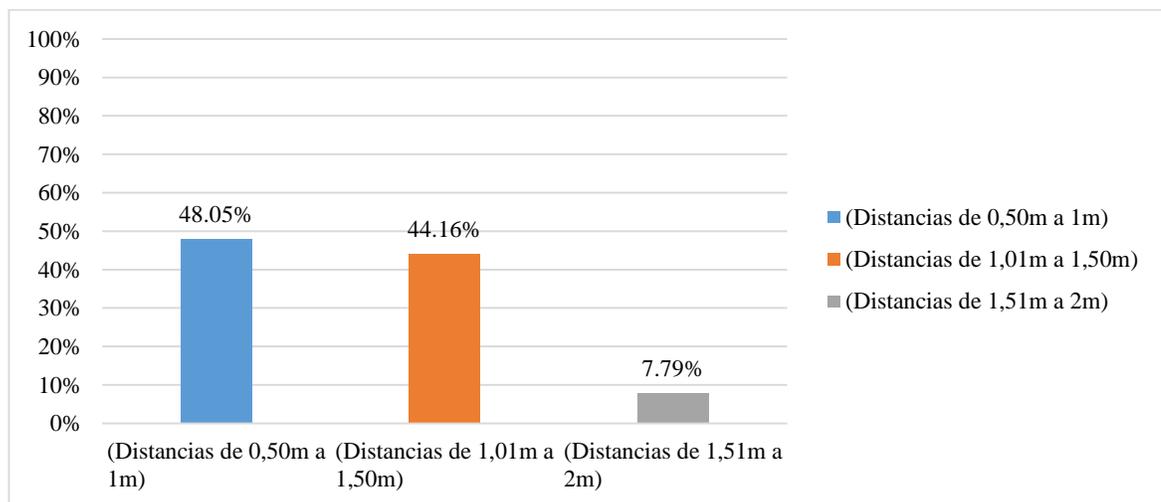
Pregunta N° 09. ¿A qué distancia usted siembra la mora?.

TABLA N° 20. DISTANCIAS DE SIEMBRA ENTRE PLANTAS QUE UTILIZAN LOS AGRICULTORES DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ EN EL CULTIVO DE MORA.

Distancias utilizadas entre plantas	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Distancias de 0,50 m a 1 m	37	48,05 %
Distancias de 1,01 m a 1,50 m	34	44,16%
Distancias de 1,51 m a 2 m	6	7,79 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

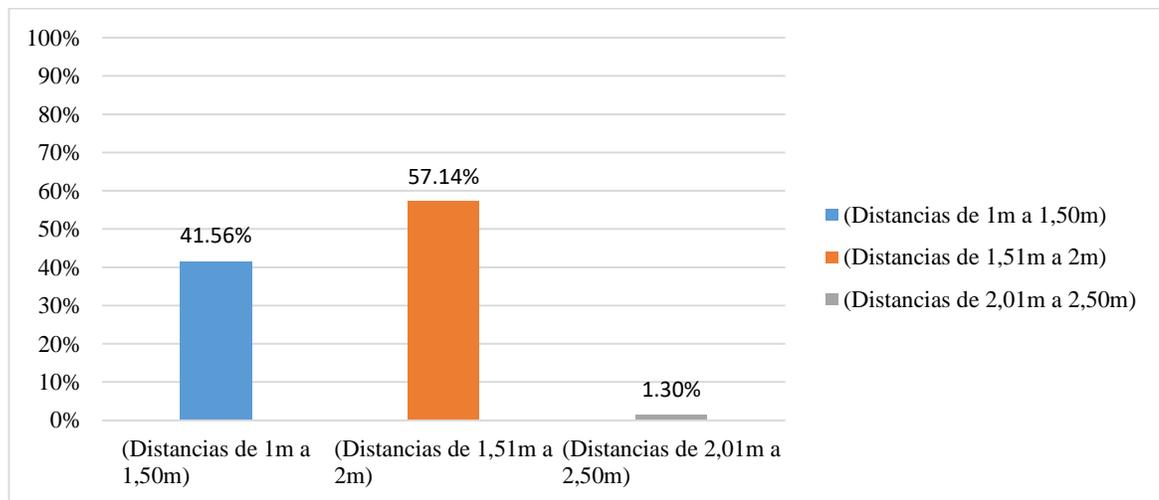
Gráfico N° 14. Distancias de siembra entre plantas que utilizan los agricultores de la parroquia Huambaló en el cultivo de mora.

TABLA N° 21. DISTANCIAS DE SIEMBRA ENTRE HILERAS QUE UTILIZAN LOS AGRICULTORES DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ EN EL CULTIVO DE MORA.

Distancias utilizadas entre hileras	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Distancias de 1 m a 1,50 m	32	41,56 %
Distancias de 1,51 m a 2 m	44	57,14 %
Distancias de 2,01 m a 2,50 m	1	1,30 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 15. Distancias de siembra entre hileras que utilizan los agricultores de la parroquia Huambaló en el cultivo de mora.

Los 77 agricultores de mora encuestados mencionaron que emplean los siguientes rangos de distancias de siembra entre plantas en sus cultivos: las distancias que van de 0,50 m a 1 m llegan a ser ocupadas por el 48,05 %, las distancias de 1,01m a 1,50 m son empleadas

por el 44,16 %, mientras que las distancias de 1,51m a 2m son usadas por el 7,79 % (Tabla N° 20 y Gráfico N° 14). Los 77 agricultores de mora encuestados también manifestaron que en las distancias de siembra entre hileras prefieren emplear las siguientes: las que van de 1m a 1,50m son usadas por el 41,56 %, las de 1,51 m a 2 m llegan a ser empleadas por el 57,14 %, mientras las que van de 2,01m a 2,50m son usadas por el 1,30 % (Tabla N° 21 y Gráfico N° 15).

De acuerdo a lo mostrado con anterioridad los agricultores prefieren implementar distancias de siembra entre plantas que van desde los 0,50 m a 1 m, las razones para el escogimiento de estas distancias por parte del agricultor; puede deberse a que con una distancia corta o mediana las ramas al desarrollarse, se irán uniendo a las de la planta vecina generando un buen ramaje entre ellas, el cual puede ayudar a su sostenimiento en la época de producción, evitando de esta manera que las ramas se desgajen por el peso de las frutas; igualmente las distancias de siembra pueden variar de acuerdo al gusto y las necesidades del agricultor. En las distancias entre hileras se emplea de manera más constante las que van de 1,51 m a 2 m, esto puede deberse a que las distancias anchas en los caminos permiten tener una mejor movilidad dentro del cultivo; ya sea para las labores constantes de mantenimiento o para la recolección de la fruta.

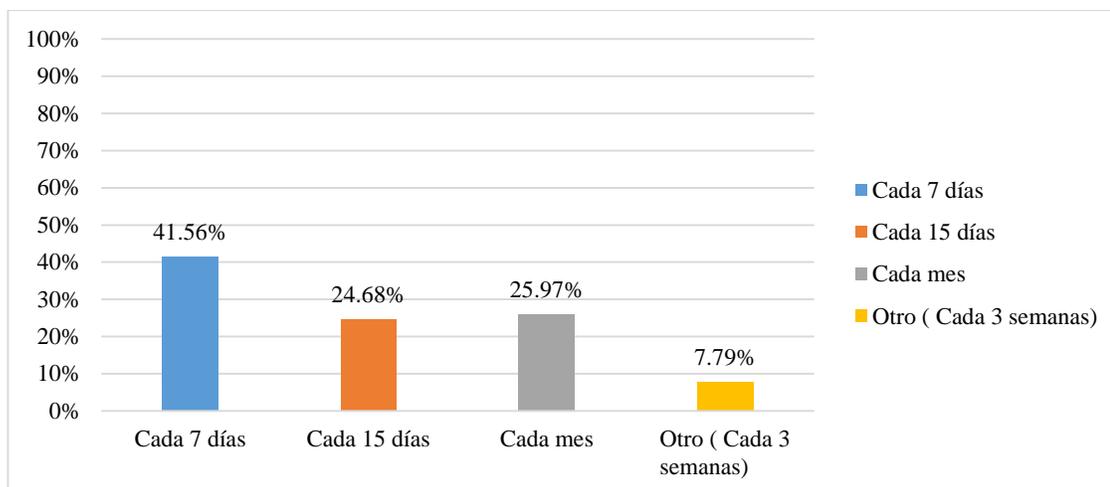
Pregunta N° 10. ¿Cada cuando realiza las podas en su cultivo de mora?.

TABLA N° 22. FRECUENCIA EN LA QUE LOS AGRICULTORES REALIZAN LAS PODAS EN EL CULTIVO DE MORA.

Frecuencia en la que realiza la Poda	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Cada 7 días	32	41,56 %
Cada 15 días	19	24,68 %
Cada mes	20	25,97 %
Otro(Cada 3 semanas)	6	7,79 %
Total	77	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

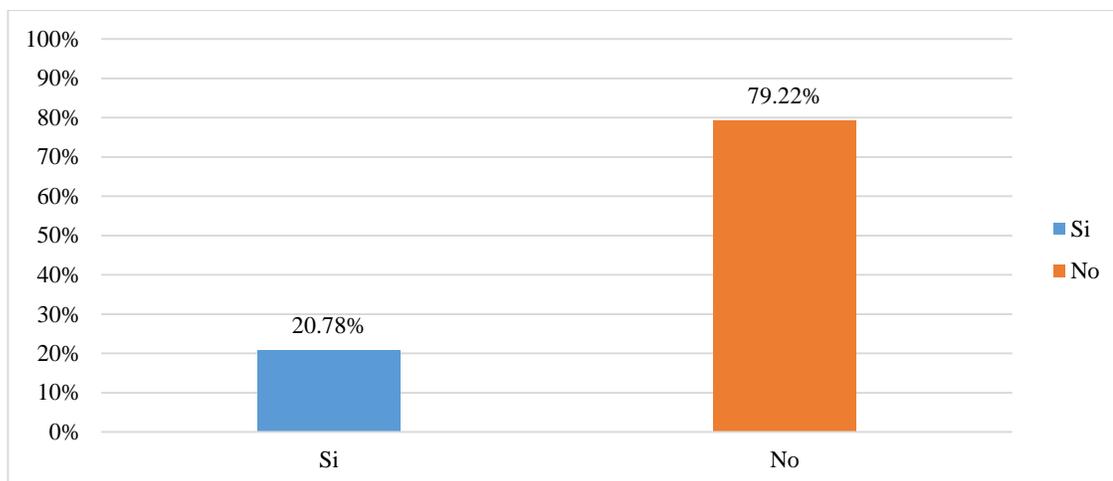
Gráfico N° 16. Frecuencia en la que los agricultores realizan las podas en el cultivo de mora.

TABLA N° 23. DESINFECCIÓN DE LOS IMPLEMENTOS DE PODA (TIJERA) POR PARTE DE LOS AGRICULTORES.

Desinfecta los Implementos de Poda (Tijera)	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Si	16	20,78 %
No	61	79,22 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

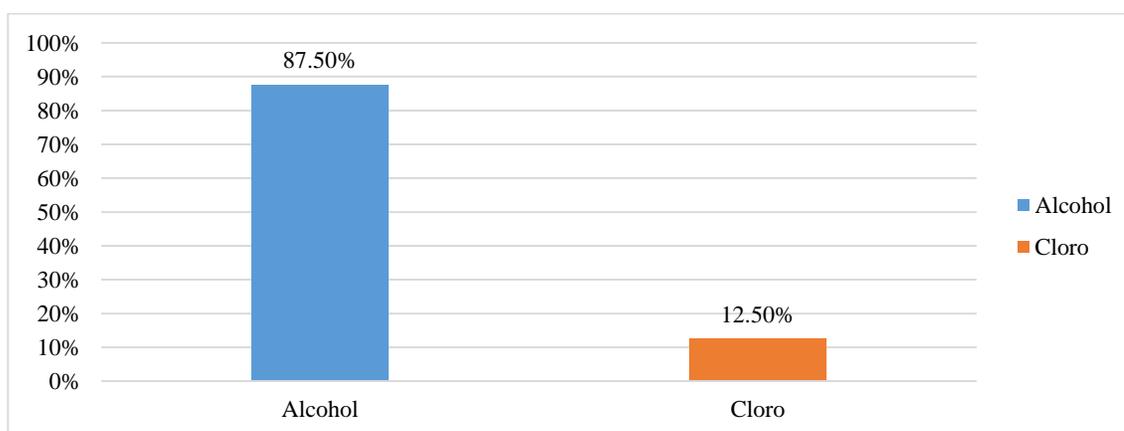
Gráfico N° 17. Desinfección de los implementos de poda (tijera) por parte de los agricultores.

TABLA N° 24. PRODUCTOS QUE UTILIZAN LOS AGRICULTORES PARA LA DESINFECCIÓN DE LOS IMPLEMENTOS DE PODA (TIJERA).

Productos empleados	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Alcohol	14	87,50 %
Cloro	2	12,50 %
Total	16	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 18. Productos que utiliza los agricultores para la desinfección de los implementos de poda (tijera).

De los 77 agricultores de mora encuestados el 41,56% mencionó que realiza las podas en el cultivo cada 7 días, un 24,68% dijo que lo realiza cada 15 días, el 25,97% manifestó que hace las podas cada mes, mientras que un 7,79% mencionó que realizan las podas en otros lapsos de tiempo (cada 3 semanas) (Tabla N° 22 y Gráfico N° 16). A los 77 agricultores de mora también se les mencionó si desinfectan los implementos usados en la poda, el 20,78% dijo que si desinfecta el implemento para la poda en este caso la tijera, mientras que un 79,22 % mencionó que no la desinfecta (Tabla N° 23 y Gráfico N° 17). Del grupo que si desinfecta los implementos de poda (tijera) el cual está conformado por 16 agricultores un 87,50 % mencionó que para esta labor emplea alcohol, mientras que un 12,50 % lo hace utilizando cloro (Tabla N° 24 y Gráfico N° 18).

Se puede observar que la mayoría de agricultores prefieren podar sus cultivos de mora cada 7 días , esto puede deberse a que no quieren dejar que las ramas viejas se acumulen en la planta y por consiguiente dificulten el trabajo a futuro; las ramas viejas pueden seguir absorbiendo nutrientes, lo cual genera que los brotes nuevos se queden sin el alimento suficiente para su desarrollo; además también se corre el riesgo de una disminución en la cantidad de fruta producida por planta si no se poda de manera constante. Un gran porcentaje de agricultores no desinfectaba los implementos de poda, esto puede deberse al desconocimiento y descuido en las normas de higiene que se deben implementar en las herramientas de trabajo; como pudimos observar el porcentaje que si desinfecta la tijera emplea alcohol y cloro para realizar esta labor, lo cual resulta ser idóneo dado al alto grado de desinfección que poseen estos productos, como también su facilidad para conseguirlos en el mercado y su bajo costo.

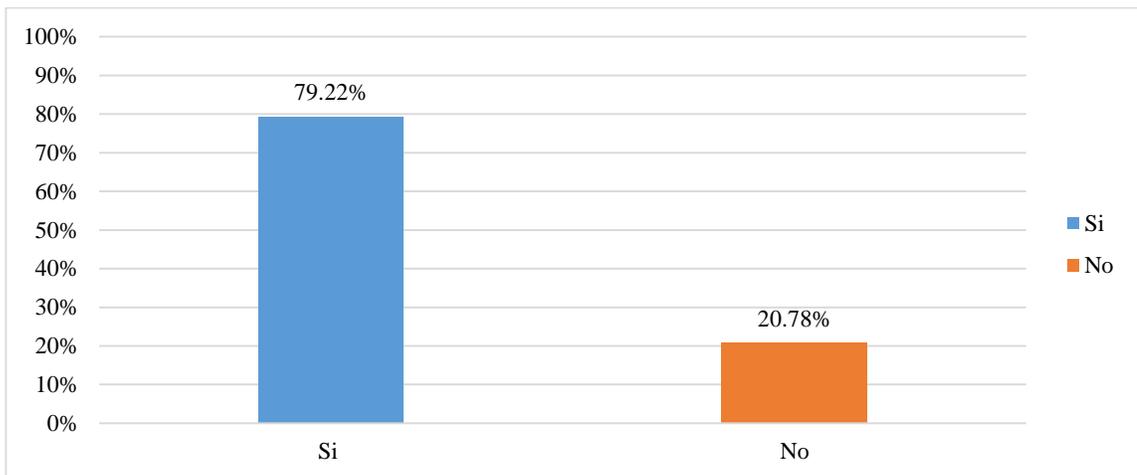
Pregunta N° 11. Se guía en el ciclo de la luna para cortar las puntas de las ramas madre.

TABLA N° 25. AGRICULTORES QUE SE GUÍAN EN EL CICLO DE LA LUNA PARA CORTAR LAS PUNTAS DE LAS RAMAS MADRES.

¿Usted se guía en el ciclo de la luna para cortar las puntas de las ramas madres?	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Si	61	79,22 %
No	16	20,78 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 19. Agricultores que se guían en el ciclo de la luna para cortar las puntas de las ramas madres.

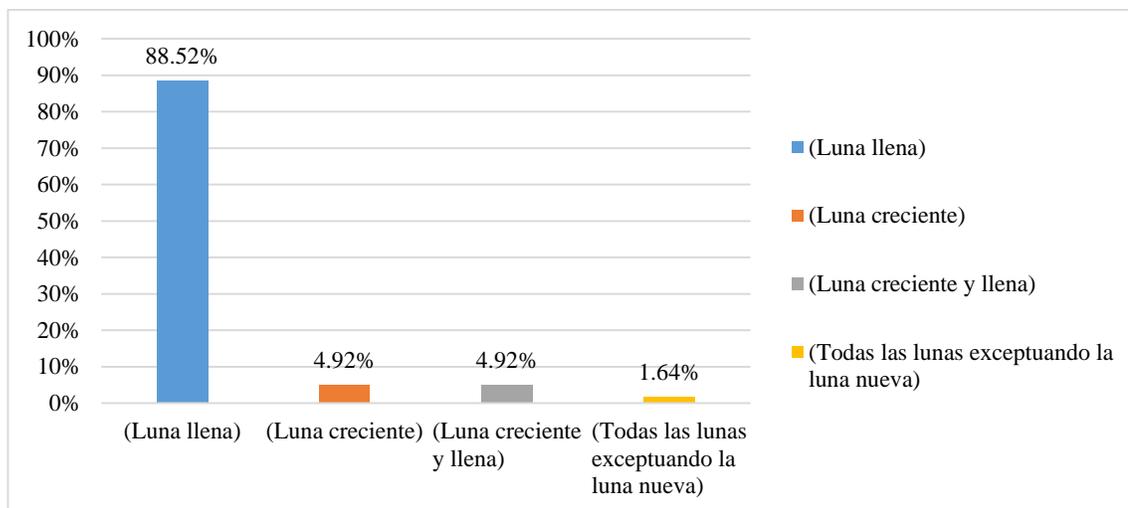
TABLA N° 26. FASE DE LUNA EN LA QUE LOS AGRICULTORES CORTAN LAS PUNTAS DE LAS RAMAS MADRE.

Fase de luna en la que el agricultor realiza el corte de puntas de las ramas madres	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Luna llena	54	88,52 %

Luna creciente	3	4,92 %
Luna creciente y llena	3	4,92 %
Todas las lunas exceptuando la luna nueva	1	1,64 %
Total	61	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

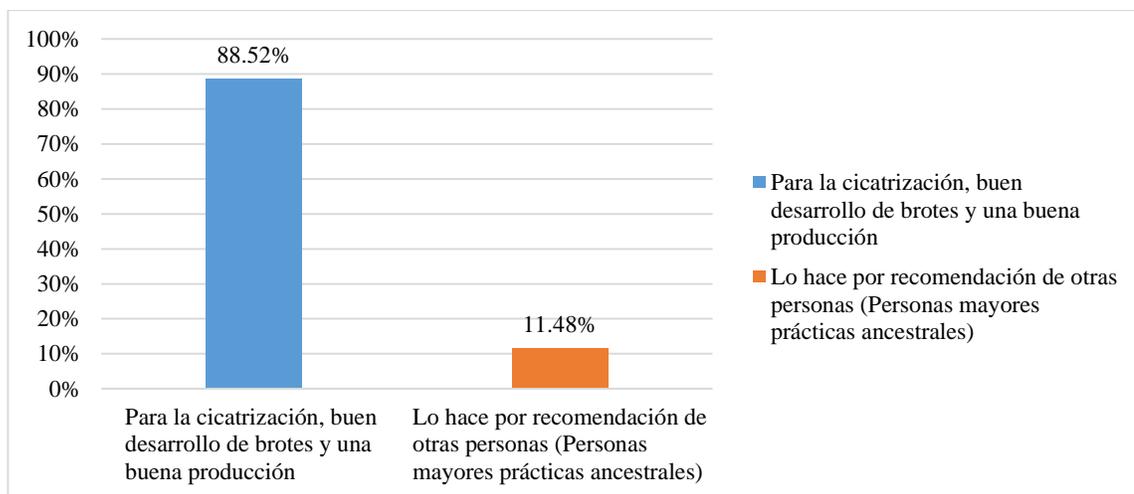
Gráfico N° 20. Fase de luna en la que los agricultores cortan las puntas de las ramas madre.

TABLA N° 27. ¿PORQUÉ REALIZA EN ESA FASE DE LUNA EL CORTE DE LAS PUNTAS DE LAS RAMAS MADRES?.

¿Porque lo realiza en esa fase lunar?	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Para la cicatrización, buen desarrollo de brotes y una buena producción.	54	88,52 %
Lo hace por la recomendación de otras personas(empleo de prácticas ancestrales)	7	11,48 %
Total	61	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 21. ¿Porqué realiza en esa fase de luna el corte de las puntas de las ramas madres?.

De los 77 agricultores de mora encuestados un 79,22 % manifestó que si se guían en el ciclo de la luna para cortar las puntas de las ramas madres, mientras el 20,78 % mencionó que no se guía para nada en ningún ciclo lunar (Tabla N° 25 y Gráfico N° 19). En el grupo de 61 agricultores que si usan la luna como guía para el cortado de las puntas se les preguntó en que fase lunar realizan esta labor, el 88,52 % mencionó que lo realiza en la luna llena, el 4,92% dijo que lo hace en la creciente, igualmente el 4,92 % manifestó que realiza esta actividad tanto en luna llena como también en creciente, mientras que el 1,64 % dijo que lo realiza en cualquier fase de la luna exceptuando la fase de luna nueva (Tabla N° 26 y Gráfico N° 20). Del mismo grupo de 61 agricultores que si usan la luna como guía en el cortado de las puntas, también se les pregunto el por qué lo realizan en esa fase de luna; el 88,52 % manifestó que lo hace por la cicatrización, buen desarrollo de brotes y una buena producción de la planta, mientras que el 11,48 % mencionó que lo hace por recomendación de otras personas (Tabla N° 27 y Gráfico N° 21).

Una gran parte de agricultores si se guía en el ciclo lunar para realizar el corte de puntas de las ramas madres, siendo la luna llena la que mayormente escogen para realizar esta

labor, esto puede deberse a factores como la experiencia de los propios agricultores; dado a que por varios años ellos han realizado esta práctica por esas fechas y han obtenido muy buenos resultados en sus cultivos, además esta práctica en muchos casos resulta ser pasada entre generaciones, como también extendida a otros agricultores dentro de la parroquia o fuera de ella.

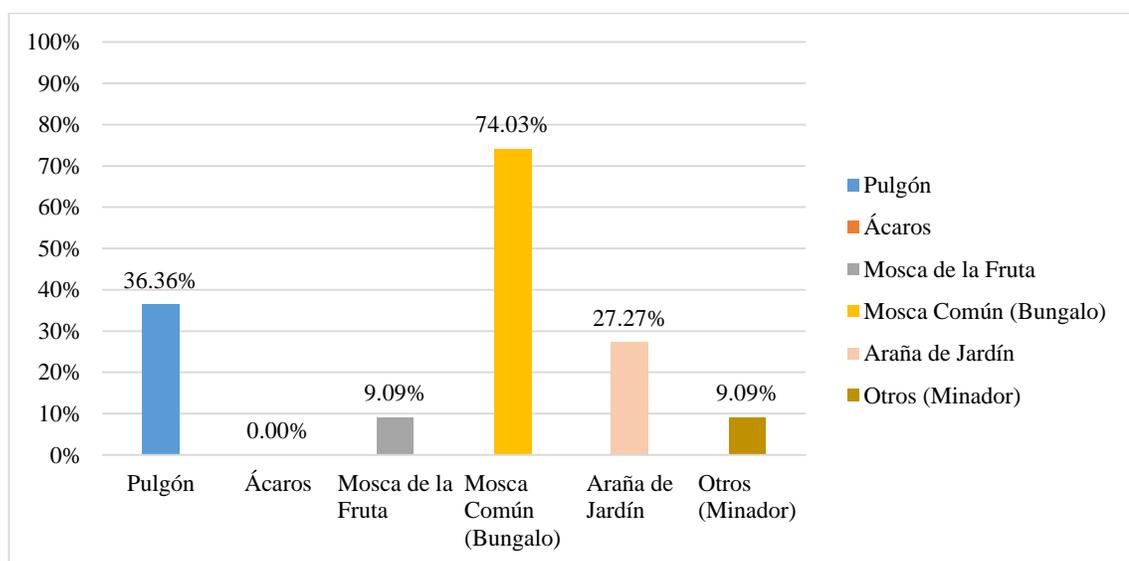
Pregunta N° 12. ¿Qué plagas y enfermedades afectan con más frecuencia a su cultivo?.

TABLA N° 28. PLAGAS FRECUENTES EN LOS CULTIVOS DE MORA DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ.

Plagas frecuentes en los cultivos de mora.	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Pulgón	28	36,36 %
Ácaros	0	0 %
Mosca de la fruta	7	9,09 %
Mosca común (Bungaló)	57	74,03 %
Araña de jardín	21	27,27 %
Otros (Minador)	7	9,09 %
Total: 77 Agricultores		

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

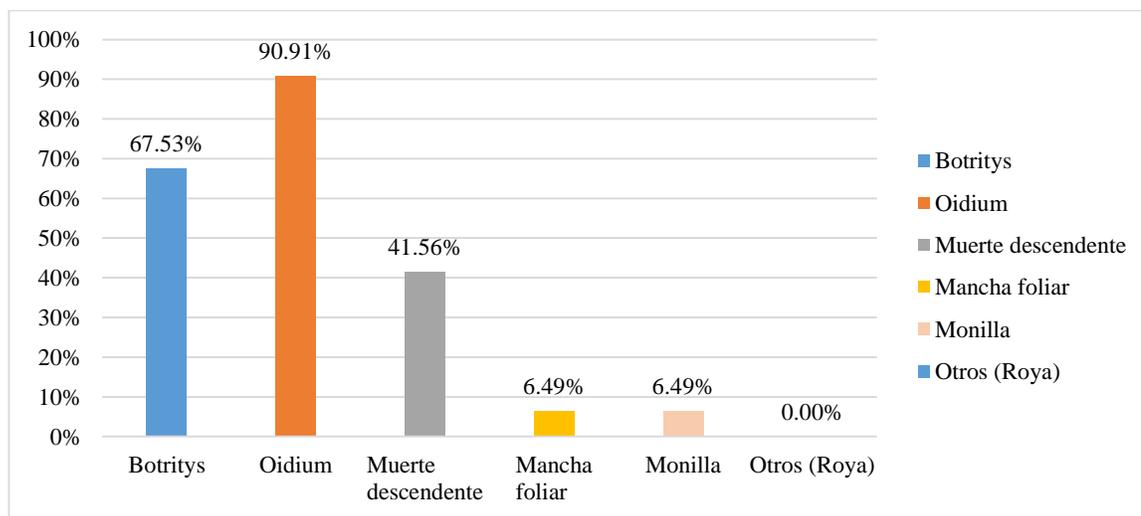
Gráfico N° 22. Plagas frecuentes en los cultivos de mora de la parroquia Huambaló.

TABLA N° 29. ENFERMEDADES FRECUENTES EN LOS CULTIVOS DE MORA DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ.

Enfermedades que afectan con frecuencia a los cultivos de mora.	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Botrytis	52	67,53 %
Oídium	70	90,91 %
Muerte descendente	32	41,56 %
Mancha foliar	5	6,49 %
Monilla	5	6,49 %
Otros (Roya)	0	0 %
Total: 77 Agricultores		

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 23. Enfermedades frecuentes en los cultivos de mora de la parroquia Huambaló.

De los 77 agricultores de mora encuestados el 36,36 % mencionó que su cultivo es afectado por el pulgón, el 9,09 % manifiesta que su cultivo sufre de ataques de la mosca de la fruta, el 74,03 % manifestó que sufre del ataque de la mosca común, el 27,27 % dijo que tiene problemas con la araña de jardín, mientras el 9,09 % mencionó que sufre de problemas con otras plagas en este caso con el minador de la hoja, ninguno manifestó que tenía problemas de ácaros. Los agricultores manifestaron también que las plagas llegan a atacar a sus cultivos de manera combinada ya sea dos o tres de ellas a la vez, por ello la manera en que se presentan los porcentajes en esta pregunta es diferente al de las anteriores; debido a que el porcentaje de cada plaga fue calculado de manera individual en base al total de agricultores existentes en la parroquia (Tabla N° 28 y Gráfico N° 22). Referente a las enfermedades los 77 agricultores encuestados respondieron de la siguiente manera, el 67,53 % manifestó que tiene problemas con la botrytis, el 90,91 % dijo que sufre de problemas con el oídio, el 41,56 % manifestó que tiene problemas de muerte descendente, el 6,49 % mencionó que tiene problemas de mancha foliar, mientras que un 6,49% manifestó que sufre de problemas de la monilla, ningún agricultor dijo que tenía problemas con otras enfermedades aparte de las mencionadas anteriormente. Igualmente que en el caso de las plagas, las enfermedades también atacaban de manera combinada a los cultivos de mora, por lo cual el porcentaje de cada enfermedad fue calculado de manera individual en base al total de agricultores existentes en la parroquia (Tabla N° 29 y Gráfico N°23).

De acuerdo a lo observado con anterioridad en cuestión de plagas, la mayoría de agricultores presentan problemas de mosca común en sus cultivos, esto puede deberse a las condiciones climáticas cambiantes que algunas veces presenta la parroquia; como también puede influir la cría de animales de granja por parte de los agricultores, los sitios donde se crían estos animales suelen ser adecuados para el desarrollo de este tipo de plagas. La enfermedad que ataca con mayor frecuencia a los cultivos de mora en la parroquia es el oídio, esto igualmente puede deberse a las condiciones climáticas cambiantes que tiene la parroquia; algunas veces se llega a tener periodos de tiempo de días secos y un poco calurosos, lo cual ayuda mucho al desarrollo de la enfermedad.

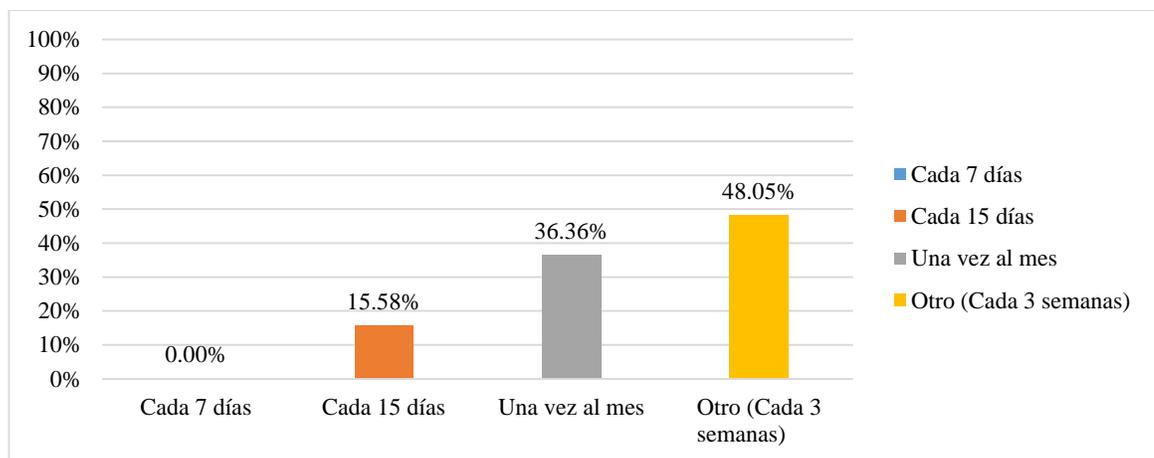
Pregunta N° 13. ¿Cada cuando realiza las fumigaciones en su cultivo para el control de plagas y enfermedades?.

TABLA N° 30. FRECUENCIA ENTRE CADA FUMIGACIÓN DEL CULTIVO DE MORA POR PARTE DE LOS AGRICULTORES.

Frecuencia entre cada fumigación	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Cada 7 días	0	0 %
Cada 15 días	12	15,58 %
Una vez al mes	28	36,36 %
Otro (Cada 3 semanas)	37	48,05 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 24. Frecuencia entre cada fumigación del cultivo de mora por parte de los agricultores.

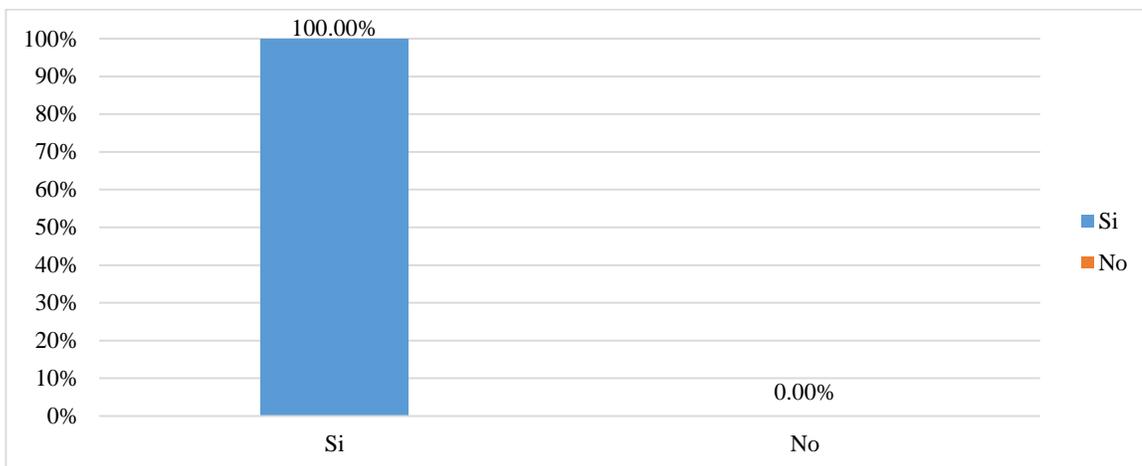
TABLA N° 31. AGRICULTORES DE MORA QUE REALIZAN LA DESINFECCIÓN DE LA RAÍZ.

¿Usted realiza la desinfección de la raíz?	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Si	77	100 %
No	0	0 %

Total	77	100 %
--------------	----	-------

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

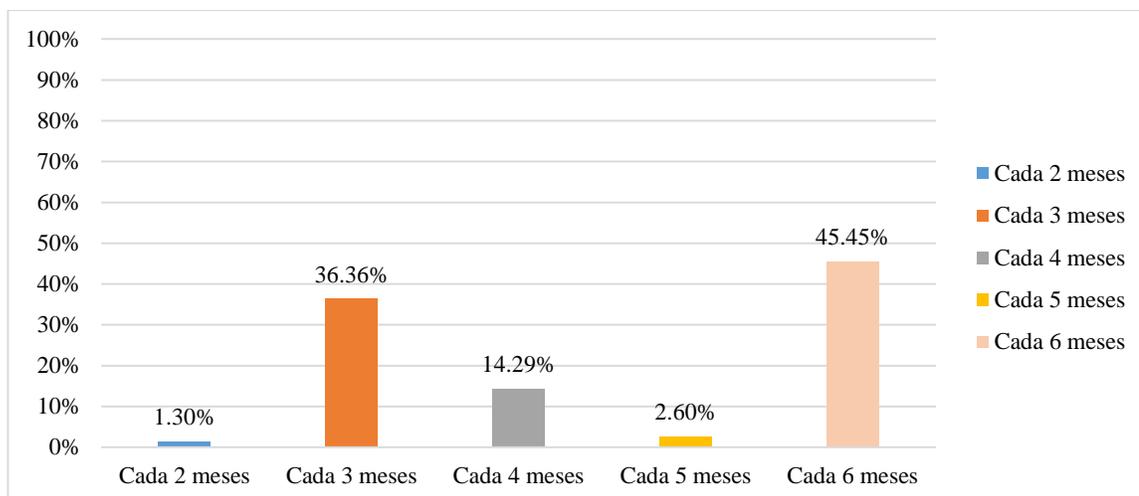
Gráfico N° 25. Agricultores de mora que realizan la desinfección de la raíz.

TABLA N° 32. FRECUENCIA ENTRE CADA DESINFECCIÓN DE LA RAÍZ DE LA PLANTA DE MORA POR PARTE DE LOS AGRICULTORES.

Frecuencia entre cada desinfección de la raíz	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Cada 2 meses	1	1,30 %
Cada 3 meses	28	36,36 %
Cada 4 meses	11	14,29 %
Cada 5 meses	2	2,60 %
Cada 6 meses	35	45,45 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 26. Frecuencia entre cada desinfección de la raíz de la planta de mora por parte de los agricultores.

De los 77 agricultores de mora encuestados, el 15,58% mencionó que las fumigaciones en el cultivo lo realizan cada 15 días, un 36,36 % dijo que lo hace una vez al mes, mientras que un 48,05 % manifestó que lo realiza en otras fechas en este caso cada 3 semanas, ningún agricultor lo realiza cada 7 días (Tabla N° 30 y Gráfico N° 24). A los 77 agricultores también se les mencionó si realiza algún otro control en la planta aparte de las fumigaciones, para lo cual el 100 % de estos respondieron que realizan la desinfección de la raíz (Tabla N° 31 y Gráfico N° 25). De igual manera a los 77 agricultores que realizan la desinfección de la raíz, también se les preguntó el lapso de tiempo en el que llevan cabo cada desinfección, el 1,30 % mencionó que lo hace cada 2 meses, el 36,36 % dijo que lo realiza cada 3 meses, el 14,29 % manifestó que hace este procedimiento cada 4 meses, el 2,60 % dijo que lo llevaba a cabo cada 5 meses, mientras que un 45,45 % mencionó que lo hace cada 6 meses (Tabla 32 y Gráfico N° 26).

La mayoría de agricultores prefieren realizar las fumigaciones de los cultivos de mora en lapsos de tiempo algo prolongados en este caso de 3 semanas a un mes, esto puede deberse al aspecto económico del agricultor en esos momentos; dado a que si no cuentan con

dinero suficiente para los ingredientes en ese tiempo, la aplicación de estos en el cultivo suele retrasarse. En lo concerniente a la desinfección de la raíz los agricultores supieron mencionar que lo realizan por recomendación de los ingenieros encargados de sus cultivos, con la finalidad de mantener sana a la planta; además la gran mayoría lo hace cada 6 meses debido al factor económico, porque una desinfección en un lapso de tiempo corto les provocaría un mayor costo a sus presupuestos.

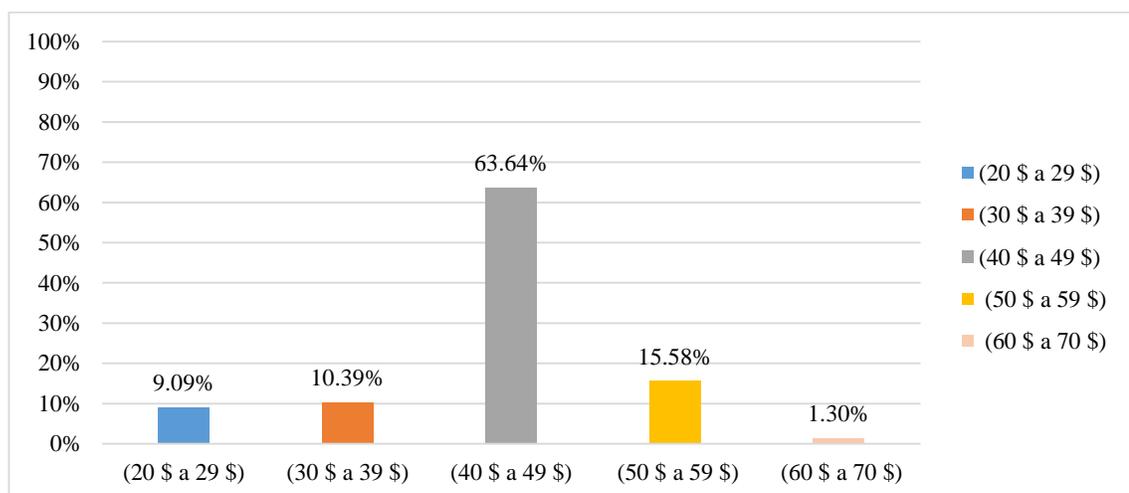
Pregunta N° 14. ¿Cuánto llega a gastar en cada fumigación para el control de plagas y enfermedades en su cultivo?.

TABLA N° 33. COSTOS EN LAS FUMIGACIONES PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL CULTIVO DE MORA.

Costo de las fumigaciones	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Gasta de (20 \$ a 29 \$)	7	9,09 %
Gasta de (30 \$ a 39 \$)	8	10,39 %
Gasta de (40 \$ a 49 \$)	49	63,64 %
Gasta de (50 \$ a 59 \$)	12	15,58 %
Gasta de (60 \$ a 70\$)	1	1,30 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

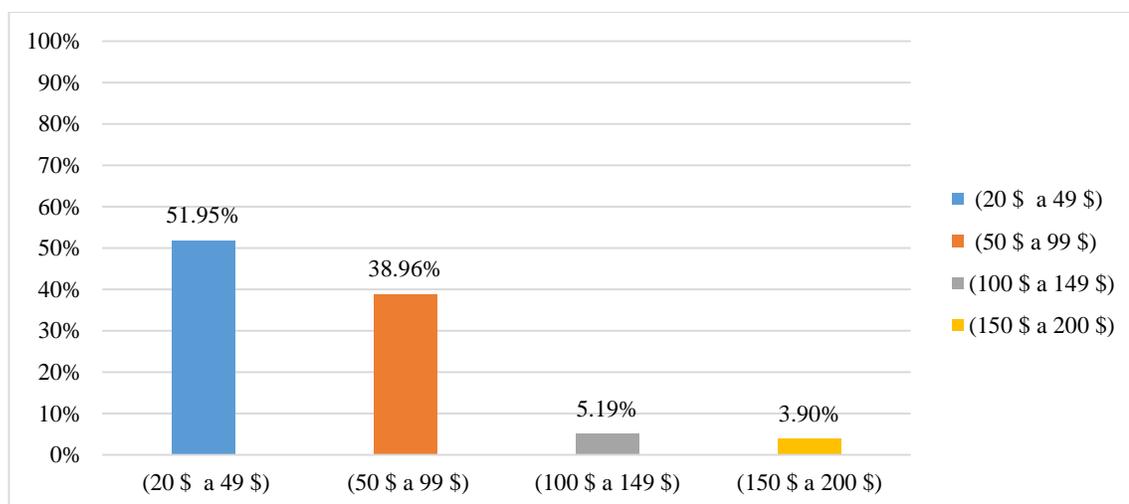
Gráfico N° 27. Costos en las fumigaciones para el control de plagas y enfermedades en el cultivo de mora.

TABLA N° 34. COSTOS EN LA DESINFECCIÓN DE LA RAÍZ DE LA PLANTA DE MORA.

Costo de la desinfección de la raíz	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Gasta de (20 \$ a 49 \$)	40	51,95 %
Gasta de (50 \$ a 99 \$)	30	38,96 %
Gasta de (100 \$ a 149 \$)	4	5,19 %
Gasta de (150 \$ a 200 \$)	3	3,90 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 28. Costos en la desinfección de la raíz de la planta de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados el 9,09 % mencionó que gasta entre 20\$ a 29\$ en las fumigaciones para su cultivo, el 10,39 % dijo que gasta entre 30\$ a 39\$, un 63,64% manifestó que gasta entre 40\$ a 49\$, el 15,58% mencionó que gasta de 50\$ a 59\$, mientras que un 1,30% dijo que gasta entre 60\$ a 70\$ (Tabla N° 33 y Gráfico N° 27).

También se les preguntó a los 77 agricultores de mora el costo económico que conlleva la desinfección de la raíz en sus cultivos, para lo cual el 51,95% mencionó que gasta entre 20\$ a 49\$, un 38,96% dijo que gasta entre 50\$ a 99\$, el 5,19% manifestó que gasta entre 100\$ a 149\$, mientras que un 3,90 % mencionó que gasta de 150\$ a 200 \$ (Tabla N° 34 y Gráfico N° 28).

Los agricultores con frecuencia llegan a gastar en cada aplicación de 40\$ a 49\$, este rango puede deberse a algunos factores como: la cantidad de plantas sembradas en cada cultivo, el estado de salud en el que se encuentran las plantas de mora o inclusive el criterio del ingeniero al momento de recetar los respectivos ingredientes para las aplicaciones, inclusive estos factores dependiendo de la situación pueden hacer que el costo suba o también baje. En la desinfección de la raíz se puede ver que la mayoría de agricultores gasta entre 20\$ a 49\$, este rango puede depender igualmente: de la cantidad de plantas sembradas en cada cultivo, el criterio del ingeniero al momento de recetar los ingredientes para el tratamiento de la raíz o la cantidad de ingrediente preparado que el ingeniero recomiende colocar en cada planta; igualmente como en las fumigaciones estos factores dependiendo de las situaciones pueden hacer que el costo baje o también suba.

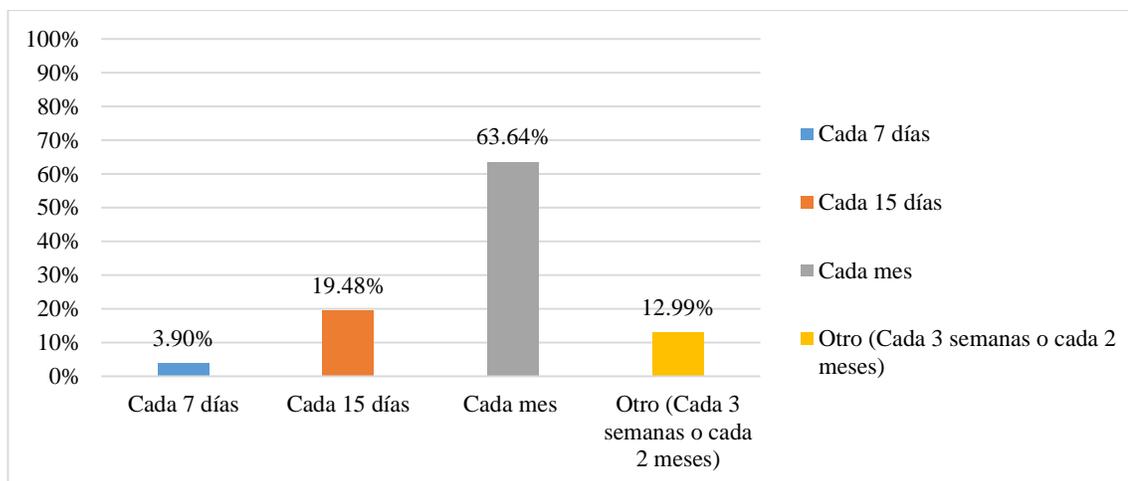
Pregunta N° 15. ¿Cada cuando realiza la eliminación de malas hierbas en el cultivo?.

TABLA N° 35. FRECUENCIA ENTRE CADA DESHIERBA EN EL CULTIVO DE MORA POR PARTE DE LOS AGRICULTORES.

Tiempo entre cada deshierba en el cultivo de mora	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Cada 7 días	3	3,90 %
Cada 15 días	15	19,48 %
Cada mes	49	63,64
Otro (Cada 3 semanas o cada 2 meses)	10	12,99 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

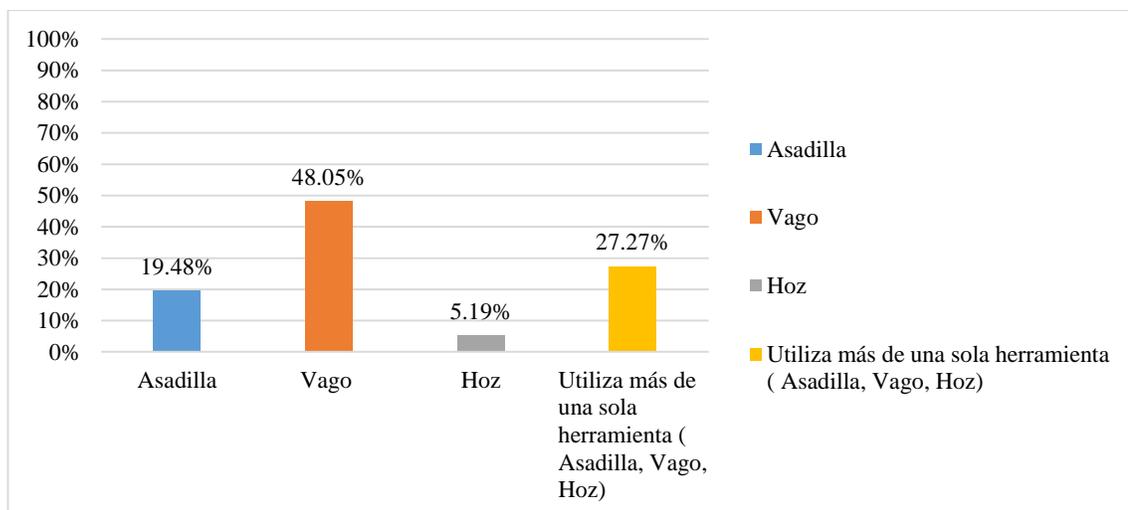
Gráfico N° 29. Frecuencia entre cada deshierba en el cultivo de mora por parte de los agricultores.

TABLA N° 36. HERRAMIENTAS EMPLEADAS POR LOS AGRICULTORES EN LA DESHIERBA DEL CULTIVO DE MORA.

Herramientas Empleadas	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Asadilla	15	19,48 %
Vago	37	48,05 %
Hoz	4	5,19 %
Utiliza más de una sola herramienta para la deshierba del cultivo (Asadilla, vago, hoz)	21	27,27 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 30. Herramientas empleadas por los agricultores en la deshierba del cultivo de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados, el 3,90 % mencionó que realiza las deshierbas en sus cultivos cada 7 días, un 19,48% dijo que lo hace cada 15 días, el 63,64 % manifestó que lo hace cada mes, mientras que un 12,99% mencionó que realiza esta labor en otro lapso de tiempo (cada 3 semanas o cada 2 meses) (Tabla N° 35 y Gráfico N° 29). Los 77 agricultores de mora manifestaron que para llevar a cabo esta labor hacen uso de algunas herramientas: el 19,48 % mencionó que emplea la asadilla, el 48,05 % dijo que hace uso del vago, el 5,19% mencionó que utiliza la hoz, mientras un 27,27% manifestó que utiliza más de una sola herramienta en esta labor (asadilla, vago, hoz) (Tabla N° 36 y Gráfico N° 30).

La mayoría prefieren realizar las deshierbas cada mes, esto puede deberse a que los agricultores no solo tienen al cultivo de mora como única actividad económica, sino que también realizan otras actividades agrícolas y de manufactura; a la vez que muchos consideran a la deshierba como una actividad no tan frecuente en el cultivo, a diferencia de la poda la cual realizan frecuentemente. La mayoría de agricultores prefiere usar el

vago, debido a la comodidad de este en su manipulación, como también no resulta ser muy agresivo para las raíces de la planta al momento de remover la tierra.

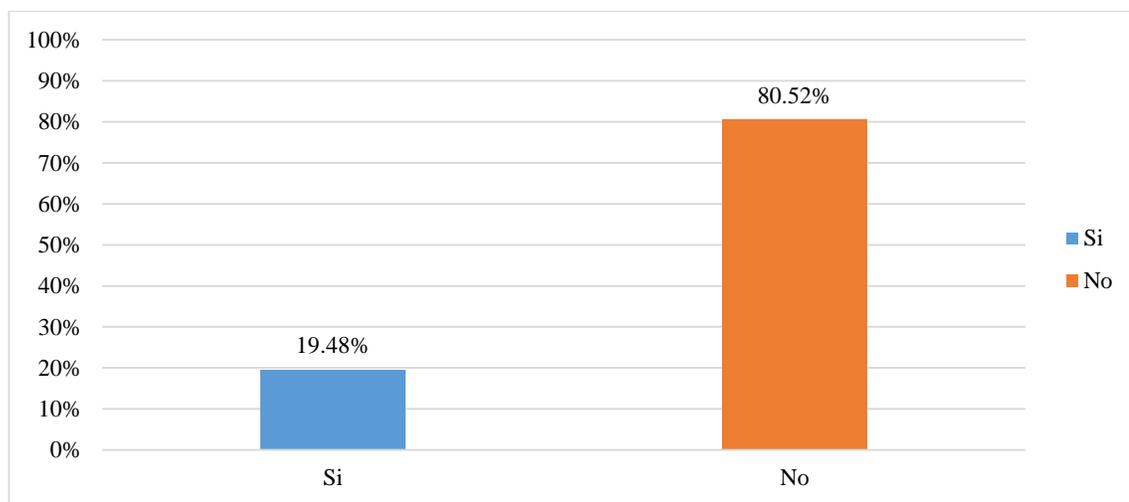
Pregunta N° 16. Utiliza herbicidas para controlar la mala hierba dentro del cultivo.

TABLA N° 37. USO DE HERBICIDAS POR PARTE DE LOS AGRICULTORES PARA EL CONTROL DE LA MALA HIERBA EN EL CULTIVO DE MORA.

Hace uso de herbicidas	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Si	15	19,48 %
No	62	80,52 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

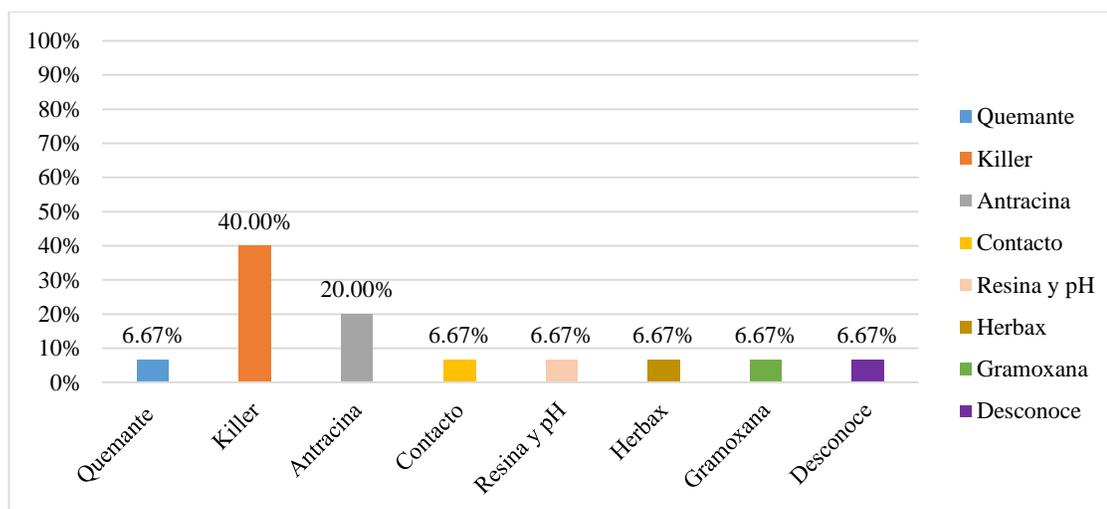
Gráfico N° 31. Uso de herbicidas por parte de los agricultores para el control de la mala hierba en el cultivo de mora.

TABLA N° 38. HERBICIDAS QUE LOS AGRICULTORES UTILIZAN PARA EL CONTROL DE LA MALA HIERBA EN EL CULTIVO DE MORA.

Herbicidas empleados en el control de la mala hierba	Número de Agricultores	Porcentaje (%)	Costo del Herbicida
Rey Quemante	1	6,67 %	4,50 \$
Killer	6	40 %	6 \$
Atrazina	3	20 %	7 \$
Contacto	1	6,67 %	5 \$
Resina y pH	1	6,67 %	9 \$
Herbax	1	6,67 %	7 \$
Gramoxone	1	6,67 %	6 \$
Desconoce	1	6,67 %	0 \$
Total	15	100 %	

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 32. Herbicidas que los agricultores utilizan para el control de la mala hierba en el cultivo de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados el 19,48 % mencionó que si utilizan herbicidas para controlar la mala hierba en sus cultivos, mientras que un 80,52% manifestó que no

usa herbicidas en sus cultivos para controlar la mala hierba (Tabla N° 37 y Gráfico N° 31). Los 15 agricultores que emplean herbicidas para el control de la mala hierba mencionaron que hacen uso de los siguientes productos para esta labor: el 40 % hace uso de killer, el 20 % utiliza atrazina, mientras que con el mismo porcentaje de 6,67 % se encuentran las personas que usan rey quemante, contacto, resina y pH, herbax, gramoxone; además había un agricultor que desconocía el nombre de lo que utiliza para quemar la mala hierba (Tabla N° 38 y Gráfico N° 32).

En la parroquia se puede notar que los agricultores prefieren no hacer uso de los herbicidas para el control de la mala hierba, ellos manifestaron que la aplicación de estos productos con el tiempo resulta ser perjudicial para el cultivo, generando en las plantas de mora una especie de muerte lenta; igualmente las personas que aplican herbicidas para la hierba no lo hacen de manera frecuente, los usan únicamente cuando no tienen tiempo de deshierbar sus cultivos; igualmente el uso del herbicida killer por parte de los agricultores podría estar influenciado por el criterio del ingeniero agrónomo o a su vez por la experiencia del propio agricultor.

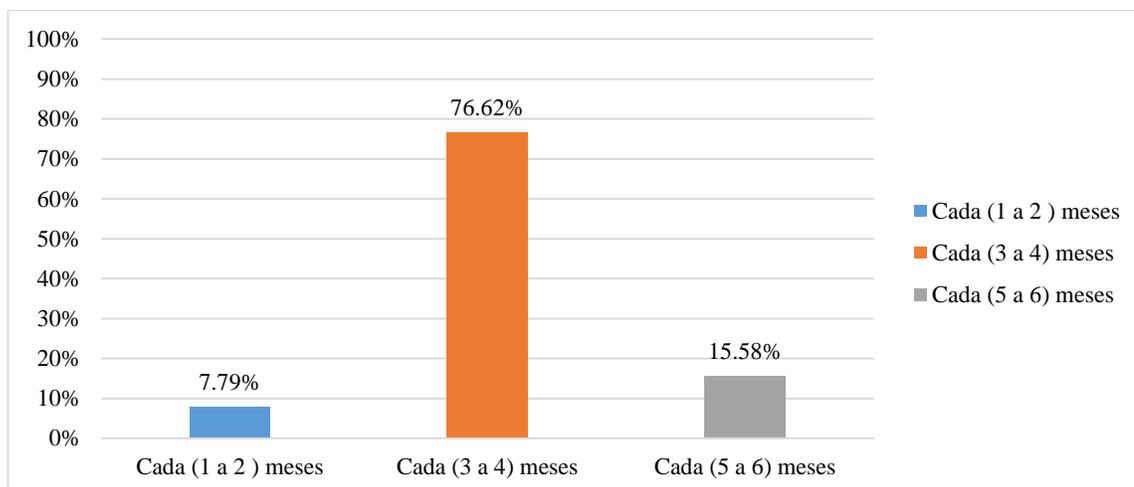
Pregunta N° 17. ¿Cada cuando realiza aplicaciones de fertilizantes químicos en su cultivo?

TABLA N° 39. FRECUENCIA ENTRE CADA APLICACIÓN DEL FERTILIZANTE QUÍMICO EN EL CULTIVO DE MORA.

Frecuencia entre cada aplicación del fertilizante químico	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Cada (1 a 2) meses	6	7,79 %
Cada (3 a 4) meses	59	76,62 %
Cada (5 a 6) meses	12	15,58 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 33. Frecuencia entre cada aplicación de fertilizante químico en el cultivo de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados el 7,79 % mencionó que aplica fertilizante químico en su cultivo cada 1 a 2 meses, el 76,62 % dijo que aplica el fertilizante cada 3 a 4 meses, mientras el 15,58 % manifestó que lo hacía cada 5 a 6 meses (Tabla N° 39 y Gráfico N° 33).

La mayoría de agricultores prefieren aplicar el fertilizante químico en sus cultivos cada 3 a 4 meses, la decisión del escogimiento de esta frecuencia de tiempo puede verse influenciado por el criterio del ingeniero agrónomo que esté a cargo del cultivo; como también puede influir en algo el aspecto económico en el que se encuentre el agricultor en esos momentos, inclusive este último puede provocar que las aplicaciones se retarden un poco más de tiempo.

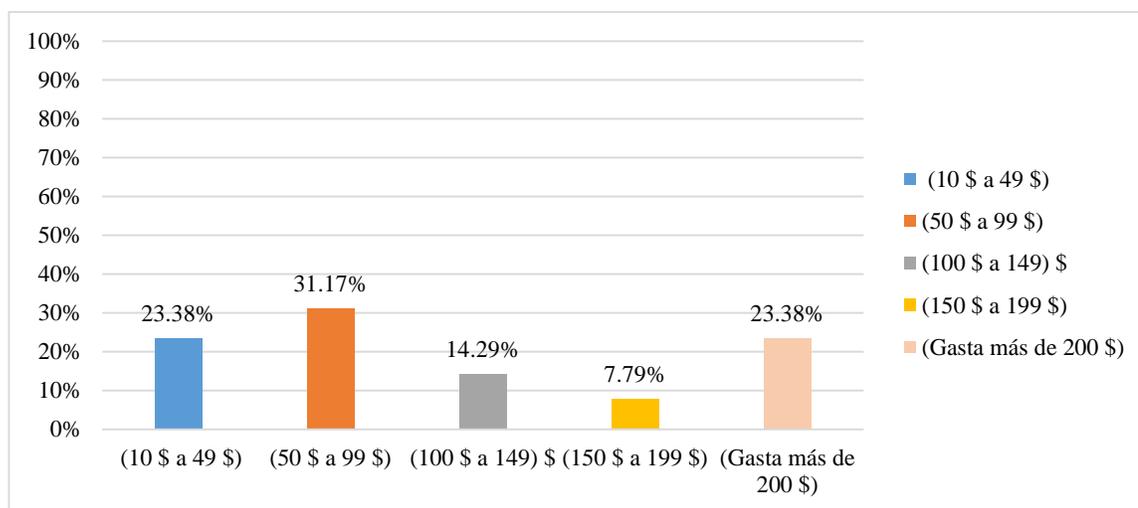
Pregunta N° 18 ¿Cuánto gasta en fertilizantes químicos para su cultivo?.

TABLA N° 40. COSTOS DE LA APLICACIÓN DEL FERTILIZANTE QUÍMICO EN EL CULTIVO DE MORA.

Costo de la aplicación del fertilizante químico	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Gasta de 10\$ a 49\$	18	23,38 %
Gasta de 50\$ a 99\$	24	31,17 %
Gasta de 100\$ a 149\$	11	14,29 %
Gasta de 150\$ a 199\$	6	7,79 %
Gasta más de 200\$	18	23,38 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 34. Costos de la aplicación del fertilizante químico en el cultivo de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados el 23,38 % mencionó que llega a gastar entre 10\$ a 49\$ en la aplicación de fertilizante químico para su cultivo, el 31,17 % manifestó que llega a gastar entre 50\$ a 99\$, un 14,29 % dijo que llega a gastar entre 100 \$ a 149 \$, el 7,79 % mencionó que llega a gastar entre 150 \$ a 199 \$, mientras que un 23,38% dijo que llega a gastar más de 200 \$ en fertilizante químico (Tabla N° 40 y Gráfico N° 34).

De acuerdo a los mostrados anteriormente la mayoría de agricultores gasta de 50\$ a 99\$ en fertilizantes para su cultivo, que este rango sea el mayoritario puede deberse a factores como el número de plantas en los cultivos; en este caso la mayoría poseen una pequeña y mediana cantidad de plantas, de igual manera también influirá mucho en los costos el tipo de abono que se escoja para aplicar en el cultivo.

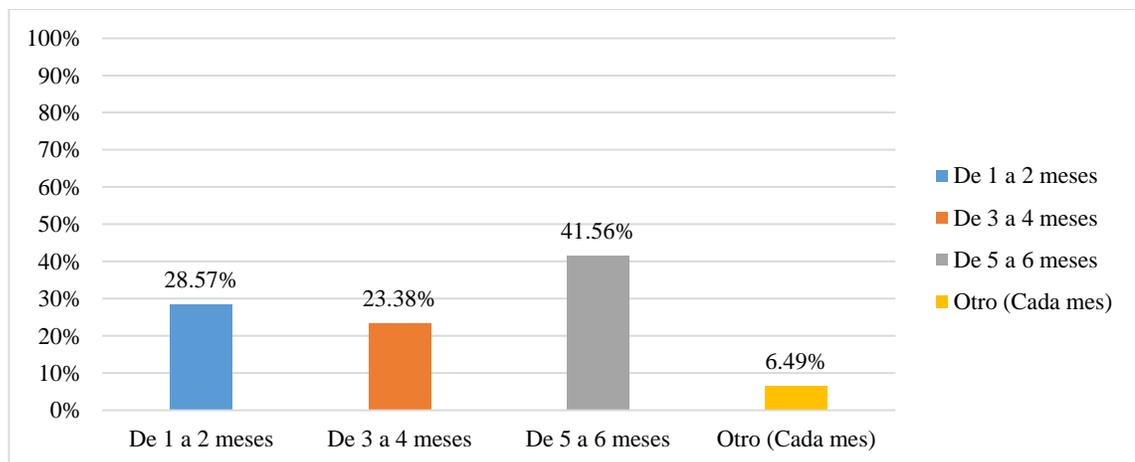
Pregunta N° 19. ¿Cada cuando aplica en su cultivo abono orgánico?.

TABLA N° 41. FRECUENCIA ENTRE CADA APLICACIÓN DE ABONO ORGÁNICO EN EL CULTIVO DE MORA.

Frecuencia entre cada aplicación de abono orgánico	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
De 1 a 2 meses	22	28,57 %
De 3 a 4 meses	18	23,38 %
De 5 a 6 meses	32	41,56 %
Otro (Cada mes)	5	6,49 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 35. Frecuencia entre cada aplicación de abono orgánico en el cultivo de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados, el 28,57 % mencionó que aplica abono orgánico en su cultivo cada 1 a 2 meses, un 23,38 % dijo que lo hace cada 3 a 4 meses, el 41,56 % manifestó que lo hace cada 5 a 6 meses, mientras que un 6,49 % mencionó que lo hace en otro lapso de tiempo (cada mes) (Tabla N° 41 y Gráfico N° 35).

En la aplicación de abono orgánico en el cultivo de mora la mayoría de agricultores prefieren hacerlo cada 5 a 6 meses, esto puede deberse a la disponibilidad que tiene el agricultor con el abono, en este aspecto la gran mayoría de ellos posee animales de granja; pero a su vez estos deben esperar un lapso de tiempo considerable, hasta que la cantidad de abono juntada sea la adecuada para el cultivo; igualmente hay agricultores que no poseen una suficiente cantidad de animales o de hecho no los tienen, obligándolos a comprar abono y por consiguiente abonar en lapsos de tiempo prolongados sus cultivos.

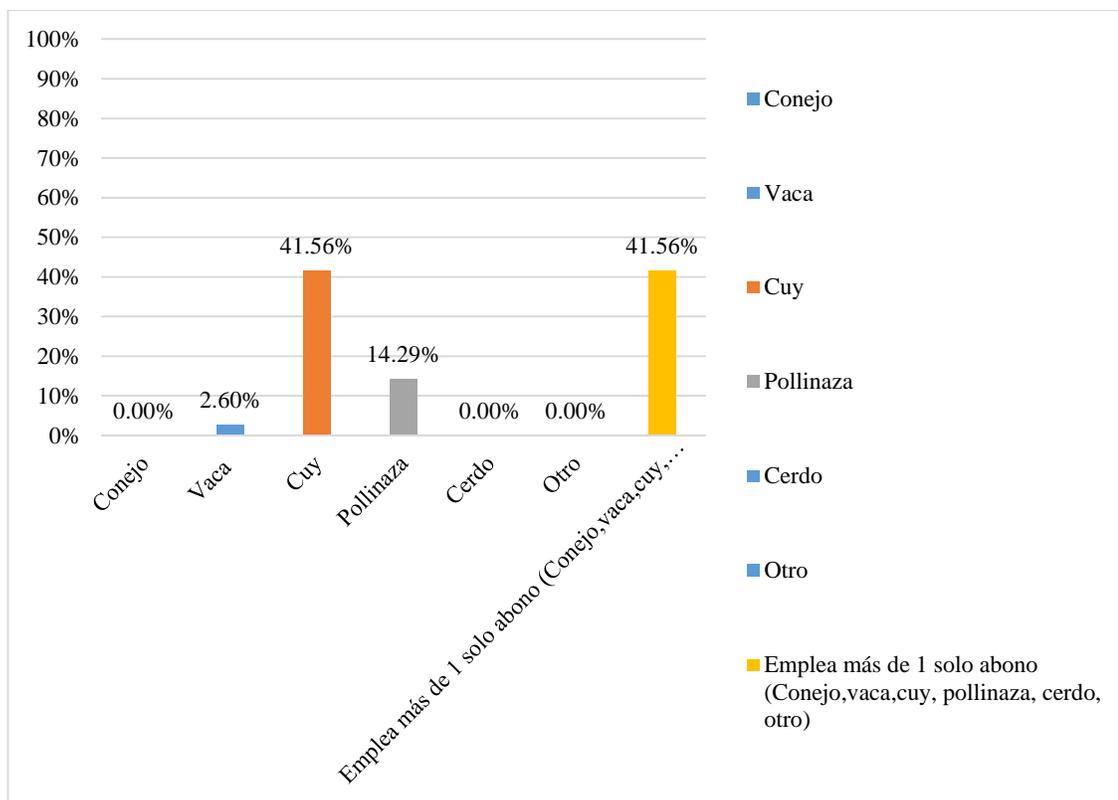
Pregunta N° 20. ¿Qué tipo de abono orgánico utiliza en su cultivo?.

TABLA N° 42. ABONOS ORGÁNICOS EMPLEADOS POR LOS AGRICULTORES EN EL CULTIVO DE MORA.

Abonos orgánicos usados	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Conejo	0	0 %
Vaca	2	2,60 %
Cuy	32	41,56 %
Pollinaza	11	14,29 %
Cerdo	0	0 %
Otro (Abono)	0	0 %
Emplea más de un solo abono a la vez (conejo, vaca, cuy, pollinaza, cerdo, otro)	32	41,56 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

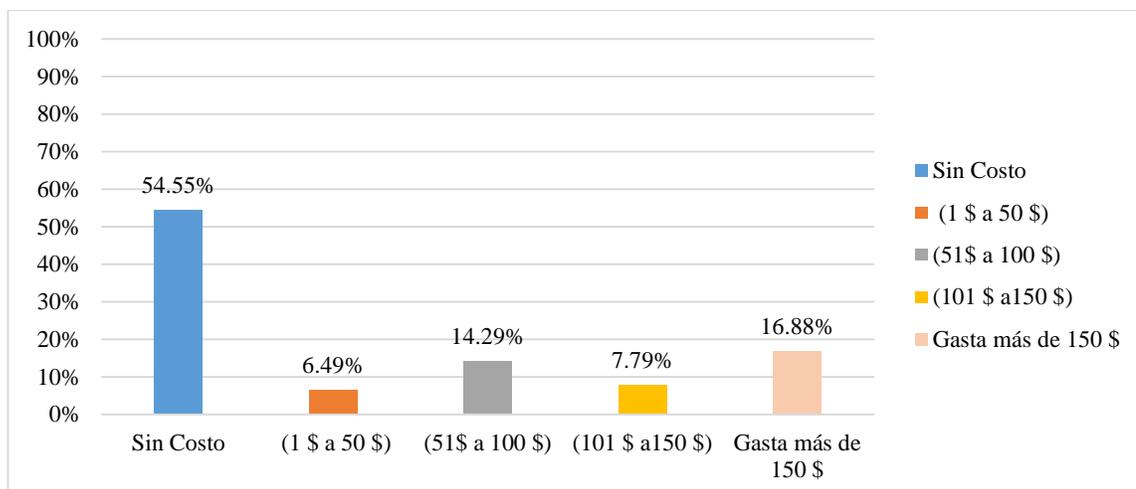
Gráfico N° 36. Abonos orgánicos empleados por los agricultores en el cultivo de mora.

TABLA N° 43. COSTO DEL ABONO ORGÁNICO PARA EL CULTIVO DE MORA.

Costo del abono orgánico	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Sin Costo	42	54,55 %
Gasta de 1\$ a 50\$	5	6,49 %
Gasta de 51\$ a 100\$	11	14,29 %
Gasta de 101\$ a 150\$	6	7,79 %
Gasta más de 150\$	13	16,88 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

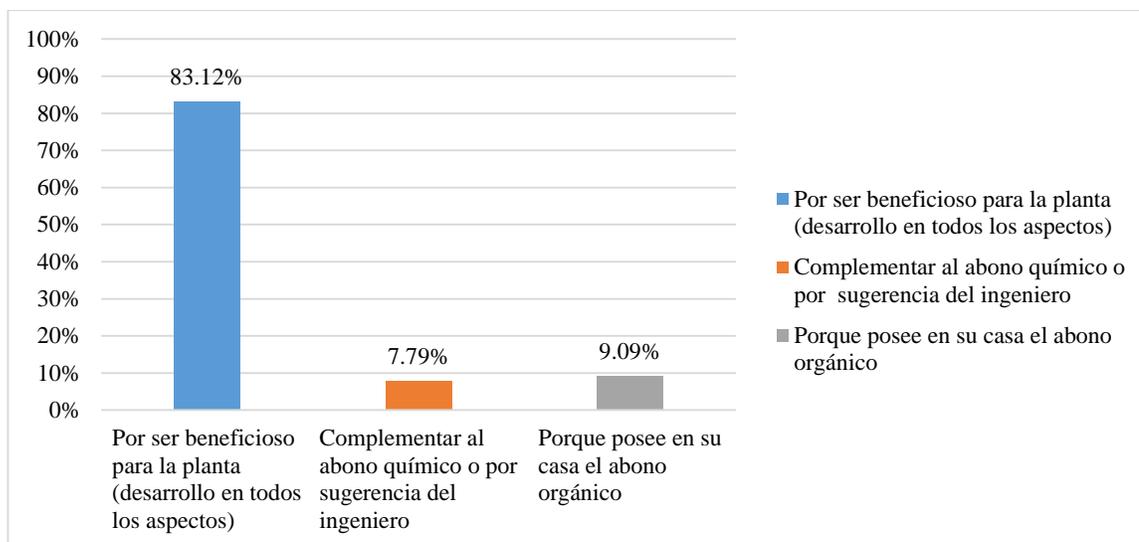
Gráfico N° 37. Costo del abono orgánico para el cultivo de mora.

TABLA N° 44. ¿PORQUÉ USA EL ABONO ORGÁNICO EN SU CULTIVO DE MORA?.

¿Por qué lo usa?	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Por ser beneficioso para la planta (desarrollo en todos los aspectos)	64	83,12 %
Complementar al abono químico o por sugerencia del ingeniero	6	7,79 %
Porque posee en su casa el abono orgánico	7	9,09 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 38. ¿Por qué usa el abono orgánico en su cultivo de mora?.

De los 77 agricultores de mora encuestados, el 2,60 % mencionó que usa únicamente abono de vaca, el 41,56 % dijo que utiliza únicamente el abono de cuy, el 14,29 % mencionó que hace uso solamente del abono de gallina (Pollinaza), mientras que un 41,56 % mencionó que utiliza a la vez mas de un solo abono ya sea de: conejo, vaca, cuy, gallina, cerdo entre otros, ningún agricultor encuestado hace uso solamente del abono de cerdo u otro abono aparte de los mencionados con anterioridad (Tabla N° 42 y Gráfico N° 36). A los 77 agricultores también se les preguntó sobre el costo del abono orgánico que emplean en su cultivo, el 54,55 % mencionó que no pagan nada por su abono, el 6,49 % dijo que gasta entre 1\$ a 50\$, el 14,29 % manifestó que gasta entre 51\$ a 100\$, el 7,79 % mencionó que gasta entre 101\$ a 150\$, mientras que un 16,88 % dijo que gasta más de 150\$ (Tabla N° 43 y Gráfico N° 37). Igualmente se les pregunto a los 77 agricultores de mora la razón por la cual usan el abono orgánico en sus cultivos, el 83,12 % manifestó que lo aplica para beneficio de la planta, el 7,79 % mencionó que lo hace para complementar al fertilizante químico o por sugerencia del ingeniero, mientras que el 9,09 % dijo que lo realiza por el simple hecho de tener el abono orgánico a su disposición en casa (Tabla N° 44 y Gráfico N° 38).

La mayoría de agricultores prefieren utilizar para sus cultivos solamente el abono de cuy o a su vez utilizan más de un solo abono, esto puede deberse a que gran parte de ellos poseen en sus casas posas de cuyes, lo cual les permite tener a su disposición el abono de este animal; mientras que los agricultores que no poseen o tienen en pequeñas cantidades estos u otros animales, deben comprar el abono orgánico que se encuentre disponible en esos momentos para su cultivo. Cabe mencionar que la mayoría de agricultores poseen animales propios, de los cuales pueden obtener el abono orgánico para sus cultivos sin costo alguno, lo cual resulta ser de mucho beneficio para su economía. La mayoría de agricultores también dijeron que aplican el abono orgánico para el buen desarrollo de la planta; en este aspecto ellos se guían por la experiencia y mencionaron que hasta el momento, poner cierto tipo de abono en sus cultivos les ha brindado buenos resultados.

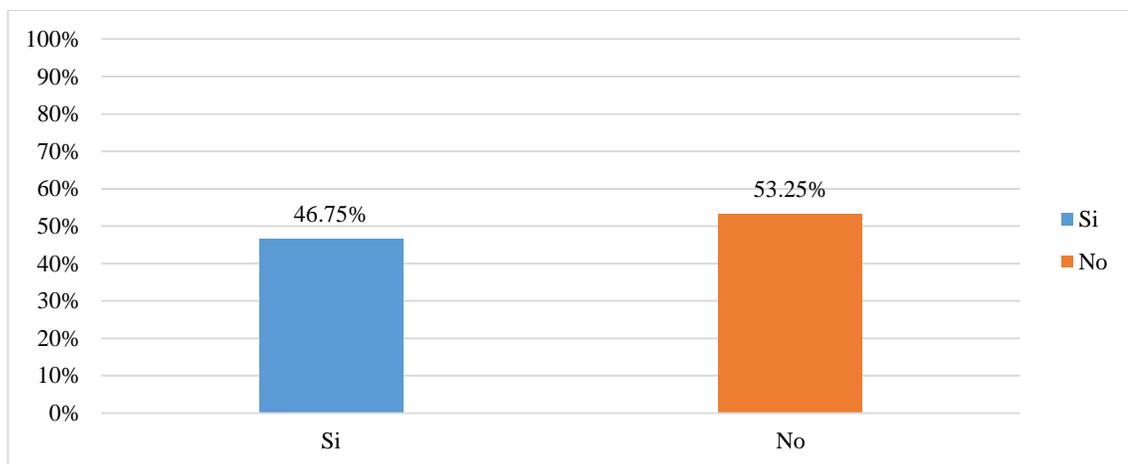
Pregunta N° 21 ¿Cuenta con agua de riego para su cultivo?.

TABLA N° 45. DISPONIBILIDAD DE AGUA DE RIEGO PARA EL CULTIVO DE MORA.

Dispone de agua de riego	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Si	36	46,75 %
No	41	53,25 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 39. Disponibilidad de agua de riego para el cultivo de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados, el 46,75 % manifestó que si disponen de agua de riego para su cultivo, mientras que el 53,25 % mencionó que no disponen de este recurso (Tabla N° 45 y Gráfico N° 39).

Se puede observar que la mayoría de agricultores no poseen agua de riego para sus cultivos, esto puede deberse a que este recurso no llega a cubrir en su totalidad a toda la parroquia, dejando a muchos agricultores sin el servicio; además cabe recalcar que existe una mala organización al momento de la distribución del agua de riego, lo cual hace que algunos agricultores se desanimen y no se inscriban en la junta de agua de riego, prefiriendo regar sus cultivos de otra manera.

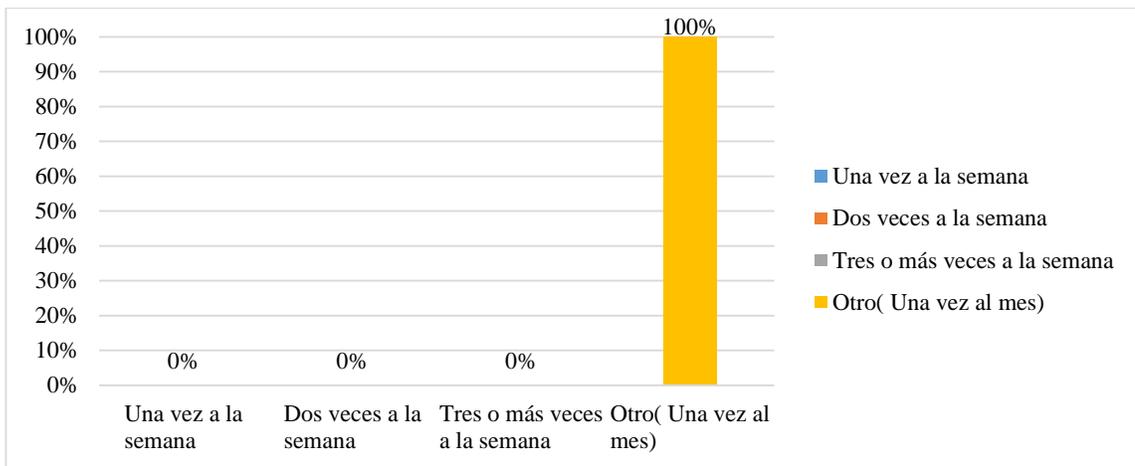
Pregunta N° 22. De tener acceso al agua de riego. ¿Cuántas veces a la semana recibe el agua?.

TABLA N° 46. FRECUENCIA EN LA CUAL LOS AGRICULTORES RECIBEN EL AGUA DE RIEGO.

¿Cuántas veces llega a recibir el agua de riego?	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Una vez a la semana	0	0 %
Dos veces a la semana	0	0 %
Tres o más veces a la semana	0	0 %
Otro (Una vez al mes)	36	100 %
Total	36	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 40. Frecuencia en la cual los agricultores reciben el agua de riego.

A los 36 agricultores que respondieron que si poseían agua de riego para su cultivo, se les preguntó cada cuanto tiempo recibían este recurso; el 100 % de ellos escogieron la opción de otro lapso de tiempo, en el cual especificaron que reciben el agua de riego una vez al mes (Tabla N° 46 y Gráfico N° 40).

Todos los agricultores reciben el agua de riego una vez al mes, esto puede deberse a una mala organización a nivel de directiva de la junta de agua de riego; los cuales no pueden coordinarse de manera adecuada con las personas pertinentes para traer con más frecuencia el agua de riego a la parroquia, y así brindar un mejor servicio a los agricultores inscritos.

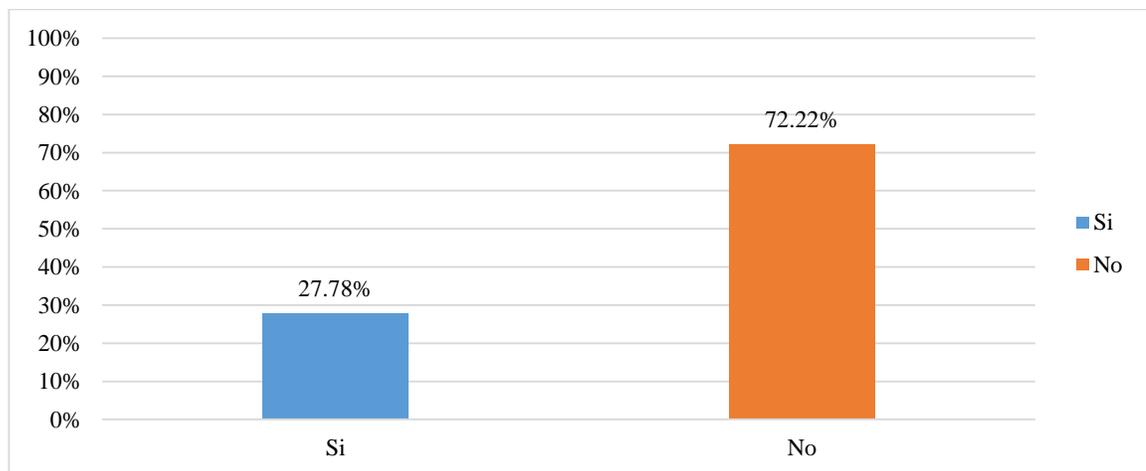
Pregunta N° 23. Almacena de alguna manera el agua de riego.

TABLA N° 47. NÚMERO DE AGRICULTORES QUE ALMACENAN EL AGUA DE RIEGO.

Almacena el agua de riego	Número de Agricultores	Porcentaje (%)	Donde almacena el agua de riego
Si	10	27,78 %	De los 36 agricultores que poseen agua de riego el 27,78% la almacena en un reservorio cavado en el suelo
No	26	72,22 %	
Total	36	100 %	

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 41. Número de agricultores que almacenan el agua de riego.

De los 36 agricultores que si disponían de agua de riego para su cultivo, el 27,78 % mencionó que si almacenan el agua, en este caso lo hacen en un tanque reservorio que se encuentra cavado en el suelo, mientras que el 72,22 % manifestó que no almacena de ninguna manera este recurso (Tabla N° 47 y Gráfico N° 41).

Podemos observar que existe un amplio porcentaje de personas que no almacenan el agua de riego, esto puede deberse al alto costo que conlleva la construcción de un tanque reservorio, y en este caso la gran mayoría de agricultores son personas de bajos recursos económicos, por ello prefieren regar sus cultivos por inundación cada vez que les toque el turno de agua.

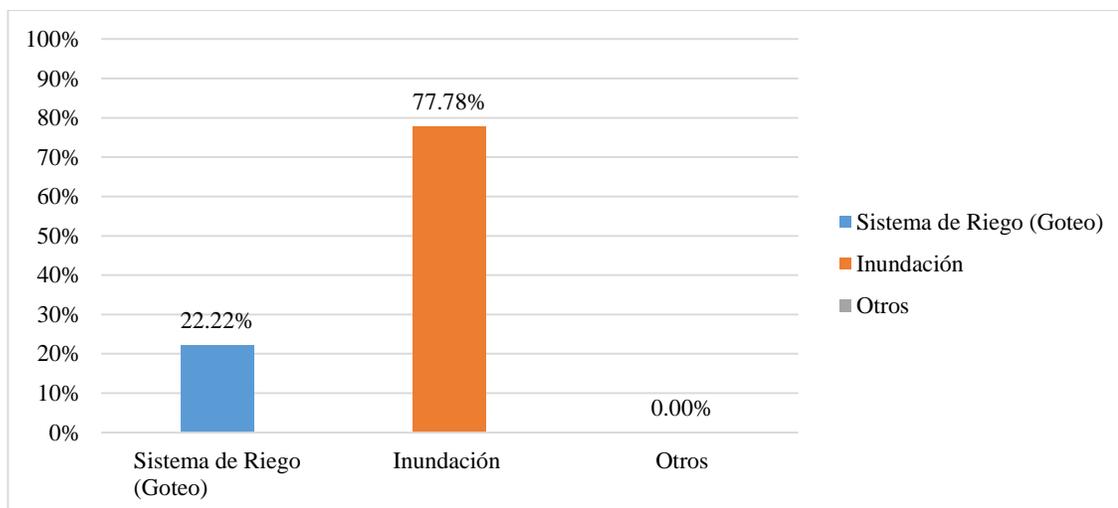
Pregunta N° 24. ¿Cómo riega su cultivo de mora?.

TABLA N° 48. MÉTODOS QUE LOS AGRICULTORES UTILIZAN PARA REGAR SUS CULTIVOS DE MORA.

Métodos en la que riega el cultivo	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Sistema de riego (Goteo)	8	22,22 %
Inundación	28	77,78 %
Otros métodos	0	0 %
Total	36	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 42. Métodos que los agricultores utilizan para regar sus cultivos de mora.

De los 36 agricultores que si disponían con agua de riego para su cultivo, el 22,22 % mencionó que si poseen un sistema de riego, en este caso todos manifestaron utilizar el sistema a goteo, mientras que un 77,78 % dijo que realiza el riego en sus cultivos mediante inundación. (Tabla N° 48 y Gráfico N° 42).

En esta pregunta se puede observar que los agricultores prefieren regar sus cultivos por inundación, esto puede deberse al costo que conlleva implementar un sistema de riego para los cultivos; tomando en consideración que también se necesita un reservorio en este método, a su vez la mayoría de agricultores son de bajos recursos económicos.

Pregunta N° 25. ¿Cuántas veces realiza el riego en su cultivo de mora?.

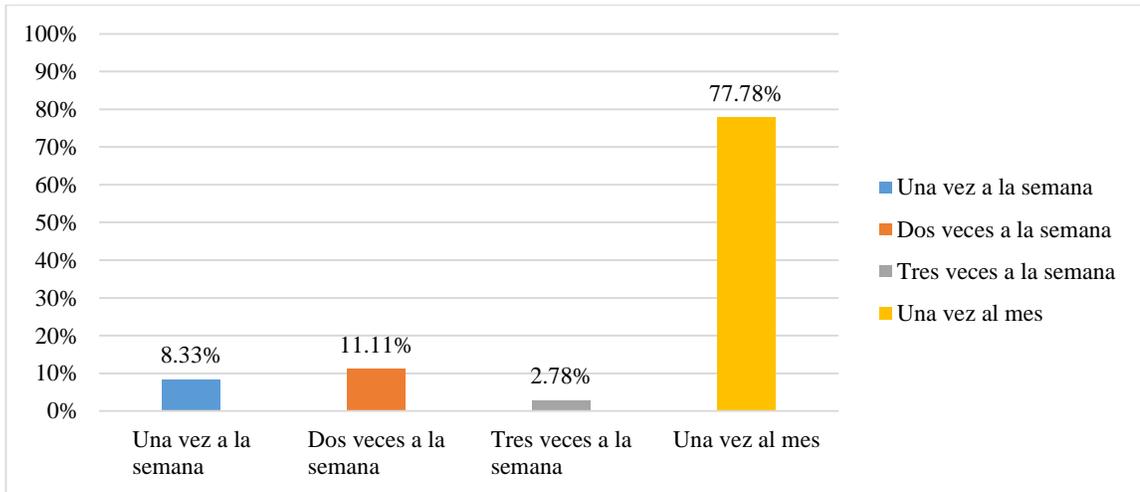
TABLA N° 49. FRECUENCIA DE RIEGO EN EL CULTIVO DE MORA.

Frecuencia de riego	Número de Agricultores	Porcentaje
Una vez a la semana	3	8,33 %
Dos veces a la semana	4	11,11 %
Tres veces a la semana	1	2,78 %

Una vez al mes	28	77,78 %
Total	36	100 %

Fuente Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 43. Frecuencia de riego en el cultivo de mora.

De los 36 agricultores que si disponían con agua de riego para su cultivo, el 8,33 % mencionó que riega su cultivo en la frecuencia de una vez a la semana, el 11,11 % dijo que lo hace en la frecuencia de dos veces a la semana, el 2,78 % manifestó que lo realiza en la frecuencia de tres veces a la semana, mientras el 77,78 % mencionó que lo hace una vez al mes (Tabla N° 49 y Gráfico N° 43).

Podemos observar que la mayoría de agricultores prefieren regar su cultivo una vez al mes, esto se debe a que gran parte de estos no posee un tanque reservorio para almacenar el agua; por ello deben regar sus cultivos por inundación cada vez que les toque el turno de agua, en este caso una vez al mes.

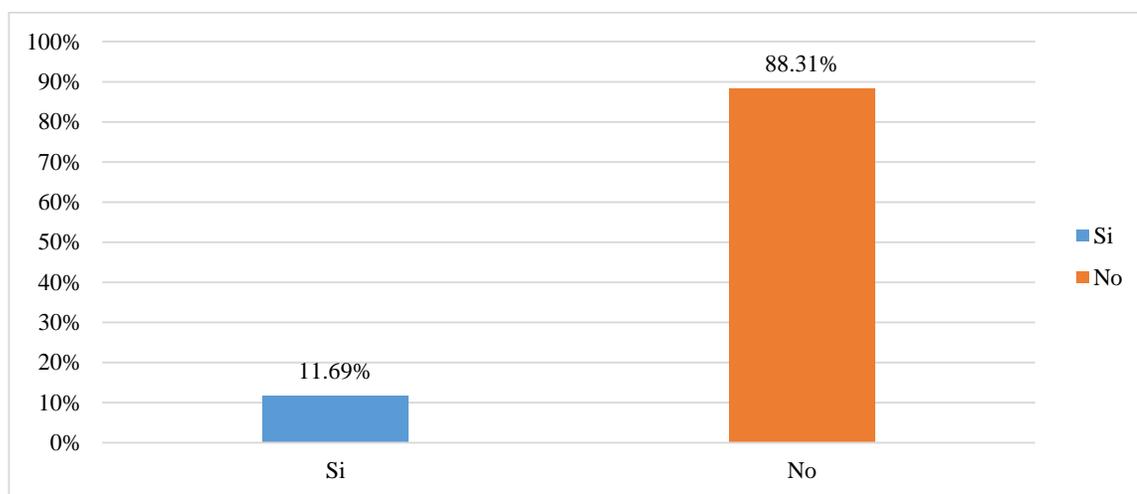
Pregunta N° 26. A recibido capacitación alguna sobre el cultivo de mora.

TABLA N° 50. AGRICULTORES QUE RECIBIERON CAPACITACIÓN SOBRE EL CULTIVO DE MORA.

Recibió capacitación sobre el cultivo de mora	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Si	9	11,69 %
No	68	88,31 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

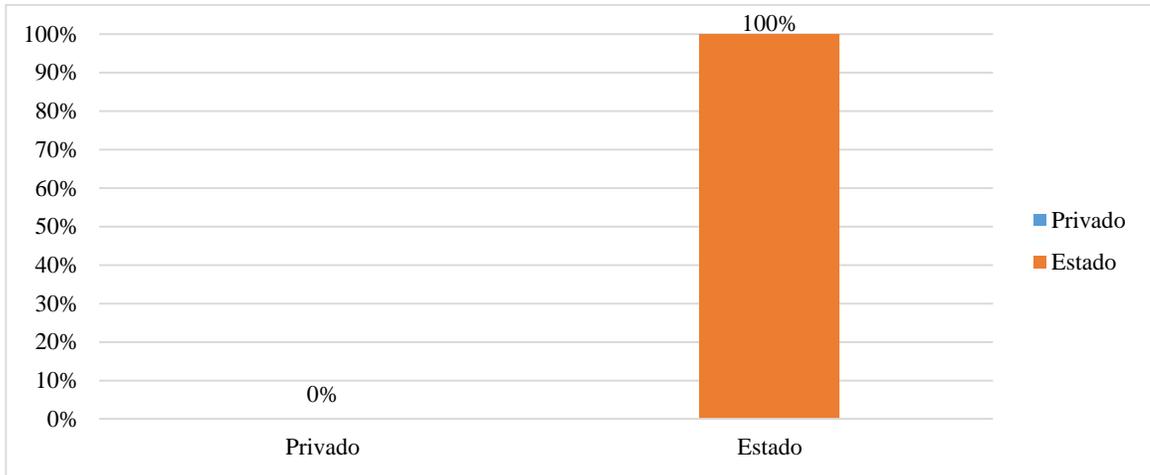
Gráfico N° 44. Agricultores que recibieron capacitación sobre el cultivo de mora.

TABLA N° 51. ENTIDADES DE LAS CUALES HAN RECIBIDO LOS AGRICULTORES CAPACITACIÓN SOBRE EL CULTIVO DE MORA.

Entidad	Número de Agricultores	Porcentaje	Organismo Estatal	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Privado	0	0 %	MAG	8	88,89 %
Estado	9	100%	Consejo Provincial de Tungurahua	1	11,11 %
Total	9	100 %	Total	9	100 %

Fuente: Investigación de Campo

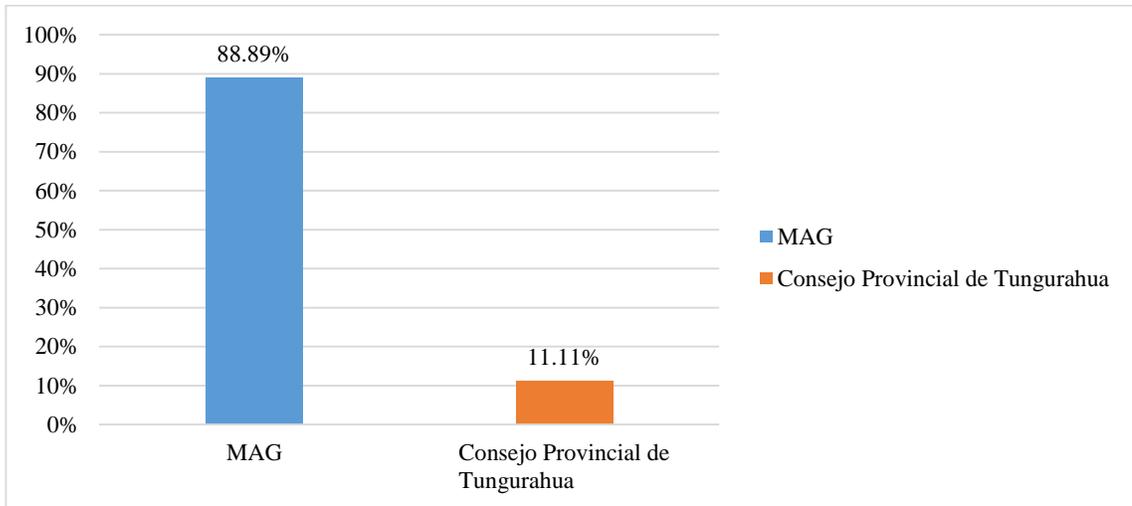
Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 45. Entidades de las cuales han recibido los agricultores capacitación sobre el cultivo de mora.



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

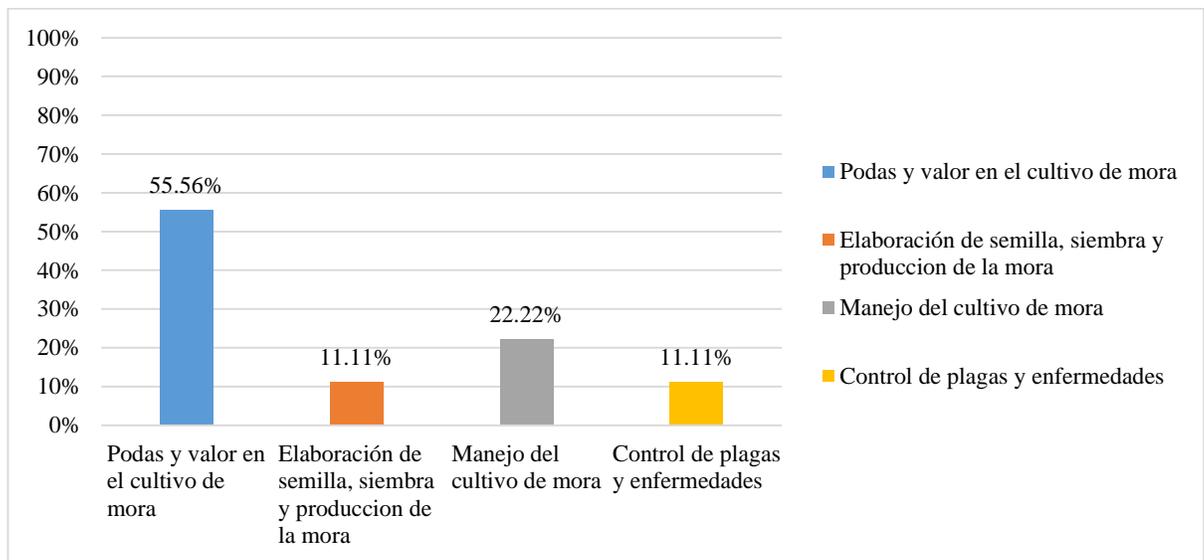
Gráfico N° 46. Lista de organismos que capacitaron sobre el cultivo de mora a los agricultores.

TABLA N° 52. TEMAS QUE FUERON TRATADOS EN LAS CHARLAS DE CAPACITACIÓN A LOS AGRICULTORES DE MORA.

Temas tratados en las capacitaciones	Número de agricultores	Porcentajes
Podas y valor agregado en la mora	5	55,56 %
Elaboración de semilla, siembra y producción de la mora.	1	11,11 %
Manejo del cultivo de mora	2	22,22 %
Control de plagas y enfermedades en la mora	1	11,11 %
Total	9	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 47. Temas que fueron tratados en las charlas de capacitación a los agricultores de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados el 11,69 % mencionó que si recibió capacitación alguna sobre el cultivo de mora, mientras que un 88,31 % manifestó que no

ha recibido capacitación por parte de ningún organismo, ya sea estos privados o públicos (Tabla N° 50 y Gráfico N° 44). De los 9 agricultores que si han recibido capacitación sobre el cultivo de mora, el 100 % de ellos mencionó que la capacitación fue dada por parte de un organismo público; igualmente de entre los organismos que capacitaron a los 9 agricultores, el 88,89 % mencionó que fueron capacitados por el MAG, mientras el 11,11 % dijo que fueron capacitados por el Consejo Provincial de Tungurahua (Tabla N° 51; Gráfico N° 45 y Gráfico N° 46). A estos 9 agricultores también se les preguntó los temas tratados en las capacitaciones recibidas siendo estos los siguientes: un 55,56 % dijo que fueron capacitados en podas y valor agregado en los cultivos de mora, el 11,11 % mencionó que fueron capacitados en la elaboración de semilla, siembra y producción de la mora, el 22,22 % manifestó que fueron capacitados en el manejo del cultivo de mora, mientras que un 11,11 % mencionó que fueron capacitados en el control de plagas y enfermedades de la mora (Tabla N° 52 y Gráfico N° 47).

Se puede notar que existe un amplio margen de agricultores que no han tenido la oportunidad de recibir capacitación sobre el cultivo de mora, este factor puede deberse a la falta de apoyo por parte de los organismos tanto de gobierno como privados; a la vez también se puede incluir la falta de organización en los respectivos barrios para coordinar con los organismos tanto públicos como privados. Del grupo de personas que si han recibido capacitación, se observa que en su totalidad fueron capacitados por organismos del estado siendo el MAG el que mayormente ha llevado a cabo esta labor; esto puede deberse a que al ser organismos estatales esta es su función y deben llevarla a cabo, a su vez también se puede observar que el tema principal en el que se han capacitado los agricultores, ha sido en el de “podas y el valor agregado en el cultivo de mora”.

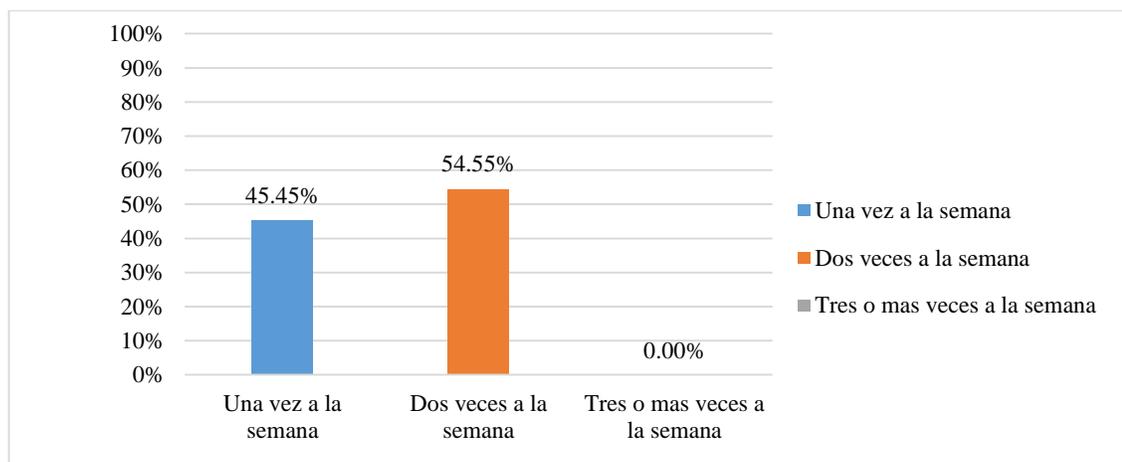
Pregunta N° 27. ¿Con que frecuencia realiza la recolección de la fruta?.

TABLA N° 53. FRECUENCIA EN LA QUE LOS AGRICULTORES RECOLECTAN LA FRUTA DE MORA.

Frecuencia de recolección de la fruta	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Una vez a la semana	35	45,45 %
Dos veces a la semana	42	54,55 %
Tres o más veces a la semana	0	0 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 48. Frecuencia en la que los agricultores recolectan la fruta de mora.

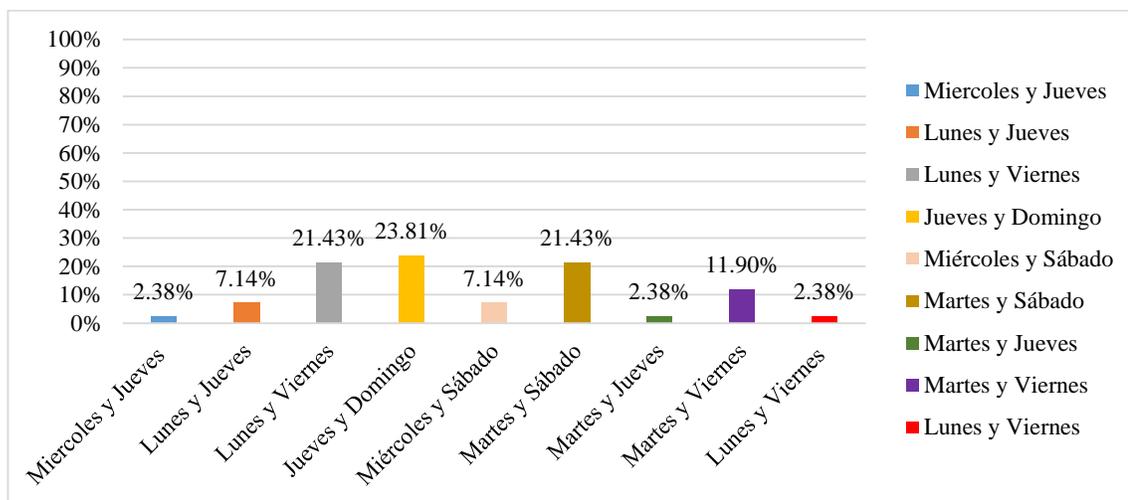
TABLA N° 54. DÍAS DE RECOLECCIÓN DE LA FRUTA CUANDO SE JUNTA EN LA FRECUENCIA DE DOS VECES A LA SEMANA.

Días de recolección	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Miércoles y Jueves	1	2,38 %
Lunes y Jueves	3	7,14 %
Lunes y Viernes	9	21,43 %
Jueves y Domingo	10	23,81 %
Miércoles y Sábado	3	7,14 %

Martes y Sábado	9	21,43 %
Martes y Jueves	1	2,38 %
Martes y Viernes	5	11,90 %
Lunes y Viernes	1	2,38 %
Total	42	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

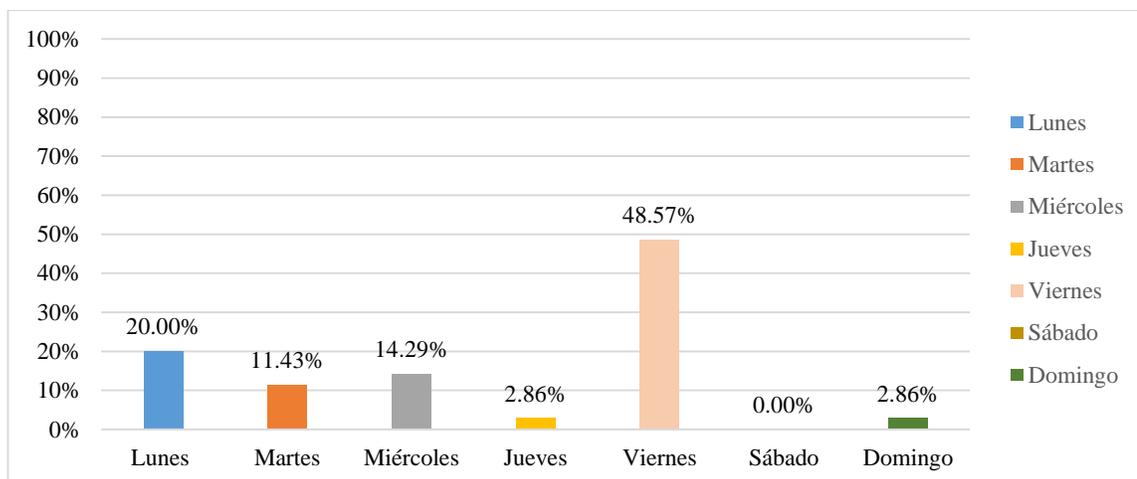
Gráfico N° 49. Días de recolección de la fruta cuando se junta en la frecuencia de dos veces a la semana.

TABLA N° 55. DÍAS DE RECOLECCIÓN DE LA FRUTA CUANDO SE JUNTA EN LA FRECUENCIA DE UNA VEZ A LA SEMANA.

Días de recolección	Número de Agricultores	Porcentajes (%)
Lunes	7	20 %
Martes	4	11,43 %
Miércoles	5	14,29 %
Jueves	1	2,86 %
Viernes	17	48,57 %
Sábado	0	0 %
Domingo	1	2,86 %
Total	35	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 50. Días de recolección de la fruta cuando se junta en la frecuencia de una vez a la semana.

De los 77 agricultores de mora encuestados el 45,45 % mencionó que recoge la fruta una vez a la semana, mientras el 54,55 % manifestó que lo hace dos veces a la semana, ningún agricultor realiza la recolección de fruta tres o más veces a la semana (Tabla N° 53 y Gráfico N° 48). De los 42 agricultores que recogen la fruta dos veces a la semana, el 2,38 % dijo que lo hace Miércoles y Jueves, el 7,14 % mencionó que lo realiza Lunes y Jueves, el 21,43 % manifestó que lo hace Lunes y Viernes, el 23,81 % dijo que lo hace Jueves y Domingo, el 7,14 % mencionó que lo realiza Miércoles y Sábado, el 21,43 % manifestó que lo hace Martes y Sábado, el 2,38 % dijo que lo hace Martes y Jueves, el 11,90 % mencionó que lo hace Martes y Viernes, mientras que un 2,38 % manifestó que lo hace Lunes y Viernes (Tabla N° 54 y Gráfico N° 49). De los 35 agricultores que recogen la fruta una vez a la semana el 20 % dijo que lo hace los Lunes, el 11,43 % mencionó que lo hace el Martes, el 14,29% manifestó que lo hace el Miércoles, el 2,86 % dijo que lo hace el Jueves, el 48,57 % mencionó que lo realiza el Viernes, el Sábado nadie lo hace, mientras que un 2,86 % manifestó que lo hace el Domingo (Tabla N° 55 y Gráfico N° 50).

Los agricultores prefieren recoger la fruta dos veces a la semana en específico los días Jueves y Domingo, pero la frecuencia y días de recolección dependerá en gran medida de la demanda del mercado; al haber una buena demanda por el fruto los días de recolección pueden mantenerse o aumentar, pero si la demanda baja la recolección de la fruta únicamente se realizará en un solo día a la semana; por consiguiente la frecuencia y días de recolección no llegan a ser absolutos todo el año y tienden a variar un poco. También se debe tomar en consideración el cuidado del cultivo, un cultivo bien cuidado producirá de manera óptima, por consiguiente se tendrá una buena frecuencia de recolección; caso contrario si el cultivo no es cuidado adecuadamente la producción bajara, y con ello también la frecuencia de recolección, inclusive en algunos casos la producción puede llegar a cero.

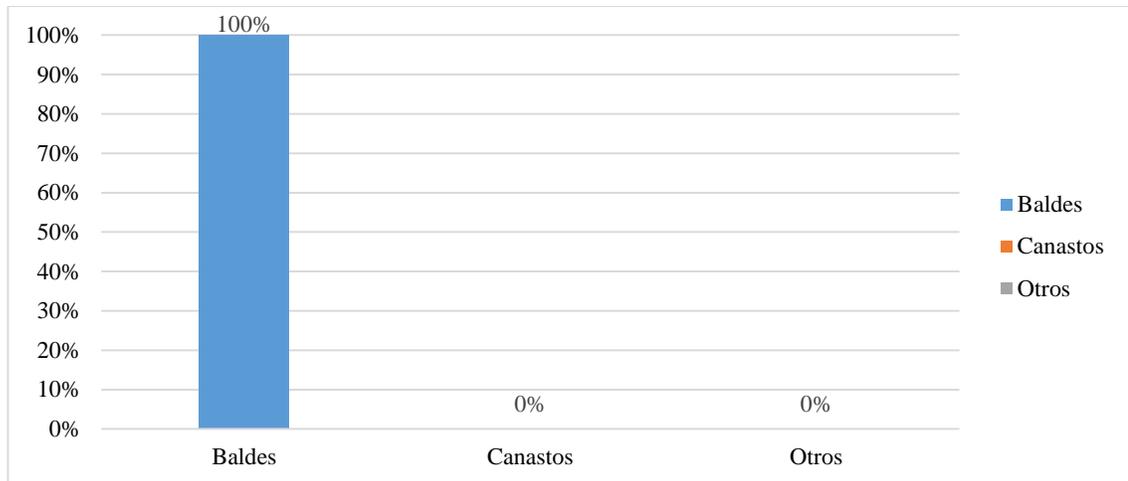
Pregunta N° 28. ¿Qué tipo de envases usa para vender la fruta de mora?.

TABLA N° 56. ENVASES EMPLEADOS PARA LA VENTA DE LA FRUTA DE MORA.

Envases empleados	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Baldes	77	100 %
Canastos	0	0%
Otros	0	0 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz

Gráfico N° 51. Envases empleados para la venta de la fruta de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados el 100 % mencionó que hace uso de baldes para vender la fruta, dejando de lado por completo la utilización de canastos u otros envases (Tabla N° 56 y Gráfico N° 51).

La mayoría de agricultores prefieren utilizar baldes para vender la fruta, el uso de estos puede estar influenciado por el mercado, si el comprador desea que el producto sea entregado en baldes el agricultor simplemente tiene que acatar esa disposición, si es que quiere vender su mora; si analizamos un poco el lado del comprador puede deberse a algunos factores el uso de los baldes: en este caso la facilidad de transporte, no genera tanto daño a la fruta a diferencia de los canastos, inclusive la presentación llega a ser un poco mejor al momento de dejar el producto en su destino final.

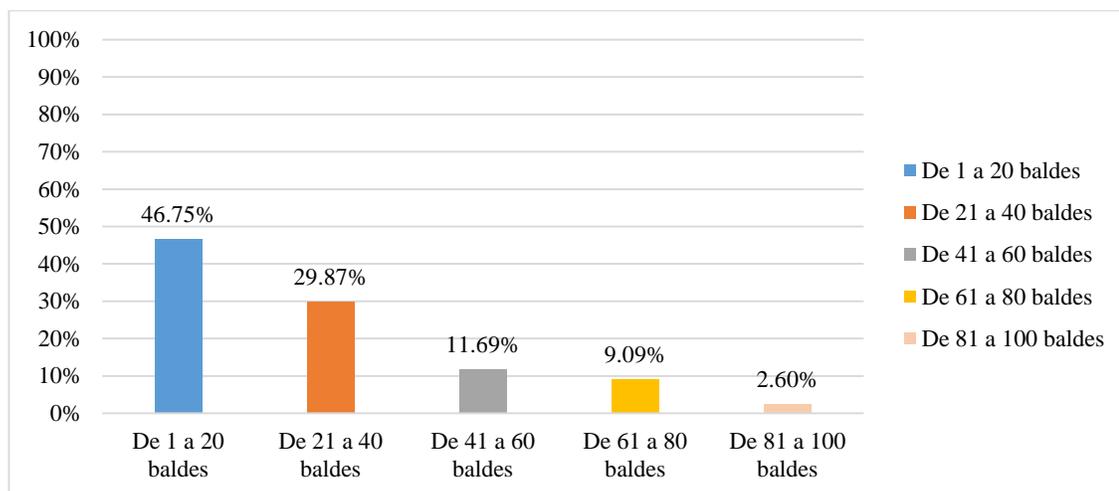
Pregunta N° 29. ¿Cuánta cantidad de mora le producen sus huertas?.

TABLA N° 57. CANTIDAD DE BALDES PRODUCIDO EN LOS CULTIVOS DE MORA DE LOS AGRICULTORES.

Cantidad de baldes	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
De 1 a 20 baldes	36	46,75 %
De 21 a 40 baldes	23	29,87 %
De 41 a 60 baldes	9	11,69 %
De 61 a 80 baldes	7	9,09 %
De 81 a 100 baldes	2	2,60 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 52. Cantidad de baldes producidos en los cultivos de mora de los agricultores.

TABLA N° 58. CANTIDAD DE MORA PRODUCIDA EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ.

Agricultores	Cantidad de baldes producidos por agricultor.	Peso en Kg de un balde lleno de mora	Cantidad total de mora en kg que produce cada agricultor
Agricultor 1	18	6,26	112,68
Agricultor 2	4	6,26	25,04

Agricultor 3	3	6,26	18,78
Agricultor 4	3	6,26	18,78
Agricultor 5	3	6,26	18,78
Agricultor 6	30	6,26	187,8
Agricultor 7	30	6,26	187,8
Agricultor 8	30	6,26	187,8
Agricultor 9	10	6,26	62,6
Agricultor 10	1	6,26	6,26
Agricultor 11	2	6,26	12,52
Agricultor 12	40	6,26	250,4
Agricultor 13	20	6,26	125,2
Agricultor 14	30	6,26	187,8
Agricultor 15	100	6,26	626
Agricultor 16	5	6,26	31,3
Agricultor 17	15	6,26	93,9
Agricultor 18	18	6,26	112,68
Agricultor 19	50	6,26	313
Agricultor 20	30	6,26	187,8
Agricultor 21	25	6,26	156,5
Agricultor 22	80	6,26	500,8
Agricultor 23	4	6,26	25,04
Agricultor 24	51	6,26	319,26
Agricultor 25	90	6,26	563,4
Agricultor 26	30	6,26	187,8
Agricultor 27	25	6,26	156,5
Agricultor 28	15	6,26	93,9
Agricultor 29	10	6,26	62,6
Agricultor 30	26	6,26	162,76
Agricultor 31	50	6,26	313
Agricultor 32	25	6,26	156,5
Agricultor 33	50	6,26	313
Agricultor 34	6	6,26	37,56
Agricultor 35	25	6,26	156,5
Agricultor 36	8	6,26	50,08
Agricultor 37	25	6,26	156,5
Agricultor 38	40	6,26	250,4
Agricultor 39	80	6,26	500,8
Agricultor 40	15	6,26	93,9
Agricultor 41	20	6,26	125,2

Agricultor 42	80	6,26	500,8
Agricultor 43	20	6,26	125,2
Agricultor 44	8	6,26	50,08
Agricultor 45	50	6,26	313
Agricultor 46	20	6,26	125,2
Agricultor 47	35	6,26	219,10
Agricultor 48	10	6,26	62,6
Agricultor 49	30	6,26	187,8
Agricultor 50	28	6,26	175,28
Agricultor 51	70	6,26	438,2
Agricultor 52	15	6,26	93,9
Agricultor 53	80	6,26	500,8
Agricultor 54	40	6,26	250,4
Agricultor 55	80	6,26	500,8
Agricultor 56	11	6,26	68,86
Agricultor 57	34	6,26	212,84
Agricultor 58	16	6,26	100,16
Agricultor 59	6	6,26	37,56
Agricultor 60	45	6,26	281,7
Agricultor 61	18	6,26	112,68
Agricultor 62	20	6,26	125,2
Agricultor 63	30	6,26	187,8
Agricultor 64	60	6,26	375,6
Agricultor 65	30	6,26	187,8
Agricultor 66	20	6,26	125,2
Agricultor 67	70	6,26	438,2
Agricultor 68	10	6,26	62,6
Agricultor 69	21	6,26	131,46
Agricultor 70	25	6,26	156,5
Agricultor 71	45	6,26	281,7
Agricultor 72	10	6,26	62,6
Agricultor 73	14	6,26	87,64
Agricultor 74	60	6,26	375,6
Agricultor 75	16	6,26	100,16
Agricultor 76	6	6,26	37,56
Agricultor 77	7	6,26	43,82
Cantidad de mora (Kg) producida en la parroquia a la semana			14285,32

Cantidad de mora (Tn) producida en la parroquia a la semana			14,29
Cantidad de Mora producida por hectárea en la parroquia (t/ha) a la semana			0,74

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

De los 77 agricultores de mora encuestados, el 46,75 % mencionó que sus canteros producen de 1 a 20 baldes de fruta a la semana, el 29,87 % manifestó que producen de 21 a 40 baldes a la semana, el 11,69 % dijo que producen de 41 a 60 baldes a la semana, el 9,09 % mencionó que producen de 61 a 80 baldes a la semana, mientras que el 2,60 % manifestó que producen de 81 a 100 baldes a la semana (Tabla N° 57 y Gráfico N° 52). Al juntar y sumar todos los baldes de mora producidos por parte de los agricultores, se pudo determinar que en la parroquia se produce aproximadamente 0,74 t/ha a la semana (Tabla N° 58).

La mayoría de agricultores producen de 1 a 20 baldes de mora a la semana, la cantidad de baldes producidos por los cultivos puede depender de varios factores como son: la cantidad de plantas, podas a tiempo, abonado y fertilizado a tiempo, control de plagas y enfermedades, cantidad de agua para el cultivo entre otros; si se logra mantener adecuadamente el cultivo se puede tener una buena cantidad de baldes, si no se lo mantiene de una manera adecuadamente la cantidad será poca o en casos extremos puede llegar a cero la producción.

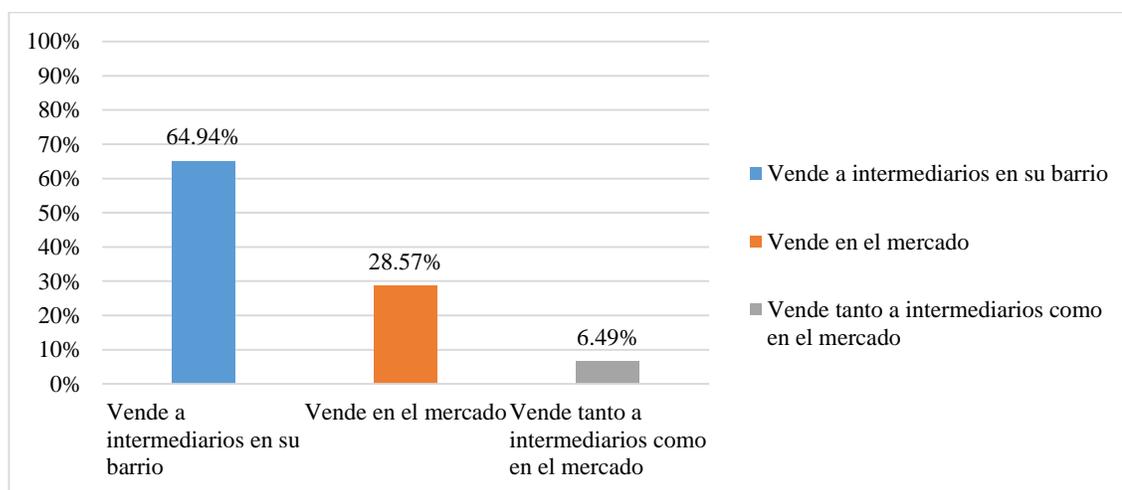
Pregunta N° 30. ¿A quién entrega la mora y a qué precio vende?.

TABLA N° 59. LUGARES DONDE LOS AGRICULTORES VENDEN LOS BALDES DE MORA.

Lugares donde vende la mora	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Vende a intermediarios en su barrio	50	64,94 %
Vende en el mercado	22	28,57 %
Vende tanto a intermediarios como en el mercado	5	6,49 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 53. Lugares donde los agricultores venden los baldes de mora.

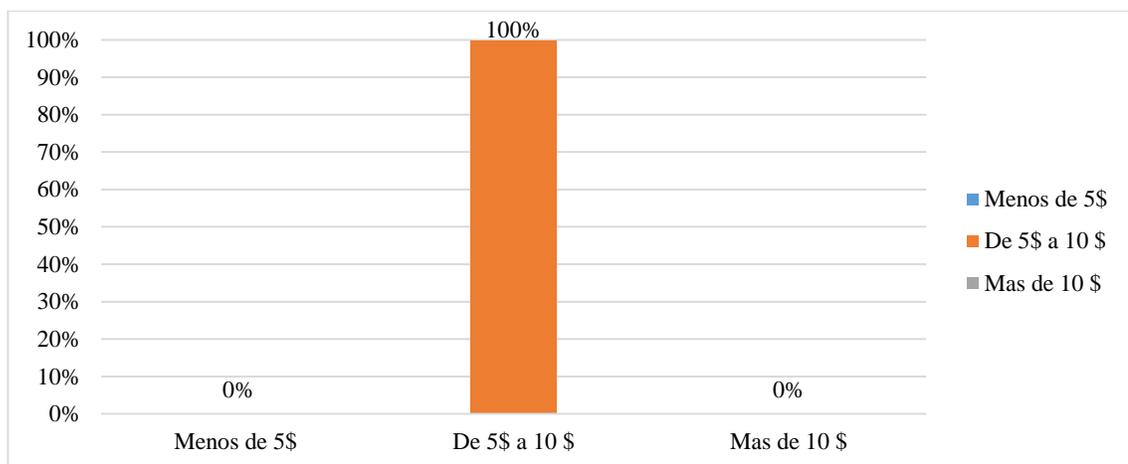
TABLA N° 60. PRECIO AL QUE VENDEN LOS AGRICULTORES EL BALDE DE MORA.

Precios de venta del balde de mora	Número de Agricultores	Porcentaje (%)
Menos de 5 \$	0	0 %
De 5 \$ a 10 \$	77	100 %

Más de 10 \$	0	0 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

Gráfico N° 54. Precio al que venden los agricultores el balde de mora.

De los 77 agricultores de mora encuestados, el 64,94 % mencionó que vende la fruta a intermediarios que vienen en camiones a recoger los baldes desde sus barrios, el 28,57 % dijo que lleva a vender sus baldes de fruta en el mercado, mientras el 6,49 % manifestó que vende sus baldes de fruta tanto a intermediarios en sus barrios, como también los sacan a vender en el mercado (Tabla N° 59 y Gráfico N° 53). De los 77 agricultores de mora encuestados, el 100 % manifestó que vende sus baldes a un costo de entre 5 \$ a 10 \$ (Tabla N° 60 y Gráfico N° 54).

La mayoría de agricultores prefieren vender su fruta a intermediarios que vienen a llevársela desde sus barrios, esto sucede prácticamente desde el inicio de la pandemia la mayoría de agricultores por comodidad y precaución prefieren vender su producto a estas personas; igualmente esta decisión puede variar de acuerdo al precio que ofrezcan estos compradores, como también a la cantidad de baldes de mora que tengan en esos

momentos; de no llegar a un acuerdo posiblemente lo vendan en el mercado pero esto suele ocurrir raras veces, cabe recalcar que antes de la pandemia todos vendían su mora en los mercados ya sea el Mayorista o en el de Pelileo. Debido a lo oscilante que es el precio de la mora, en la actualidad los agricultores venden su producto la mayoría del tiempo a un costo que ronda entre los 5 \$ a 10 \$, igualmente este no puede tomarse como un precio o valor fijo, pues todo precio dependerá de la demanda del mercado en esos momentos.

Pregunta N° 31. Existe algún centro de acopio donde usted pueda entregar su producto.

TABLA N° 61. EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ EXISTE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA MORA.

Existe un centro de acopio en la parroquia	Número de Personas	Porcentaje (%)
Si	0	0 %
No	77	100 %
Total	77	100 %

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Aldaz 2021

De los 77 agricultores de mora encuestados, el 100 % mencionó que no existía ningún centro de acopio en la parroquia Huambaló (Tabla N° 61).

Esto puede deberse al descuido de las autoridades pertinentes ya sea por parte de los: ministerios, municipios o juntas parroquiales, sumado a eso también se debe tomar en consideración la mala organización, y poco interés que puede haber por parte de los agricultores de la parroquia.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

6.1. CONCLUSIONES

6.1.1. Conclusiones de los objetivos

Luego de realizado las entrevistas, finalmente se pudo determinar la situación en la que se encuentra el cultivo de mora en la parroquia Huambaló, en nuestro caso se pudo notar un descuido por parte de las autoridades correspondientes; entre las cuales cabe mencionar: la falta de apoyo en capacitación técnica sobre el cultivo de mora, la nula entrega de insumos agrícolas, la mala distribución que se tiene en el agua de riego siendo este un recurso indispensable para el cultivo; además hay que sumarle la falta de un centro de acopio en el sector, como también el poco control de los precios de la fruta, lo cual afecta a los agricultores al momento de vender su producto. Por parte de los agricultores si presentan un buen manejo de sus cultivos, cumpliendo de manera aceptable las diversas labores agrícolas como: las podas, fertilizaciones, fumigaciones, abonadoras, deshieras entre otras.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, la parroquia Huambaló llega a poseer alrededor de 192937,5 m² que transformando vienen a ser 19,29 ha de superficie sembrada de mora, la cual se encuentra distribuida en forma de canteros entre los 77 agricultores.

Después de conocer la cantidad aproximada de baldes que producen los cultivos de mora de los 77 agricultores, se pudo determinar el rendimiento de producción por hectárea existente en la parroquia Huambaló, el cual llega a ser de 0,74 t/ha a la semana.

Luego de conocer mediante las encuestas algunos de los problemas que tienen los agricultores de la parroquia con sus cultivos de mora, se proponen algunas alternativas para mejorar la situación de estos, entre las cuales se puede destacar: la construcción de un centro de acopio para la mora, una distribución responsable del agua de riego por parte del estado; a su vez también se necesita un poco más de atención por parte del estado hacia los agricultores de mora de la parroquia, ya sea con charlas de capacitación o mediante la entrega de insumos agrícolas.

6.2. RECOMENDACIONES

El manejo del agua de riego se lo debería realizar de mejor manera dentro de la parroquia Huambaló, el mal manejo de este recurso por parte de la junta de agua de riego ha generando problemas a los usuarios, a su vez que la distribución del agua no llega a ser eficiente. Una acción acertada sería que la administración y reparto del agua, sea realizado por el consejo provincial u otro organismo del estado; con ello se eliminarían: injusticias, retrasos en los turnos y mala distribución del agua de riego, agilitando de esta manera la entrega de agua en la parroquia, a su vez que también abriría la posibilidad de que el servicio se extienda a más agricultores dentro de la parroquia.

Ayudas o capacitaciones más frecuentes por parte de los organismos estatales hacia los agricultores de mora de la parroquia, esto permitiría que el agricultor adquiriera más conocimiento sobre el manejo del cultivo en todas sus áreas, ayudando de esta manera a que el cultivo mejore y siempre se encuentra en buenas condiciones; lo cual generaría que la producción de mora vaya en aumento, permitiendo de esta manera más cantidad de baldes y por consiguiente un mejor rubro económico para el agricultor.

La construcción de un centro de acopio en la parroquia brindaría una buena ayuda a los agricultores en la venta de su fruta, esto les daría una opción más al momento de vender su producto, evitando de esta manera el abuso en los precios por parte de los

intermediarios; los cuales la mayoría de veces no ofrecen cantidades justas a los agricultores, a su vez que estos en muchas ocasiones venden el producto al consumidor final con sobreprecio.

Entrega de insumos agrícolas (abonos, insecticida, fungicidas) por parte del MAG a los agricultores de mora de la parroquia Huambaló, una acción de este estilo ayudaría de gran manera al agricultor, en este caso reduciendo el presupuesto para el mantenimiento del cultivo; lo cual puede influir de buena manera en la economía del agricultor, además el estado podría aprovechar esto para brindar insumos de buena calidad, que generen un impacto positivo en la producción de los cultivos de mora de los agricultores.

Un adecuado control en los precios de los baldes de mora sería muy favorable para el agricultor, dado a que actualmente muchos intermediarios tienden a modificar el precio a su conveniencia; en este caso pagando precios muy bajos a los agricultores por los baldes, mientras que al consumidor final se los vende con sobreprecio generando que el único beneficiario sea el intermediario.

6.3. BIBLIOGRAFÍA

Alencastro Campaña, LM. 2011. Alternativas Ecológicas para el Control del Moho Gris (*Botrytis cinérea*) en Mora de Castilla (*Rubus glaucus* Benth) (en línea). Tesis Ing. Agrop. Sangolqui, Ecuador, ESPE. Consultado 07 Ene. 2021. Disponible en <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/4593/T-ESPE-IASA%2I-00457O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Alvarado Cárdenas, AF. 2015. Diseño e Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de Seguimiento a ex Alumnos de la Facultad de Ingeniería (en línea).

Tesis. Ing. Sis.Cuenca, Ecuador, UCUENCA. Consultado 09 feb.2021.Disponible en <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21676/1/tesis.pdf>

Barrera, V; Alwang, J; Andrango, G; Dominguez, J; Escudero, L; Martinez, A. s.f. Tipificación de los Productores de Mora para Optimizar sus Estrategias de Medios de Vida (en línea). Revista INIAP. (1):2 – 3. Consultado 23 abr. 2021. Disponible en <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/4660/1/iniapscCD199.pdf>

Basantes Morales, AP.2015.Diagnostico de la Producción y Comercialización del Cultivo de Mora (*Rubus glaucus*) de Castilla en el Cantón Pangua Provincia de Cotopaxi Año 2014 (en línea). Tesis. Ing.Agr. La Mana, Ecuador, UTC. Consultado 23 abr. 2021.Disponible en <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3550/1/T-UTC-00827.pdf?fbclid=IwAR1gl7-Zy3DWeM5XEgz-U5E-wlKnNlBpDdDGiWqyHJ6nhOTjOrLeWeitn9k>.

Bermudes Acosta, GM. 2014. La Cadena de Comercialización de la Mora (*Rubus glaucus Benth*) y la Incidencia en el Nivel de Ingresos de los Productores en la Provincia de Tungurahua (en línea). Tesis. Mg. Agr. Ambato, Ecuador, UTA. Consultado 03 feb. 2021. Disponible en <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6851/1/tesis-005%20%20Gesti%C3%B3n%20de%20Empresas%20Agr%C3%ADcolas%20y%20manejo%20de%20poscosecha%20-CD%202015.pdf>

Calero Cortez, V.2010.Estudio de Prefactibilidad para la Producción de Mora (*Rubus lanciniatus*) variedad brazos, en Atuntaqui-Imbabura (en línea). Tesis Ing. Agro. Quito, Ecuador, USFQ. Consultado 03 feb. 2021. Disponible en <http://file:///C:/Users/User/Desktop/Respaldo%20Jose/Documentos/Normas%20IIC A.pdf>

Cardenas Castillo, YY.2013.Evaluacion Agronómica y Fenológica de Dos Clones de Mora sin Espinas (*Rubus glaucus* Benth) para Determinar su Potencial Comercial (en línea). Tesis Ing. Agr. Tumbaco, Ecuador, UCE. Consultado 07 Ene. 2021. Disponible en <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1005/1/T-UCE-0004-7.pdf>

Castaño, E; Espinosa, A. 2016. Determinación del Valor Nutricional y Nutraceutico de Frutos Maduros del Material sin Espinas de *Rubus glaucus* Benth (Mora de Castilla) Cultivados en el Municipio de Mistrato Risaralda (en línea). Tesis Qui.Ind. Pereira, Colombia, UTP. Consultado 07 Ene. 2021. Disponible en <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/6782/63438C346.pdf?sequence=1>

CCB (Cámara de Comercio de Bogotá, Colombia). 2015. Manual de Mora (en línea). Bogotá, Colombia. 16, 17 pags. Consultado 09 ene. 2021. Disponible en [http://file:///C:/Users/User/Downloads/Mora%20\(1\).pdf](http://file:///C:/Users/User/Downloads/Mora%20(1).pdf)

Delgado, F. 2012. Manejo Orgánico del Cultivo de Mora (*Rubus sp*) (en línea). Cuenca, Ecuador. 23, 24,25,27, 28, 29. Consultado 07 Ene.2021.Disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3074/1/mag129.pdf>

Espín Chico, MC. 2012. Validación de los Componentes Tecnológicos Limpio y Orgánico, con y sin Trichoderma para el Manejo del Cultivo de Mora de Castilla (*Rubus glaucus* Benth) en el Cantón Cevallos, Provincia de Tungurahua (en línea). Tesis. Ing. Agr. Riobamba, Ecuador, ESPOCH. Consultado 09 feb. 2021. Disponible en <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/2370/1/13T0761%20%20.pdf>

Fonseca, G; Haro, J; Inca, A; Abdo, P. 2020. Cadena Agroproductiva del Cultivo de Mora en la Parroquia El Altar, Chimborazo – Ecuador (en línea). Revista KnE Engineering

(6): 578.Consultado 23 abr.2021.Disponible en [http:file:///C:/Users/User/Downloads/6280-Article%20Text-26344-1-10-20200126.pdf](http://file:///C:/Users/User/Downloads/6280-Article%20Text-26344-1-10-20200126.pdf)

Franco, G; Giraldo, M.s.f. El Cultivo de la Mora (en línea). s.l.,.05, 06, 07 pags. Consultado 09 ene.2021.Disponible en <http://file:///C:/Users/User/Downloads/Cultivo%20de%20la%20mora.pdf>

Geografiainfo.s.f.GEOGRAFIAINFO: Ubicación parroquia Huambaló (en línea, sitio web).Consultado 09 feb. 2021. Disponible en https://geografiainfo.es/nombres_geograficos/name.php?uni=-1374586&fid=1581&c=ecuador

Infoagro.s.f. INFOAGRO: El Cultivo de Mora (Parte II) (en línea, sitio web). Consultado 12 ene. 2021.Disponible en https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_mora_parte_ii_.asp

INIAP (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Ecuador). 2014. INIAP: Mora (en línea, sitio web). Consultado 09 ene. 2021. Disponible en <http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mfruti/rmora>

Martinez, A; Beltran, O; Velastegui, G; Ayala, G; Jacome, R; Yanez, W; Valle, L. 2007.Manual del Cultivo de Mora de Castilla (*Rubus glaucus* B) (en línea). Ambato, Ecuador. 09, 10, 11 pags. Consultado 08 ene. 2021. Disponible en <https://books.google.com.ec/books?id=E30zAQAAMAAJ&printsec=frontcover&dq=cultivo+de+mora&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi4m7vkzvHsAhUop1kKHSKRbk0Q6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q&f=false>

Mena Pruna, AM. 2012. La Producción de Mora de las Familias de las Comunidades del PDA UNOCANT- Visión Mundial Ecuador en el Periodo 2006 – 2010 (en línea).

Tesis. Mg. Quito, Ecuador, UPS. Consultado 09 feb.2021. Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4954/1/UPS-QT03458.pdf>

Montalvo Vargas, DA. 2010. Evaluación de la Calidad Poscosecha de las Accesiones Seleccionadas de Mora de Castilla (*Rubus glaucus* Benth) Provenientes de las Provincias de Tungurahua y Bolívar (en línea). Tesis Ing. Agro Ind. Quito, Ecuador, EPN. Consultado 07 Ene. 2021. Disponible en <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2653/1/CD-3336.pdf>

Mungabusi Espín, HA. 2014. La Producción de Mora y su Incidencia en el Nivel de Ingresos de los Productores de la Comunidad de Cuatro Esquinas Parroquia Santa Rosa, Cantón Ambato Provincia del Tungurahua en el Año 2013 (en línea). Tesis. Ec. Ambato, Ecuador, UTA. Consultado 03 feb. 2021. Disponible en <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20990/1/T2820i.pdf>

Muñoz Salazar, JA. 2012. Diagnóstico de la Comercialización y Producción de Mora de Castilla (*Rubus glaucus* Benth) en el Recinto Matapalo, Cantón Chillanes, Provincia de Bolívar (en línea). Tesis. Ing. Agro. Guaranda, Ecuador, UEB. Consultado 06 feb. 2021. Disponible en <http://www.dspace.ueb.edu.ec/bitstream/123456789/1015/1/051.pdf>

Reyes, J. 2001. La Mora su Cultivo Integral en el Valle de Sibundoy (en línea). Mocoa, Colombia. 14,15,16,17 pags. Consultado 09 ene. 2021. Disponible en <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/4050/2/Cultivo%20integral%20de%20mora.pdf>

Tixe Baraona, MS. 2013. Control de Botrytis (Botrytis cinérea) en Mora de Castilla (*Rubus glaucus* Benth) (en línea). Tesis. Ing. Agr. Cevallos, Ecuador, UTA.

Consultado 23 abr.2021. Disponible en <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10542/1/Tesis-100%20%20%20Ingenier%C3%ADa%20Agron%C3%B3mica%20-CD%20324.pdf?fbclid=IwAR3dWuXBVF56ZGD9aYU1rJ8xIQkJFXlkuH0zL2vq-JuhCtUeSwAwwzbP4TM>

UNAVARRA (Universidad Pública de Navarra). s.f. Tipos de Encuestas y Diseño de Investigación (en línea).s.l., 01p. Consultado 10 feb. 2021. Disponible en http://www.unavarra.es/personal/vidaldiaz/pdf/tipos_encuestas.PDF?fbclid=IwAR0OR_9Qh_qZmyv8QlaHyAcA2rlxCN5EReVo3BuwMYgD5wx_TUzAvHymnv8

USCO (Universidad Surcolombiana, Colombia). 1998. Manejo Poscosecha y Evaluación de la Calidad para la Mora de Castilla (*Rubus glaucus*) que se Comercializa en la Ciudad de Neiva. (en línea). Neiva, Colombia. 20, 21, 22 pag. Consultado 12 ene. 2021. Disponible en <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/4705/1/Manejo%20poscosecha%20y%20evaluacion%20de%20la%20calidad%20de%20la%20mora.pdf>

Veloz Sanchez, JN. 2015. Dinámicas de Desarrollo Rural e Inclusión Social en la Parroquia Huambalo en Tungurahua (en línea). Tesis Maes. Desa. Terri. Quito, Ecuador, FLACSO. Consultado 09 ene. 2021. Disponible en <https://repositorio.flacsosandes.edu.ec/bitstream/10469/8564/2/TFLACSO-2015JNVS.pdf>

Vera Sangucho, MA.2014.Comercialización de Mora desde el Cantón Guaranda y la Demanda en Estados Unidos (en línea). Tesis. Ing. Com. Tulcán, Ecuador, UPEC. Consultado 03 feb.2021.Disponible en http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/299/1/195%20COMERCIALIZACI%C3%93N%20DE%20MORA%20DE%20EL%20CANT%C3%93N%20GUARANDA%20Y%20LA%20DEMANDA%20EN%20ESTADOS%20UNIDOS.pdf?fbclid=IwAR19K_bAKerRHazks1r4VSWODj_MDosis-wlEc-jaoNqzE8NdPAvATke8Ny4

Villarroel Badillo, VP. (2009). Evaluación Nutritiva y Nutraceutica de la Mora de Castilla (*Rubus glaucus*) Deshidratada a Tres Potencias por el Método de Microondas (en línea). Tesis. BQ. Riobamba, Ecuador, ESPOCH. Consultado 07 feb. 2021. Disponible en <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/3639/1/56T00206.pdf>

6.4. ANEXOS

Anexo 1. Evidencias fotográficas del proceso de encuestas a los agricultores de la parroquia Huambaló.



Anexo 2. Encuesta aplicada a los agricultores de mora de la parroquia Huambaló



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA



Encuesta Dirigida a los Agricultores de Mora.		N° de Encuesta	
Fecha:			
Provincia _____	Cantón _____	Parroquia _____	Barrio/Caserío _____
Nombre del Agricultor _____		Edad (Años) _____	
Sexo Masculino () Femenino ()		Instrucción Primaria () Secundaria () Universitaria () Otro () Otro. ¿Cual?: _____	

1. Es usted miembro de alguna asociación

- Si () ¿Cuál?: _____ Cargo: _____
- No ()

2. ¿Qué tipo de variedad de mora tiene en su cultivo?

- Común o de Castilla ()
- Colombiana ()

- Sin Espino ()
- Otros () ¿Cuál?: _____

3. ¿En cuánta superficie de terreno tiene sembrado planta de mora? (Lotes/ m2/ cuadras)

4. ¿Cuántas plantas de mora posee en su plantación?

5. ¿Cuántos años tiene aproximadamente su cultivo de mora?

6. ¿De qué manera se encuentra administrado su cultivo de mora?

- Familiar ()
- Empresa ()
- Otros () _____

7. ¿Dónde obtuvo las plantas de mora para su cultivo?

- Hechas por usted ()
- Compradas () ¿Quién? ¿Costo?: _____
- Donadas por una Asociación () ¿Cuál?: _____

8. En caso de haber comprado la planta ¿Contaba esta persona con registro alguno que garantice la calidad de la misma?

- Si ()
- No ()

9. ¿A qué distancia usted siembra la mora?

Entre Plantas	Entre Hileras

10. ¿Cada cuándo realiza las podas en su cultivo de mora?

- Cada 7 días ()
- Cada 15 días ()
- Cada mes ()
- Otro () _____

11. Se guía en el ciclo de la luna para cortar las puntas de las ramas madres

- Si () . Ciclo: _____
- No ()

¿Porque? _____

12. ¿Qué plagas y enfermedades afectan con más frecuencia a su cultivo?

Plagas	Enfermedades
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

13. ¿Cada cuándo realiza las fumigaciones en su cultivo para el control de plagas y enfermedades?

- Cada 7 días ()
- Cada 15 días ()
- Una vez al mes ()
- Otro lapso de tiempo () _____

14. ¿Cuánto llega a gastar en cada fumigación para el control de plagas y enfermedades en su cultivo?

15. ¿Cada cuándo realiza la eliminación de malas hierbas en el cultivo?

- Cada 7 días ()
- Cada 15 días ()
- Cada mes ()
- Otro () _____

Herramientas empleadas: _____

16. Utiliza herbicidas para controlar la mala hierba dentro del cultivo

- Si ()

Herbicida/Costo: _____

- No ()

17. Cada cuando realiza aplicaciones de fertilizantes químicos en su cultivo

18. ¿Cuánto gasta en fertilizantes químicos para su cultivo?

19. ¿Cada cuando aplica en su cultivo abono orgánico?

20. ¿Qué tipo de abono orgánico utiliza en su cultivo?

Conejo	Vaca	Cuy	Gallina	Cerdo	Otro

¿Costo? _____

¿Por qué lo utiliza?

21 ¿Cuenta con agua de riego para su cultivo?

- Si ()

➤ No ()

22. De tener acceso al agua de riego ¿Cuántas veces a la semana recibe el agua?

➤ Una vez ()

➤ Dos veces ()

➤ Tres veces o más ()

➤ Otro () _____

23. Almacena de alguna manera el agua de riego

➤ Si ()

➤ No ()

¿Dónde la almacena? _____

24. ¿Cómo riega su cultivo de mora?

➤ Sistema de riego ()

➤ Inundación ()

➤ Otros () _____

25. ¿Cuántas veces realiza el riego en su cultivo de mora?

26. ¿A recibido capacitación alguna sobre el cultivo de mora

➤ Si () Organismo Privado ()

➤ No () Organismo del Estado ()

¿Qué organismo? _____

¿Referente a qué? _____

27. ¿Con que frecuencia realiza la recolección de la fruta?

➤ Una vez a la semana ()

➤ Dos veces a la semana ()

➤ Tres o más veces a la semana ()

¿Qué días? _____

28. ¿Qué tipo de envases usa para vender la fruta de mora?

- Baldes ()
- Canastos ()
- Otros () _____

Capacidad Envases: _____

29. ¿Cuánta cantidad de mora le produce sus huertas?

Baldes: _____

Canastos: _____

Otros: _____

30. ¿A quién entrega la mora y a qué precio la vende?

Persona a la que entrega: _____

- Precio balde: _____
- Precio canasto: _____
- Otro: _____

31. Existe algún centro de acopio donde usted puede entregar su producto

Si () ¿Cual? _____

No ()