

PÁGINA 1 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO

Factores que afectan el desarrollo sostenible de la Mora, elaboración de un sistema de costeo para la producción y comercialización del fruto en las fincas que integran la vereda Planadas en el municipio de Piedecuesta Santander

AUTORES

Mayerly Jiseth Jaimes Flórez c.c 1102360811 Luis Rene Picón Torres c.c. 1098685436

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIOECONÒMICAS Y EMPRESARIALES
CONTADURÌA PÙBLICA
BUCARAMANGA
FECHA DE PRESENTACIÓN: 28-11-2019



PÁGINA 2 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO

Factores que afectan el desarrollo sostenible de la Mora, elaboración de un sistema de costeo para la producción y comercialización del fruto en las fincas que integran la vereda Planadas en el municipio de Piedecuesta Santander

AUTORES

Mayerly Jiseth Jaimes Flórez c.c 1102360811 Luis Rene Picón Torres c.c. 1098685436

Trabajo de Grado para optar al título de CONTADORES PÙBLICOS

DIRECTORALVARO LOPEZ CARVAJAL.

SERCONT

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIOECONÒMICAS Y EMPRESARIALES
CONTADURÌA PÙBLICA
BUCARAMANGA
FECHA DE PRESENTACIÓN: 28-11-2019



PÁGINA 3 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Nota de Aceptación
 Eine del Son de
Firma del jurado
 Firma del Jurado



PÁGINA 4 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo de investigación a Dios por darnos salud, sabiduría y la oportunidad de culminar con este proceso de formación profesional, a nuestros padres familiares y amigos que han sido parte importante en nuestro crecimiento personal y han sido apoyo constante para nunca decaer a pesar de las dificultades, a nuestros docentes que son la base de nuestro conocimiento para la ejecución del proyecto, así como a cada maestro que fue parte de este ciclo para culminar una meta que nos trazamos hace algún tiempo.





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 5

DE 103

AGRADECIMIENTOS

Damos gracias a Dios y a nuestros padres y familiares cercanos por ser el apoyo, constancia, sabiduría, comprensión y acompañamiento incondicional en este proceso de formación, a los docentes por ser parte de esta grata experiencia de aprendizaje, a las Unidades Tecnológicas de

Santander, por brindarnos las herramientas para nunca bajar la guardia en este proceso.

Al docente Álvaro López Carvajal por su entrega y dedicación y por brindarnos sus conocimientos

para realizar este proyecto de grado.

A los campesinos de la Vereda Planadas en Piedecuesta Santander, por el apoyo, información y

disposición al responder las encuestas para llevar a cabo una realización más acertada de nuestra

investigación. En especial al Sr Luis Jesús Jaimes Maldonado Por su tiempo y acompañamiento en

los recorridos por la Vereda.

A la Asociación de Moreros, del municipio de Piedecuesta Sr. Hugo Jaimes Arenas, por su

orientación y acompañamiento en el desarrollo de esta investigación.

A nuestros amigos y compañeros de clase por ser parte de este proceso de formación profesional,

También fueron apoyo para finalizar una etapa más de nuestras vidas, para cumplir un sueño mutuo

y fruto de un gran esfuerzo.

PÁGINA 6 DE 103



R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

DOCENCIA

VERSIÓN: 01

TABLA DE CONTENIDO

<u>RE</u>	SUMEN EJECUTIVO 8	
<u>INT</u>	RODUCCIÓN9	
<u>1.</u>	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN 10	
1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA1	0
1.2.	JUSTIFICACIÓN	
1.3.	OBJETIVOS1	
1.3.1.	OBJETIVO GENERAL	13
1.3.2. 1.4.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.4.	ESTADO DEL ARTE / ANTEGEDENTES1	14
<u>2.</u>	MARCOS REFERENCIALES	
2.1.	MARCO TEORICO	17
2.2.	MARCO LEGAL	
2.3.	MARCO CONCEPTUAL	30
2.4.	MARCO AMBIENTAL	32
3.5	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	33
<u>3.</u>	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO35	
3.1.	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	35
<u>4.</u>	RESULTADOS95	
<u>5.</u>	CONCLUSIONES96	
<u>6.</u>	RECOMENDACIONES 97	
<u>7.</u>	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
<u>8.</u>	ANEXOS101	



PÁGINA 7 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1 componente vitamínico de la morra	18
Ilustración 2: Datos nutricionales y calóricos de la mora por una taza de 148 gramos	19
Ilustración 3 Botánica de la planta de Mora	
Ilustración 4 Variedades de Mora en Colombia	21
Ilustración 5 distancia ideal para la siembra de mora	22
Ilustración 6 Fuentes de Nutrientes de la planta de Mora	
Ilustración 7 Distancia entre surcos s/n el número plantas sembradas	23
Ilustración 8 Espaldera sencilla	24
Ilustración 9 espaldera compuesta	25
Ilustración 10 Espaldera doble	25
Ilustración 11: Espaldar en T	26
Ilustración 12: Espaldar de cercado o chiquero	28
Ilustración 13: Mapa de las fincas que integran la vereda Planadas	37
Ilustración 14: Plaga que afecta el cultivo de mora	46
Ilustración 15: Enfermedades que afecta el cultivo de Mora	47
Ilustración 16: Área De sustancias tóxicas	54
Ilustración 17: Mapa de la Finca el Nogal (Vereda Planadas) Piedecuesta, Santander	55
Ilustración 18 Uso adecuado de EPP	58
Ilustración 19 Registro de capacitaciones	59
Ilustración 20: Instalaciones aptas para la producción de Mora (Finca el Nogal)	61
Ilustración 21: Producción de mora, área cosechada y rendimiento por Hectárea por departa	ımentos
1992/2013	
Ilustración 22: Área cosechada y producción de mora en Colombia 1992-2013	76
Ilustración 23 Flujos y canales de comercialización de la mora de Castilla	77
Ilustración 24 Calculo de los costos de producción	78





PÁGINA 8 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo de grado se desarrollará en los procesos de producción de mora localizada en el territorio que integra el municipio de Piedecuesta, Departamento de Santander. Esto con el objetivo de identificar los factores que afectan el desarrollo sostenible de la Mora, la elaboración de un sistema de costeo para la producción y comercialización del fruto en las fincas que integran la vereda Planadas en el municipio de Piedecuesta Santander. La técnica que se planea utilizar en la formulación de esta investigación es bajo un enfoque analítico y bajo una visión cuantitativa, ejecutando un estudio de los compendios primordiales desde lo general a lo específico, examinando cada uno de ellos para identificar la problemática de estudio que se presenta. Para el logro de los objetivos de esta investigación nos apoyamos en la información suministrada por la Asociación nacional de productores de mora (ASOMOREROS). Y la alcaldía de PIEDECUESTA,

Este trabajo, sembrará en nosotros el espíritu de investigación, ya que cualquier tema puede ser un ente de estudio, creando hipótesis, descubriendo problemas y proyectando soluciones que contribuyan a fortalecer del sector Morero.

Al término de esta investigación se realizara un oficio entregable que tendrá por contenido el avance del problemática a investigar, objeto con el que se elaborara un aporte demostrativo al sector Morero del municipio de PIEDECUESTA, y al grupo educativo de las Unidades Tecnológicas de Santander.

PALABRAS CLAVE. Factores, Desarrollo sostenible, Comercialización, Producción de mora.





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 9

DE 103

INTRODUCCIÓN

La mora de castilla un afrodisiaco multivitamínico apto bajo las Buenas prácticas Agrícolas para el consumo humano, de buen sabor, y aroma, es presentada ante el agricultor como una alternativa económica viable en especial, por alto consumo de la misma, de usos industriales, culinarios, y medicinas; un fruto exótico, del que se derivan insumos comestibles como la mermeladas, jugos tropicales, producto de belleza, helados, entre otros, generando un auge en las grandes industrias y en los hogares, incrementado la economía naranja al ser ofrecida en sitios Web como postres entre otros para la venta. Por tal motivo, el atender esta demanda creciente por parte de los consumidores hace que los campesinos se incentiven a incrementar sus siembras de mora, incrementando de igual forma su capital, Piedecuesta sobresale en el panorama de la economía nacional por esta fruta estrella.

Esta fruta es originaria de las zonas altas tropicales, principalmente de Colombia, y otros países de América, por tal motivo debemos resaltar su historia, sus usos y su aporte a la humanidad.

Es importante resaltar mencionar que aunque la mora tenga buenos usos en el hogar y en las industrias el panorama no es muy alentador cuando llegan las heladas, las plagas, y el desplazamiento por el incremento turístico u otros factores a los que se ve envuelta las siembras y a la vez los agricultores y sus familias.

El aporte que se hace es para concientizar y para incentivar al agricultor, a las asociaciones que intervienen y apoyan al campesino por la permanencia de este sector en la economía de la región.

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VFRSIÓN: 01

PÁGINA 10

DE 103

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el municipio de Piedecuesta Santander, existen registros de producción, que indican una

recolección mensual de más de 2000 toneladas de mora, las cuales son distribuidas en la costa,

Medellín, el Eje Moratero, Cúcuta, Bogotá y el área metropolitana de Bucaramanga. Sin duda

una estadística gratificante, ya que cuando se habla de mora, en realidad se habla de Piedecuesta.

Sin embargo, en la vereda planadas, se está viendo afectado el suelo por la deforestación, esto

debido al uso transitorio de la zona por causa de lo que se prevé, será la explotación del páramo

de santurban, lo cual ocasiona la erosión de las cortezas de la capa del suelo, y la perdida de

nutrientes y minerales que éste contiene para el desarrollo (crecimiento) de la planta de mora

hasta su último ciclo que es el fruto. También se verá afectado las fuentes hídricas que bañan ésta

zona y las fincas que se alimentan de las quebradas que pasan por este sector.

Por otro lado, la producción de mora se está viendo afectada por el uso excesivo de químicos

como por ejemplo los fertilizantes, ya que el desconocimiento del tema y la falta de mano de obra

calificada hace que se baje la producción, por lo cual la oficina de desarrollo rural en conjunto

con asomoreros están en campaña de incentivar al campesino con capacitaciones y certificar las

fincas que produzcan un fruto inocuo, por ende, se entregaría al consumidor un alimento

saludable y mas orgánico.

De la mano con la producción de mora y los factores que lo afectan, está el bajo costo de la

comercialización del mismo la falta de apoyo económico al campesino, y el regateo en las plazas

APROBADO POR: Asesor de planeación

FECHA APROBACION:





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

que no los tienen en cuenta por lo que el campesino estaría generando pérdidas o apenas recibiendo un pago por su labor sin tener ganancias suficientes que justifiquen el esfuerzo y el trabajo en conjunto de los miembros de su familia o las personas involucradas en éste proceso.

En consecuencia con la producción de mora están las plagas y las heladas que afectan el cultivo produciendo lo que se conoce como merma en la cosecha afectando directamente el bolsillo del agricultor,

Todo lo anterior nos lleva a exponer el siguiente problema y que se responderá a lo largo de la investigación: ¿cuáles son los factores que están poniendo en riesgo la permanencia y el crecimiento de este sector morero en la economía en Piedecuesta Santander? ¿De qué depende un buen precio en retribución al trabajo realizado por el campesino agricultor?



INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

1.2. JUSTIFICACIÓN

El cultivo de frutales se muestra como una elección económica viable para generar ingresos a los productores rurales, esto, debido esencialmente al incremento de la demanda de los consumidores, que optan por productos naturales inocuos que certifiquen la protección de la salud de los mismos.

Este hecho conlleva a los visionarios a crear empresa, produciendo bebidas y productos derivados de la mora, como dulces, postres, jugos, entre otros atendiendo la demanda de los consumidores y satisfaciendo las necesidades del mercado.

La mora actualmente aporta múltiples vitaminas para el consumidor ya sea natural o transformada. CORPOICA a lo largo de los años ha realizado múltiples investigaciones, con el fin de hacer un desarrollo tecnológico que permita a los agricultores ser competitivos en el mercado tanto en precio como en la calidad que éste representa, por estos motivos, en el desarrollo del proceso productivo de la mora se requiere adelantar diferentes etapas: producción del material vegetal, preparación del terreno, siembra, manejo y sostenimiento del cultivo, cosecha y comercialización.

Por otra parte, para lograr un cultivo de mora con altos beneficios en la producción, dentro del rango óptimo (1.2 a 2.0 toneladas hectárea "Año), sostenida y de calidad, es de gran importancia para su establecimiento contar con material vegetal sano y libre de enfermedades, así como atender las recomendaciones y aplicar las buenas prácticas agronómicas (BPA), durante la vida vegetativa del cultivo, significando con esto mejores ingresos al productor.

Unidades Tecnológicas

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 13

DE 103

El proceso de renovación de cultivos consiste, en cambiar capas viejas por nuevas de mora especial, lo cual accederá a aumentar la producción de 2.300 libras a 3000 libras por hectáreas en el año.

De la misma manera, se restituirán las plantaciones en mal estado de las fincas de los productores y se les capacitará a estos sobre cultivos improductivos, el manejo agronómico y prácticas de beneficio del fruto.

Por todo lo anterior este proyecto contribuirá con el crecimiento de este importante subsector de la economía del PIB, al identificar aquellos factores que generan un alto riesgo la estabilidad en el mercado.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores que afectan el desarrollo sostenible de la Mora, elaboración de un sistema de costeo para la producción y comercialización del fruto en las fincas que integran la vereda Planadas en el municipio de Piedecuesta Santander

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaboración de un sistema de costeo para la incorporación de fertilizantes, insecticidas, aplicados a la planta de mora evaluando los factores que generan impacto y que afectan el cultivo.

Mejorar la mano de obra utilizada en el cultivo de mora mediante buenas prácticas culturales con el fin de reducir pérdidas y que el fruto cosechado sea inocuo.

DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

Tecnológicas antander

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO

VERSIÓN: 01

PÁGINA 14

DE 103

Lograr la sostenibilidad de la producción y comercialización de mora más limpia con los agricultores de las fincas que integran la vereda Planadas para generar ingresos altos y el mejorar las condiciones de vida a los productores de mora a través del fortalecimiento socio-empresarial,

1.4. ESTADO DEL ARTE / ANTECEDENTES

ambiental y técnico ofrecido por la federación de moreros.

La mora silvestre, también denominada zarzamora o frambuesa negra, se trata de un fruto que crece en arbustos de la familia de las Rosáceas, como la ciruela.

Las zarzas silvestres crecen en la Región de Murcia desde época Paleolítica, siendo, posiblemente, uno de los frutillos que consumían los habitantes prehistóricos de Cieza y de la Comarca del Noroeste de la Región.

Europa y Asia son las dos zonas que, actualmente, constituyen el centro y origen de esta especie, ya que gran parte de su territorio posee las condiciones naturales ideales para el desarrollo de la zarzamora, creciendo silvestre en sus veredas, caminos y humedales. En la Región de Murcia destaca en humedales como el Cañón de Almadenes y otros bosques de ribera del río Segura.

Ya en la Grecia Clásica las moras silvestres eran conocidas junto a otros frutillos del bosque, como "sangre de titanes", en referencia a sus intensos colores, rojos, morados, violáceos y negros. No obstante, la primera referencia que destaca el consumo de moras como parte de recetas en gastronomía, se debe a la obra De re coquinaria de Apicio, gastrónomo romano del siglo I d.C. (DIGITAL)



INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Esta fruta es originaria de Asia y Europa y se pueden ver en estado silvestre en los márgenes de nuestros caminos. Es un fruto constituido por pequeñas drupas o granos que se agrupan entre sí. Primero son de color verde, después rojas y cuando están maduras, adquieren un color negro característicamente brillante. (Román, 2012 JUNIO 16)

Existen más de 300 especies de mora, las tres variedades más comercializadas son: Logan (un cruce entre una zarzamora y una frambuesa, son más ácidas que las zarzamoras y con menos aroma que las frambuesas), Young (resultantes del cruce entre una zarza de los rastrojos y una frambuesa, su sabor es ácido y poco aromatizado) y Boysen (cruce entre la variedad Young y la frambuesa, son de gran tamaño y su aspecto es muy similar a la frambuesa). (Román, 2012 JUNIO 16)

La mora aporta muy pocas calorías (25,8 calorías por 100 gramos), debido a su alto contenido en agua (87.2 %) y su bajo aporte en hidratos de carbono (5,1 gramos por 100), su contenido en grasa y proteínas es anecdótico.

Sin embargo, sí que tiene interés su elevado contenido en fibra (6,1 gramos por 100). Su verdadero interés nutricional viene de la mano de las vitaminas, por ejemplo son ricas en vitamina C (15 miligramos por 100 gramos), que en algunas variedades de moras estas cantidades de vitamina C son mayores que las presentes en algunos cítricos. Esta vitamina tiene una acción antioxidante y participa en la producción de colágeno, una de nuestras proteínas cicatrizantes. (Román, 2012 JUNIO 16)





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 16

DE 103

Esta fruta es una fuente importante de pigmentos naturales, como los antocianos y los carotenoides, que unido a la vitamina C presentan una importante acción antioxidante. Con respecto al aporte de minerales, destaca el contenido en potasio, hierro y calcio, a pesar de su contenido debemos recordar que tanto el hierro como el calcio de los vegetales, tiene peor biodisponibilidad que los procedentes de alimentos de origen animal. (Román, 2012 JUNIO 16)

En resumen, la mora es una fruta con muy bajo aporte calórico, con un alto contenido en fibra y con un aporte muy elevado de antioxidantes y pigmentos naturales (Román, 2012 JUNIO 16)





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VFRSIÓN: 01

PÁGINA 17

DE 103

MARCOS REFERENCIALES

2.1. MARCO TEORICO

¿QUÈ ES LA MORA?

Es una fruta deliciosa y variable, pertenece al género Rubus en la familia de las rosáceas, este grupo de las rosáceas, también contiene la frambuesa y la zarzamora. Propio de las zonas templadas del norte del mundo, la mora ha sido reconocida como la fruta oficial del estado de Alabama y se encuentra abundantemente en el Norte de América y en la costa del Pacífico.

De acuerdo a las antiguas civilizaciones la mora fue utilizada por los griegos y romanos como remedios curativos usando la corteza la hoja y las raíces, esto gracias a sus poderes curativos, especialmente para mordeduras e infecciones, también data su historia para uso terapéutico y por supuesto su consumo en los hogares de todo el mundo.

La mora de Castilla Rubus glaucus fue descubierta por Hartw y descrita por Benth. Es originaria de las zonas altas tropicales de América principalmente en Colombia, Ecuador, Panamá, Guatemala, Honduras, México y Salvador. El género Rubus es uno de los de mayor número de especies en el reino vegetal. Se encuentran diseminadas en casi todo el mundo excepto en las zonas desérticas. Las especies más conocidas son Rubus idaeus (frambuesa), Rubus occidentalia (mora cultivada) y Rubus folius (zarzamora), las cuales se cultivan en la zona templada. Desde 1840 se iniciaron trabajos para obtener variedades con mejores características, las cuales se establecieron principalmente en los Estados Unidos y desde entonces se han generado nuevas variedades en las zonas templadas. Existen en la actualidad especies del genero





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 18

DE 103

reportada se encuentra la Dorchester y luego la Snyder, en 1851. Este producto se encuentra distribuido a nivel mundial, aunque la producción comercial está ubicada en las zonas templadas y en tierras altas del trópico. (Miranda, 2010)

A continuación hablaremos de los componentes nutricionales de la mora:

Por su riqueza en minerales se dice que tiene propiedades Son ricas en pectina que ayuda RECONSTITUYENTES a reducir el COLESTEROL y controlar el nivel de GLUCEMIA Son muy ricas en VITAMINA C, que favorece Son ricas en ACIDO la absorción del hierro v FÓLICO, cuyas necesidades ácido fólico aumentan en el embarazo Buena fuente de VITAMINA A Las moras son BAJAS EN que protege la piel y mejora CALORIAS y buena fuente de la visión nocturna calcio, potasio y yodo

Ilustración 1 componente vitamínico de la morra

Fuente: historia de la mora

Las moras son un fruto bajo en carbohidratos que tiene un gran impacto nutricional.

Considerado como un superalimento, las moras contienen propiedades que posiblemente ayuden al consumidor a protegerse de enfermedades cardíacas, el cáncer y los problemas de azúcar alta o lo que se conoce como diabetes. Las moras pertenecen a un grupo de fitoquímicos llamados antocianinas, que han sido reverenciados por su capacidad potencial para proteger las células del daño de los radicales libres. A continuación se describe los datos nutricionales que contiene 148 gramos de mora.





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 19

DE 103

Ilustración 2: Datos nutricionales y calóricos de la mora por una taza de 148 gramos

DATOS DE LA MORA POR UNA TAZA DE 148 GRAMOS			
DATOS NUTRICIONALES DE LA MORA	VITAMINAS		
Calorías 62	Fibra: 4 gramos.		
Calorías de grasa 6	Vitamina C: 24% de la dosis diaria recomendada.		
Grasa total 0.7g 1%	Vitamina K: 36% de la dosis diaria recomendada.		
Grasas saturadas 0g 0%	Manganeso: 25% de la RDA.		
Grasa poliinsaturada 0.4g	Vitamina A 6% ·		
Grasa monosaturada 0.1g	Vitamina C 50%		
Colesterol 0 mg 0%	Calcio 4% ·		
Sodio 1 mg 0%	Hierro 5%		
Potasio 233.28 mg 7%			
Hidratos de carbono 13.8g 5%	También son alrededor del 85% de agua, y una taza		
Fibra dietética 7.6g 31%	entera contiene solo 84 calorías,		
Azúcares 7g	con 15 gramos de carbohidratos.		
Proteína 2g			

Fuente: Morfología de la mora

De acuerdo a estudios científicos por su alto contenido en fibra, la mora es una fuente insoluble esencial para el sistema digestivo del hombre, previniéndolo de enfermedades como el estreñimiento, colon irritable entre otros, aportando grandes beneficios para la salud digestiva.

Para entender un poco más el tema abordado, nos adentramos en el maravilloso mundo de la botánica, estudiaremos las partes de la planta de Mora, sus funciones en el reino vegetal y su impacto en el medio en el que está.

Dentro de la morfología de la mora es importante describir las partes de la mora:



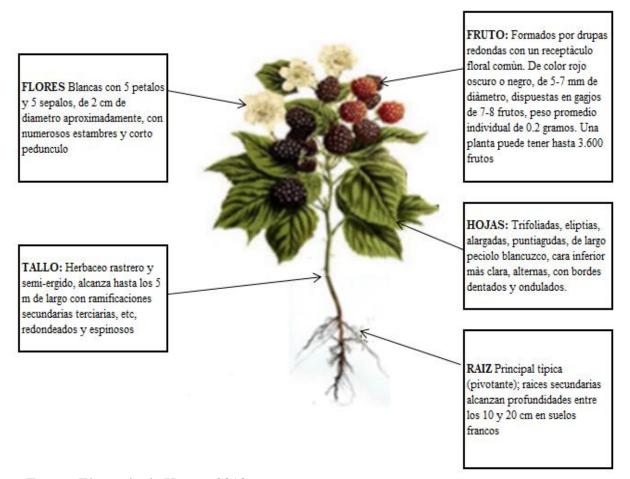
PÁGINA 20 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Ilustración 3 Botánica de la planta de Mora



Fuente: El mundo de Hamat, 2010

Dentro del reino vegetal conocemos los medios por los que la planta se alimenta el xilema, el floema, y claramente, la fotosíntesis para adsorbe la luz del sol y poder crear el fruto, mismo mecanismo utilizado por las demás plantas del planeta.

Una vez comienza la etapa de maduración, la planta incrementa su producción paulatinamente hasta los 18 meses, tiempo en el cual se estabiliza y continua produciendo por



DOCENCIA PÁGINA 21 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

aproximadamente 12 a 15 años, dependiendo del manejo que se le realice al cultivo. (Heredia paredes zambrano, 2006)

En Colombia, existen 40 variedades de mora, de las cuales se expondrán las 2 más cosechadas en la ilustración # 4. Que se muestra a continuación,

Ilustración 4 Variedades de Mora en Colombia

Rubus glaucus (Mra de Castilla):

es la variedad más conocida y cultivada en el país por su importancia comercial a nivel nacional e internacional. Sus frutos son grandes, de forma larga y cónica, con un color morado brillante; presenta los mayores contenidos de azúcares. sin embargo, comparado con otras variedades, es la que tiene menor vida útil



Rubus giganteus Bentham:

Conocida también como Mora andina o Zarzamora, se encuentra cultivada principalmente en el departamento de Cundinamarca en altitudes entre los 2600 a 3400 msnm. El receptáculo interno del fruto es hueco y los frutos son grandes (7 cm de largo aproximadamente)



Fuente: El cultivo de la mora infoagro.com

Rubus Bogotensis: sembrada dentro de los rangos de altitud de 1.700 a 3.200 msnm, principalmente en Antioquia, Valle, Santander y Cundinamarca. Los racimos son formados por Frutos muy apretados y con poco jugo.

Rubus nubigenus: también conocida como mora gigante por el gran tamaño de sus frutos (5 cm de largo y 2,5 de ancho aproximadamente). Cultivada entre los 2600 y 3100 m.s.n.m, principalmente en los departamentos de Caldas, Cundinamarca y Cauca.





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

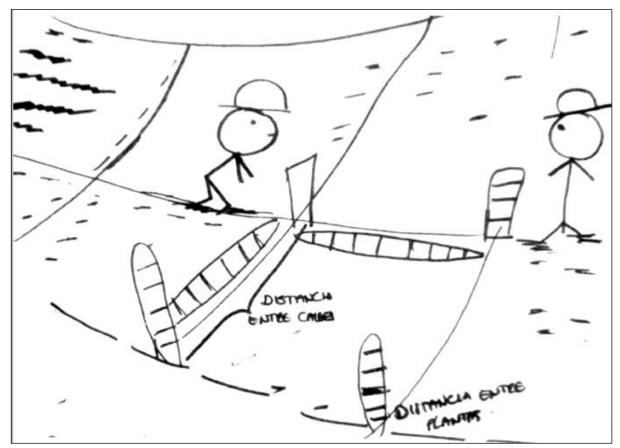
PÁGINA 22

DE 103

Rubus Megalococus Focke: principalmente en Cundinamarca entre los 2300 y los 2700 msnm. Sus frutos son pequeños y su planta es rústica. (HORTALIZAS, 2014)

De acuerdo a la información suministrada por diferentes agricultores de la vereda planadas el modo de siembra es como se describe a continuación, teniendo en cuenta los diversos factores y procedimientos utilizados para esta actividad:

Ilustración 5 distancia ideal para la siembra de mora



Fuente: Ilustración realizada a mano por Mayerly Jaimes,

La ilustración hace referencia a la distancia ideal que el agricultor debe tener en cuenta a la hora de cultivar Mora, de esta manera las plantas pueden aprovechar mejor la luz solar y la humedad del suelo. A continuación se muestra las fuentes de nutrientes de la planta de mora,





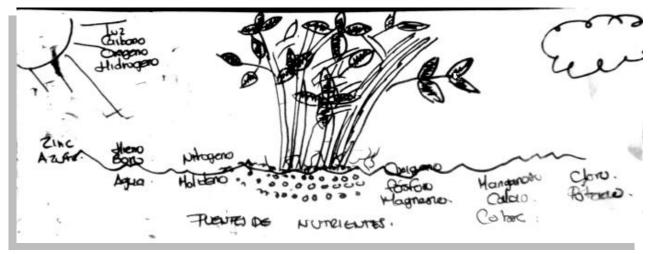
INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 23

DE 103

Ilustración 6 Fuentes de Nutrientes de la planta de Mora



Fuente: Ilustración realizada por Mayerly Jaimes

Las plantas necesitan de la luz, para crecer y desarrollarse en el medio en que están sembradas, además obtienen los nutrientes de las primeras capas del suelo, tales como hierro, boro, fósforo, magnesio, calcio, cloro, potasio y las demás que se describen en la imagen anterior.

A continuación para complementar la idea describimos de acuerdo a la información recolectada, la distancia de acuerdo al número de plantas que se desean plantar para obtener mora por hectàrea.

Ilustración 7 Distancia entre surcos s/n el número plantas sembradas

DISTANCIA ENTRE SURCOS	DISTANCIA ENTRE PLANTAS	PLANTAS/HA
1,50	1,50	2.666
1,20	2,00	2.000
1,00	2,00	2.500
2,00	1,50	3.333
2,20	1,70	2.674

Fuente: campesinos agricultores del municipio de Piedecuesta Santander,

De acuerdo a la información investigada y a lo expresado en algunas entrevistas realizadas a los campesinos de la las fincas que integran el municipio de Piedecuesta hay diferentes métodos de siembra de la planta de mora, dentro de las cuales ellos destacan la importancia de darle





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

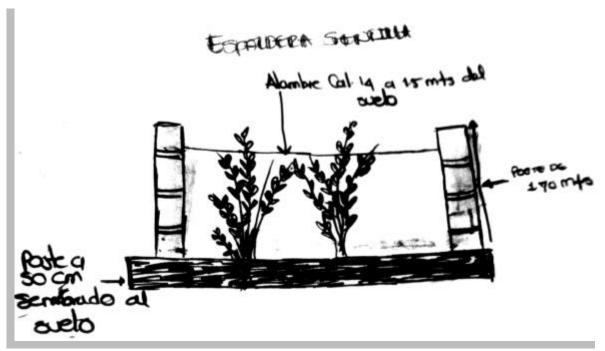
PÁGINA 24

DE 103

resistencia al tallo y a las ramas para que esta no tenga contacto directo con el suelo debido al peso del fruto, ya que por medio de las BPA (Buenas Prácticas Agrícolas) está el entregar un producto inocuo al consumidor.

El método más utilizado es el de espaldera simple sencilla, en la ilustración se describe a continuación el proceso para que la planta tenga apoyo; y para darle forma a los surcos anteriormente descritos como método de siembra:

Ilustración 8 Espaldera sencilla



Fuente: Ilustración realizada por Mayerly Jaimes

De acuerdo a la información dada por terceros, se entierran dos postes a una profundad de 50 centímetros del suelo de modo que sobresalgan 1.70 centímetros en altura para a continuación adicionar en su extremo superior un alambre de calibre 14" más o menos a una altura (h) de 80 centímetros del suelo, para darle apoyo a las ramas de la planta y firmeza al tallo.



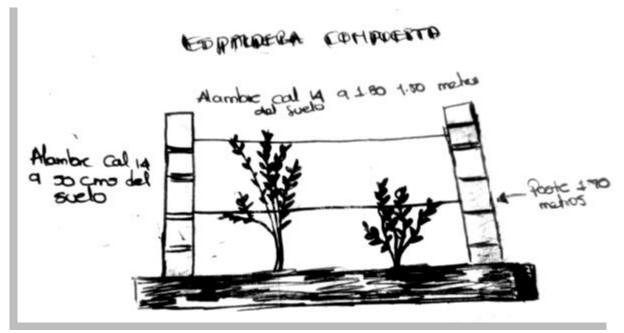
PÁGINA 25 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Ilustración 9 espaldera compuesta



Fuente: Ilustración realizada por Mayerly Jaimes

En este caso la espaldera compuesta se entierran dos postes a una profundidad de 50 centímetros del suelo dejando descubierto a una altura (h) de 1.70 metros y a continuación se le añade un alambre de calibre 14" a una altura de 1.30 metros y después otro a una altura de 1.50 metros sobre el suelo, la idea de estos soportes y a diferencia del anterior método descrito es darle un mejor soporte a la planta, y aprovechar al máximo los frutos que esta dé, evitando perdidas.

Ilustración 10 Espaldera doble

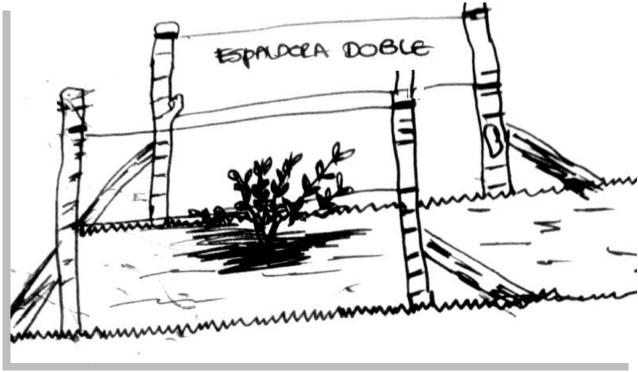


PÁGINA 26 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



Fuente: Ilustración realizada por Mayerly Jaimes

Este método casi no es utilizado por los agricultores por el sobre costo que éste mismo genera, estaríamos hablando de 1.500 a 2.600 plantas por hectáreas y optar por éste método daría como resultado, más alambre utilizado, se necesita 1 metro distancia de una planta a la otra, menos plantas sembradas para compensar el estrecho y menos cosecha, menos ingresos, además de dificultades en el enmarañamiento de las ramas. Pero la idea al igual que las anteriores es sembrar los postas a una profundidad de 50cm y a una distancia promedio de i metro como ya se mencionó y en cada extremo superior de los surcos adicionarle el alambre de calibre 14 para proceder a darle estabilidad a las ramificaciones cuando así se necesite.

Ilustración 11: Espaldar en T

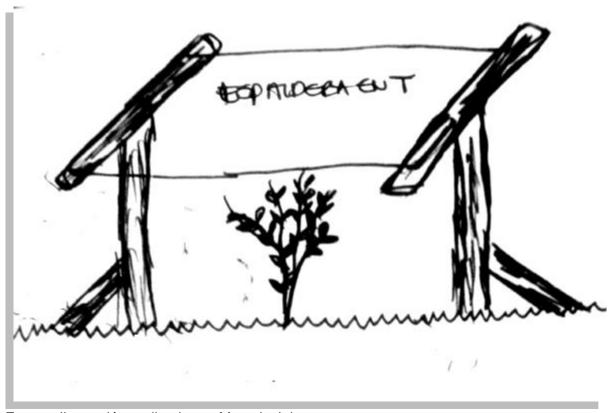


PÁGINA 27 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



Fuente: Ilustración realizada por Mayerly Jaimes

La idea es sembrar un poste cada tres o cuatro plantas para darles soportes y una vez el proceso de crecimiento de la planta se dé, enmarañar las ramas a los alambres de calibre 14 los cuales son puestos a los extremos superiores de los surcos, es un procedimiento poco usado pero no es costoso, además de que se estaría usando un método muy parecido al de espaldar doble.



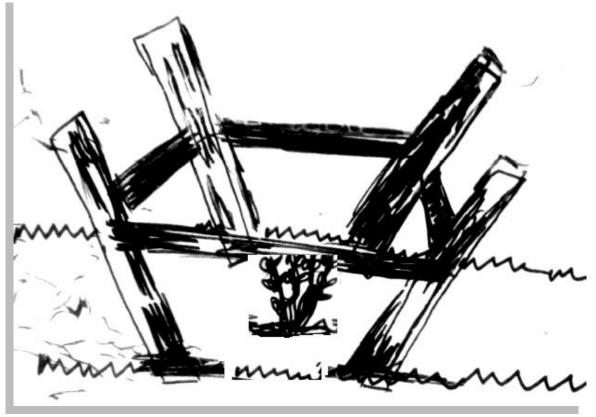
PÁGINA 28 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Ilustración 12: Espaldar de cercado o chiquero



Fuente: Ilustración realizada por Mayerly Jaimes

Este método consiste en enterrar cuatro postes a una profundidad de 40 a 50 centímetros cada uno alrededor de la planta, de forma individual no colectiva, los postes son sostenidos en la parte superior con otros de forma horizontal para darle soportes a los que están de forma vertical, es preciso mencionar que en Santander y Piedecuesta este método no es utilizado, requiere mucha madera y los peldaños son muy gruesos para que las ramas de la planta se sostenga, además tengo que adicionar que la madera con el sol la lluvia y la humedad se desintegra rápidamente.



PÁGINA 29 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

2.2. MARCO LEGAL

Según lo investigado se pudo obtener la siguiente información:

	RESOLUCIONES		
246 19 FEB 2018	POR LA CUAL SE ACEPTA UNA SOLICITUD DE ACCESO A RECURSOS GENÉTICOS Y PRODUCTO DERIVADO PARA EL PROYECTO DENOMINADO "IDENTIFIACIÓN DE MARCADORES SNP ASOCIADOS A CARACTERISTICAS DE INTERES EN GENOTIPOS DE MORA CASTILLA"		
001 DE 2011 ICA	CONTROLAR Y DISMINUIR LAS DIFERENTES ESPECIES FORTIFRUTICOLAS LA PRESENCIA DE LA MOSCA DE LA FRUTA		
970 Y 3180 ICA	UTILIZAR LIBRE DE ENFERMEDADES Y PLAGAS PROVEVIENTES DE CITIOS CONOCIDOS O VIVEROS CON REGISTRO ICA		
DECRETOS			
4589 DE 2006	CÓDIGO ARANCELARIO DE LA MORA		

NORMAS TECNICAS

4106 INCONTEC CRICTERIOS DE CALIDAD Y EMPAQUE LA MORA

(NTC 4132, NTC 4516, NTC 4458, NTC

4479, INVIMA) que lo regula.





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 30

DE 103

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Ápice: Extremo superior o punta de hoja, fruto, tallo. Auxinas: Hormonas vegetales que estimulan el crecimiento vegetativo, usadas por los agricultores para acelerar el crecimiento de las plantas. (CASACA, 2010)

Basal: Fracción inferior de un órgano de la planta. (CASACA, 2010)

Dominancia apical: Proceso fisiológico por el cual la punta de la rama más alta (ápice) inhibe el crecimiento de las demás yemas de la rama o de la planta, de tal forma que la rama dominante se desarrolla de forma más vigorosa que las demás. (CASACA, 2010)

Drupas: Fruto carnoso de forma redondeada el cual contiene una semilla única en su interior protegida por tejido duro en forma de hueso. (CASACA, 2010)

Erosión: Degradación y transporte de suelo o roca producida por diversos procesos en la superficie de la tierra como viento, lluvia y laboreo. (CASACA, 2010)

Estambre: Órgano reproductivo masculino portadores de sacos polínicos que originan los granos de polen.

Fertirrigación: Técnica de aplicación de nutrientes disueltos en el agua de riego.

Linoleico: Ácido graso esencial poliinsaturado con dobles enlaces. (CASACA, 2010)

Linolénico: Ácido graso esencial poliinsaturado de la serie omega 3, componente de aceites vegetales comunes. (CASACA, 2010)

Oleico: Ácido graso mono insaturado de la serie omega 9, típico en aceites vegetales





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 31

DE 103

Palmítico: Ácido graso de cadena larga. pH: Es la medida de acidez o alcalinidad de una sustancia. El pH neutro es 7. A medida que tiende a 0 es más ácido, y a medida que tiende a 14 es básico. (CASACA, 2010)

Peciolo: Parte de la planta que une la hoja con el tallo. (CASACA, 2010)

Pedúnculo: Parte de la planta que sostiene flores y frutos al tallo. (CASACA, 2010)

Pivotante: Raíz que crece verticalmente formando un centro en el que otras raíces pueden brotar lateralmente. (CASACA, 2010)

Rastrero: Especie o parte de la planta cuyo desarrollo se realiza sobre el suelo. (CASACA, 2010)

Sépalo: Pieza floral que forma el cáliz de la flor de una planta angiosperma. (CASACA, 2010)

Tanino: Sustancia astringente que se encuentra en cortezas y frutos vegetales; pueden ligar las proteínas de la piel y mucosa y transformarlas en sustancias insolubles y resistentes. (CASACA, 2010)

Trifoliado: Tiene hojas compuestas de tres folios. (CASACA, 2010)

Yema: Estructuras generativas latentes de las cuales se puede dar origen a nuevos tejidos vegetales. Son de forma ovoide y generalmente se localizan entre la inserción de la hoja y el tallo, como yema axilar. (CASACA, 2010)

El Acodo: El mejor método para obtener plantas vigorosas consiste en el enraizamiento

ICIA PÁGINA 32 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Acodo rastrero: Se realiza en matas de tallos largos, para lo cual se escogen ramas de buenas características, se tiende en el suelo sin arrancar de la planta madre, se tapa con tierra cada 25 cm.

hasta cubrir toda la rama, y a los tres meses están listas las nuevas plantas. (CASACA, 2010)

Acodo de punta: Se realiza arqueando una rama y enterrando la punta 10 cm. en el suelo o en

fundas con tierra. De la punta enterrada nacen las raíces y al cabo de un mes se corta a 50 cm. del

suelo a la rama, obteniéndose una planta lista para el trasplante en el lugar definitivo. (CASACA,

2010)

Estacas: La propagación por estacas consiste en cortar trozos de 35 cm. de tallos vigorosos y

de buenas características. (CASACA, 2010)

2.4. MARCO AMBIENTAL

En esta etapa del proceso tenemos que entrar y mirar cuál es el impacto ambiental que se

genera en la zona al sembrar mora, si hay lixiviados, cómo los tratan, el cultivo es orgánico, qué

impacto tiene en el suelo y todo lo relacionado a esto

REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS.

Clima.

• Temperatura: clima relativamente fresco y soleado con una temperatura promedio de 25°C

y una temperatura baja promedio de 16°C.

• Altitud: Para un óptimo desarrollo la mora se debe cultivar entre los 1.200 y 2.000

m.s.n.m., aunque puede tolerar un amplio rango de altitudes.

• Precipitación pluvial: entre 1.500 y 2.500 mm. al año bien distribuidas.

• Humedad relativa: del 80 al 90%.

DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO

VERSIÓN: 01

PÁGINA 33

DE 103

• La mora es susceptible a sufrir de lanilla blanca a causa de la humedad que se genera en la

zona

Suelos.

La mora se desarrolla mejor en suelos franco arcillosos, de modo que permita una adecuada

reserva de agua y el exceso sea evacuado fácilmente, con alto contenido de materia orgánica ricos

en fósforo y potasio. Deben presentar buen drenaje tanto interno como externo, ya que es una

planta altamente susceptible al encharcamiento.

PH: 5,2 y 6,7 siendo 5,7 el óptimo.

3.5 ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Por medio de la presente investigación se pretende dar solución a los principales factores que

afectan la producción, el desarrollo sostenible de la mora y la comercialización de la misma:

En primera instancia, la avanzada edad de los suelos sobre los cuales se desarrolla las

plantaciones sembradas de igual forma la edad de la siembra: para este caso es importante hacer

énfasis en los nutrientes y minerales que el suelo tiene por sí solo, acudir al uso recurrente de

siembra hace que este pierda gran parte de su potencial vitamínico, motivo por el cual en

conjunto con asomoreros les daremos a conocer al campesino el tiempo mínimo que deben tener

en cuenta para hacer uso de fertilizantes al terreno, sin embargo es importante enfatizar en un

estudio de suelo antes de realizar cualquier siembra. De igual forma darles a conocer la

importancia de cambiar las plantaciones, para aprovechar al máximo los beneficios que otorga el

suelo y lo que lo atañe.

Unidades Tecnológica:

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 34

DE 103

En segundo lugar el tipo de material utilizado, que efecto tiene sobre el medio ambiente, ya sabemos que es orgánico, pero falta estudiar sus componentes químicos y su impacto generador.

Otro aspecto a estudiar seria la baja densidad de árboles, qué aspecto tendría el cultivar a la sombra, si realmente es necesario para mejorar la cosecha y/o pos cosecha o por el contrario sería peligroso recurrir a este método.

También daremos solución al soporte documental que estos tengan, los registros fitosanitarios y las BPA (buenas prácticas agrícolas) para entregar al consumidor un producto inocuo, el control de plagas los fertilizantes utilizados y los insecticidas aplicados, encontrar un producto orgánico no químico, ya que cuando llueve, el suelo absorbe gran parte de estos productos y el restante va a parar a las fuentes hídricas, no sólo afectando tierras abajo los animales y demás seres que beben estas aguas, sino también a los seres vivos que viven en los ríos, (peses, cangrejos, entre otros).

Se pretenderá encontrar soluciones que en lo posible brinden una base para el ataque de estos factores que influyen de una forma negativa en la producción de la mora en esta zona despertando interés por medio de la publicación de esta investigación o la socialización que se realice al momento de recoger evidencias ya en un trabajo de campo en el municipio Piedecuesta Santander.

Despertando el interés de los conocedores de esta investigación en la profundización y planes de mejora que fortalezcan la producción de la mora para esta zona brindando sostenibilidad a los productores e incrementando la producción nacional.





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 35

DE 103

3. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

3.1. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Para realizar el propósito central de esta investigación se requirió hacer uso del nivel de investigación explicativo, apoyada en el relación de entre causa y efecto, y como estrategia establecida, para dar respuesta al problema planteado, se empleó un diseño de investigación documental para la obtención de y análisis de datos provenientes de Asomoreros, y de las labores empíricas del campo para la recolección de la información directamente del sector morero en el municipio de Piedecuesta, departamento de Santander, sin manipular o controlar variable alguna, sin ocultar información negativa en las encuestas aplicadas y según el análisis, proponer alternativas de mejoramiento que permita a los campesinos fortalecer y mantener el desarrollo sostenible en la región.

La muestra tomada para el desarrollo de esta investigación es el muestreo no probabilístico intencional ya que la selección de los elementos con base en criterios o juicios se determinaron por parte de los investigadores.

La población de estudio, se determinó de acuerdo a información suministrada por la oficina de desarrollo rural del municipio de Piedecuesta y por parte de la CDMB, incluido los gremios de la mora y la alcaldía de este hermoso municipio Santander

Teniendo en cuenta el censo de las fincas y los datos estadísticos presentes en las

veredas, entonces se tiene:



PÁGINA 36 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Tabla 1: Veredas de Piedecuesta Santander

Cada Junta de Acción Comunal rural desde 1991 representa una "vereda" (sector o facción veredal) siendo validadas sus intenciones en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT). Sin embargo, el IGAC sólo reconoce como veredas geográficas de Piedecuesta⁸ a:

						Mesitas de
Aguadas	Chorreras	El Fical	Faltriqueras	La Urbua	Los Curos	San Javier
Alto de		El				
Vacas	Cristales	Granadillo	Guatiguará	La Vega	Los Llanitos	Pajonal
Barroblanco	Guango	El Guamo	Guayanas	Las Amarillas	Mensulí	Pavas
					Mesa de	
Borbón	El Centro	El Salado	Ladradas	Las Vegas	Jéridas	Quebradas
	El			Los	Mesa de	
Chinavegas	contento	El Volador	La Mata	Colorados	Ruitoque	Planadas
San				Sevilla y	Las pajas	
Francisco	San Isidro	San Jair	San Pio	Trincheras	eso es	

Fuente: wikipedia.org/wiki/Piedecuesta

Teniendo en cuenta la información impartida por el IGAC (Instituto Colombiano Agustín Codazzi) de las 41 veredas que presenta Piedecuesta, el trabajo se centra en la Vereda Planadas, como se mencionada en el título de esta investigación y en el contenido en general, por lo cual, cabe mencionar que la vereda planadas está rodeada por otras veredas: la loma, Pínchate, el canelo, el polo, Miraflores, la cuchilla la vega, chucuri y San isidro. Planadas, actualmente Presenta 74 fincas en total de las cuales se tomaron como muestra a 58 fincas, para realizar las respectivas encuestas, es decir un 78.37% de los agricultores presentes.

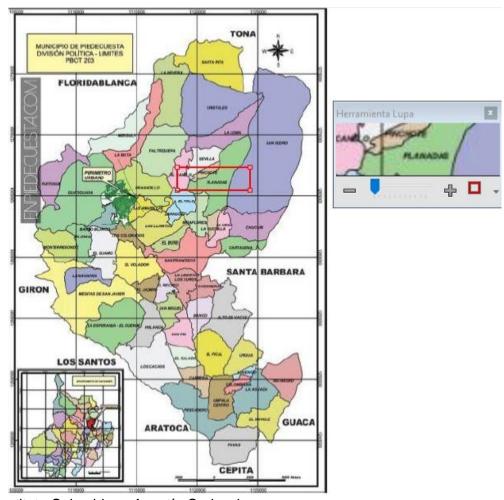
PÁGINA 37 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Ilustración 13: Mapa de las fincas que integran la vereda Planadas



Fuente: Instituto Colombiano Agustín Codazzi

Los datos estadísticos mencionados anteriormente, se toman con base en la fórmula que se describe a continuación:

$$n = \frac{N(pxq)}{e^2x(N-1)+(pxq)}$$

PÁGINA 38 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Dónde:

N = Tamaño de la población

n = Tamaño de la muestra

p = Proporción de aciertos

q = Proporción de rechazos

e = cuota de error

Mencionado de otra manera, se tiene:

N = Tamaño de la población

n = Tamaño de la muestra

p = Proporción de aciertos

q = Proporción de rechazos

e = cuota de error

n-	N(pxq)
n=	e^2x(N-1)+(pxq)

N	74			
n	58,60			
p	0,5			
q	0,5			
e	0,03	74	0,5	0,5
			74	0,25
				18,5
		0,00	73	0,25
			0,0657	0,3157
				0,32

Ahora Partiendo del tamaño de la muestra (58,60) agricultores de mora, al dividir esta cifra por el tamaño de la población(74), nos da como resultado un porcentaje total de 78,37% de los cuáles no hay intervalo para encuestar, es decir, se realizaron 58 encuestas a fincas moreras, de las cuales certificadas son muy pocas, sin embargo es preciso mencionar que la ausencia de Personal por

58,60

Unidades Tecnológicas

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 39

DE 103

parte de la Alcaldía de Piedecuesta es notoria, ya que revisando los archivos las certificaciones se dieron por dos 2 años los cuales ya culminaron su vigencia, se sigue cultivando bajo las BPA (Buenas Prácticas Agrícolas), con todos los estándares otorgados pero debido a la lejanía es algo complicado realizar un oficio y llevarlo a la alcaldía para de la Oficina de desarrollo rural y sostenible se haga presente con una persona idónea capacitada y con convenio con entidades como el ICA para renovar las certificaciones sin problema alguno.

Esta encuesta se compone de la siguiente forma:

- 1. Caracterización de la finca y el agricultor, en la cual se investigan datos como la vereda a la que pertenece la finca; fecha de encuesta y encuestado, número de hectáreas, número de hijos, educación, entre otros.
- 2. Identificar los factores negativos que tienen principalmente directa relación de causa en la producción de mora, de acuerdo a la experiencia y conocimiento de cada uno de los agricultores encuestados.
- 3. Medir y analizar la productividad en la población respecto a la muestra seleccionada, con el fin de verificar cantidades y valores de mora producida en un periodo específico.
- 4. De las causas que con el progreso de esta investigación logramos determinar; identificar cual tiene mayor impacto dentro de las perdidas, verificación de cantidades y valores de las perdidas en la producción de mora.
- 5. A razón de analizar el volumen de cultivos que posee cada agricultor y el lucro obtenido de esta actividad económica por fuera de la muestra seleccionada evidenciando que el cultivo de mora está bien posicionado a nivel nacional convirtiendo a Piedecuesta en uno de los máximos productores de mora.



INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO

DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA



DOCENDIA Oglass er

VERSIÓN: 01

PÁGINA 40

DE 103

6. Se evalúa el tipo y cantidad de mano de obra en las etapas del cultivo de mora, tales como: control de enfermedades, poda, fertilización, control de malezas, cosecha, beneficio, compra de insumos y venta del fruto en los mercados principales.

- 7. Verificar el grado de conocimiento que tienen los campesinos acerca de las posibles enfermedades, plagas y el control sobre las mismas. Es decir si las capacitaciones se están realizando de buena manera.
- 8. Estudiar la situación financiera y el costo de la muestra encuestada, con el objeto de establecer si cuenta con los medios económicos para potencializar la producción de mora, y generar mayores utilidades que permitan mejorar la calidad de vida del agricultor y de toda la familia.
- 9. Definir si la economía familiar de los agricultores se ha visto afectada, con las caídas en los precios de la mora o en su defecto en el incremento del mismo.

Los datos obtenidos en la aplicación de las encuestas realizadas a los agricultores fueron sometidos a una codificación, registro, tabulación, estudio de resultados y posteriormente, a conocimiento amplio, trasparente, formativo y de fácil acceso a quienes han participado y apoyado en el desarrollo de esta investigación.

Para divulgación de dicha información, se aplicaron técnicas estadísticas descriptivas que serán empleadas para descifrar lo que revelaron los datos recolectados.

A razón de lo mencionado anteriormente, y basados una matriz DOFA que diseñamos para identificar los factores que afectan el tema de investigación, de manera positiva, y de manera negativa, nos permitimos explicar los resultados de las encuestas según cada ítem,

Para la primera pregunta, qué tipo de mora cultiva, se entrevistó a 58 agricultores, y el resultado fue el siguiente, como se muestra en la imagen,



PÁGINA 41 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



Es prioridad mencionar que en Piedecuesta el 97% de los agricultores de mora cultivan el tipo Castilla, sólo un 3% equivalente a 2 de los encuestados cultivan mora sin espinas, es decir cultivan castilla y a la vez mora sin espinas, aprovechando el terreno, y contribuyendo al desarrollo sostenible de la actividad agrícola en la región.

Avanzando con el desarrollo de esta investigación en la segunda pregunta, en donde deben hacer gestión documental para llevar un mejor control de la producción de mora, esta fueron las respuestas:



PÁGINA 42 DE 103

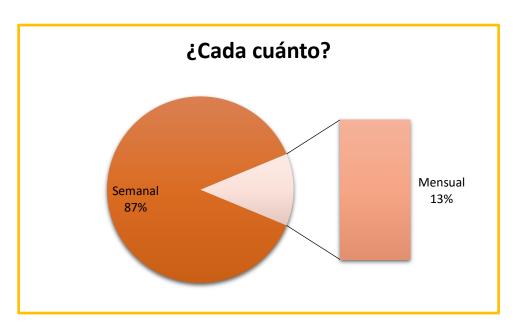
R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



El 73% de los encuestados respondieron no tener control en papel, un registro físico que soporte la cantidad de mora producida semanalmente, pero no es que no tengan conocimiento de cómo hacerlo, sencillamente no lo llevan, pues los documentos los tienen, pero sin diligenciar. El 27% es decir 16 agricultores sí llevan registro de sus cosechas, para lo cual los felicitamos e incentivamos a que sigan teniendo esta cultura.







INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 43

DE 103

En pro del interrogante anterior, surgió la necesidad de ahondar en esta pregunta, y realizarles una nueva, cada cuánto llevan este registro?, pues bien, lo hacen de acuerdo a la cosecha producida, si la cosecha es semanal, pesan las cajas y registran estos datos, esto significa que del 27% 14 dieron respuesta positiva a semanalmente, y sólo 2 lo lleva de forma mensual.

Los agricultores tienden a mejorar las capacidades de cosecha, adecuando los suelos, es decir, le incorporan abonos orgánicos, tales como el estiércol de cabro, preparado con otros nutrientes aptos para fortalecer la planta y aprovechar el máximo potencial de ésta.

Otros optan por rotar los cultivos, un tiempo siembran Mora, otro tomate de árbol, y así sucesivamente, estudios dicen que aumentan la fertilidad del suelo, disminuye la aplicación de pesticidas, ayudan con el control de plagas y enfermedades y disminuye la aparición de hierbas agresivas, un proceso que es muy interesante, pues a nivel de costos, reduce la compra de pesticidas y reduce el valor pagado en el jornal de limpieza y podas de las plantas y sus alrededores.

Para la tercera pregunta en censo, y de acuerdo a las variedades de la Mora, les preguntamos si cultivan algún tipo de Mora especial, a lo cual respondieron el 100% que no. Por lo que no hubo mucho que hacer, y, es que, para ellos es peligroso invertir en una mora que quizás no guste en el mercado y pierdan el rubro invertido.

Continuando con la encuesta quisimos preguntarles sobre el tiempo ejerciendo el cultivo de la mora, y, la respuesta fue la que se tabula a continuación:



PÁGINA 44 DE 103

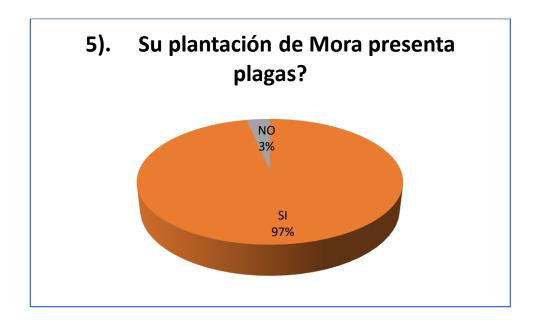
R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Del grafico anterior podemos decir que las labores de antaño son las vencedoras, pues 32 agricultores encuestados llevan ejerciendo las actividades de campo más de 20 años, sin embargo con el pasar de los años las erosiones del suelo se hace presente, aún con las renovaciones y la aplicación de fertilizantes y abonos orgánicos la siembra constante debilita las capas del suelo, motivo por el cual antes se producía 70 a 90 arrobas de mora al año, hoy día sólo sacan 7 a 9 cajas de mora una disminución notoria.

Siguiendo el recorrido de la encuesta ahora nos acercaremos y adentraremos un poco al mundo de los microorganismos y las plagas que hacen parte del ecosistema pero que representan una amenaza para el campesino, pues son factores biológicos poco deseados en el campo.

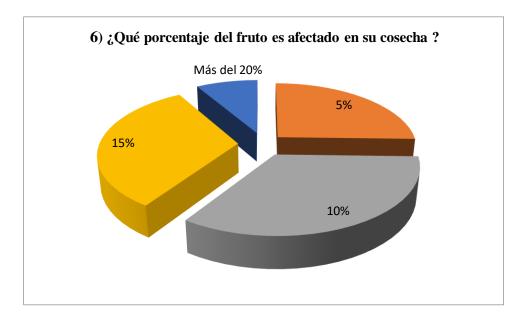


INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Pues bien, 57 agricultores tienen plaga o enfermedades en su cultivo de mora lo que equivale a un 97% sólo dos indicaron con certeza no tener ninguna amenaza, pero no significa que nunca hayan tenido, sencillamente lo han controlado con el uso de insecticidas y fungicidas lo cual.

A continuación mencionaremos algunas de las enfermedades que se presenta en la mora: Para los agricultores es una verdadera molestia tener que lidiar con este tema, ya que se necesita de un cuidado excesivo cuando las plagas y las enfermedades se hacen presente en las plantas, es claro que logran contener y controlar cuando algo dañino ataca, pero a veces se torna fatigado este tema y es precisamente lo que nos conduce a la siguiente pregunta:



Los datos son representativos 15 agricultores respondieron el 5% 20 agricultores respondieron el 10% 19 respondieron el 15% y 5 respondieron más del 15% lo cual es preocupante. Veamos información representativa a las plagas y enfermedades de la mora:



PÁGINA 46 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Ilustración 14: Plaga que afecta el cultivo de mora

PLAGA QUE AFECTA EL CULTIVO DE MORA Ácaros: Este arácnido se localiza en el envés de las hojas causando manchas pardas y amarillentas mientras que el fruto se vuelve de color rojo oxidado Trips: Producen daños por picaduras provocando verrugas en las flores, se le caen los pétalos y se deforma el fruto, abortan las flores y pueden transmitir virus Mosca y Gusano de la fruta: Atacan a la fruta madura, la larva se alimenta del fruto dejándolo inservible. Podemos colocar trampas para que se sientan atraídas y caigan dentro Barrenador del tallo o de la caña: Este insecto entra por el tallo de la planta construyendo galerías en su interior. Sus síntomas son tallos huecos, clorosis de las hojas, necrosis y muerte. Es difícil controlar en ecológico, pero se pueden hacer tratamientos preventivos con aceite de neem mediante pulverizado y por riego. Mosca Blanca: Provoca daños no solo por picaduras sino porque transmite enfermedades, las plantas se amarillean generalmente. Debemos hacer Chinche Verde: Pueden atacar a las hojas o frutos

Fuente: El cultivo de Mora



PÁGINA 47 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Ilustración 15: Enfermedades que afecta el cultivo de Mora

ENFERMEDADES QUE AFECTA EL CULTIVO DE MORA

Pudrición del fruto: La botritys suele atacar al fruto haciendo que se cree un moho blanco aunque también puede afectar a las ramas y hojas debido al exceso de humedad. Debemos recortar las partes enfermas y quemarlas o aplicar

Marchitez: Ataca a las raíces haciendo que se pudran, el interior del tallo adquiere un tono color café y las hojas de color amarillento. Se debe evitar plantar donde se haya cultivado tomate o patata, aplicar fungicida por el suelo antes de plantar y evitar esquejes que no estén sanos.

Roya de la hoja: en el envés de las hojas aparecen unas manchas de color anaranjado, lo combatimos con este fungicida.

Agalla de la Corona: Produce agallas y tumoraciones en el tallo cerca del cuello. Debemos eliminar las plantas enfermas y no debemos dejar que se maduren demasiado las moras.

Pudrición de la Raíz: Se pudre la raíz y como consecuencia la planta no crece mucho. Debemos plantar en camellones y el suelo tiene que tener un buen drenaje.

Mancha Anular: En las nuevas hojas se producen manchas de color verde pálido durante los meses primaverales, las plantas son más débiles, crecimiento lento y las frutas se desmoronan con facilidad y son pequeñas. Debemos usar nematicidas como los que explicamos en la publicación de nematodos (Xiphinema).

Clorosis: Las venas de las hojas se queda el nervio muy marcado de verde. Aquí te decimos como remediar la clorosis.

Mildiu: Manchas descoloridas sobre las hojas,

Antracnosis (Glomerella Cingulat: Colletotrichum spp.): Esta enfermedad se manifiesta originando pequeñas manchas de color oscuro en los tallos y manchas pardas circulares rodeadas de un aro púrpura en las hojas.















Fuente: El cultivo de la mora





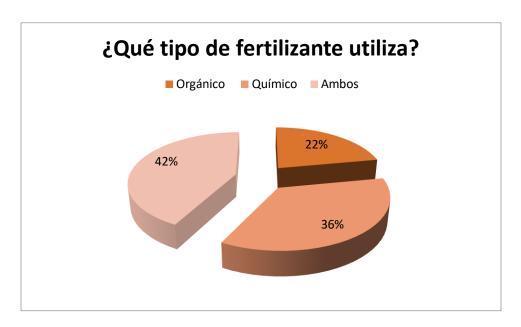
INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 48

DE 103

Ahora bien, es importante mencionar el tipo de fertilizante utilizado para fortalecer los suelos y que la planta tenga los nutrientes suficientes para realizar todo su ciclo, de igual forma, la manera de hacerlo, pues la gran mayoría de agricultores aunque han recibido capacitaciones de entidades importantes, siguen realizando esta actividad con sus conocimientos de antaño.



Y para dar explicación es importante mencionar que de las 59 encuestas realizadas 13 agricultores confirmaron utilizar en sus siembras el abono orgánico, lo cual equivale al 22% de los datos arrojados; 21 agricultores dijeron estar utilizando abono químico, es decir el 36% y el 42% de los encuestados, es decir, 25 agricultores dicen hacer uso de ambos para una mayor efectividad.

Es preciso describir el proceso que hacen la utilización de este, pues el suelo que rodea la planta debe estar limpio de maleza y la planta libre de ramas infértiles, por el contrario a lo que se creía estas son despedazadas y a unos 20 cm de distancia se le agrega a la planta (raíces



INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

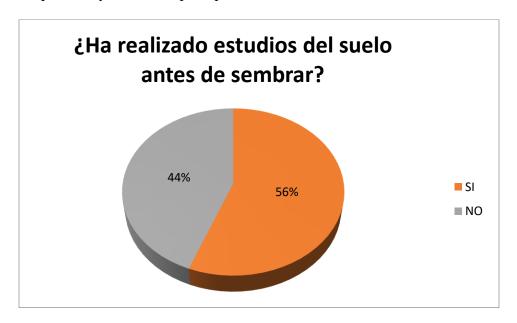
VERSIÓN: 01

PÁGINA 49

DE 103

superficiales) como abono, en la mayoría de los casos estudiados, pues de esta forma no se pierden nutrientes aptos para la misma planta.

Continuando con el diligenciamiento y tabulación de esta encuesta a la pregunta número 8 ¿ha realizado estudios del suelo antes de sembrar? El 44% de los encuestados de acuerdo a la muestra tomada respondieron de forma negativa, pues según ellos, este tema en especial, acredita una persona capacitada y se sale del presupuesto de ellos como tal.



Por el contrario el 56% de los encuestados que equivale a 33 agricultores, respondieron de forma afirmativa, indicando de este modo, la forma correcta de realizar una actividad agrícola tan delicada como esta, y para ser sincero las erosiones de suelo en esta zona están bastante elevadas, si no hacen este tipo de estudios, cuando se presenten las cosechas, no van a hacer abundantes y se la compra de fertilizantes y abonos se verán reflejados en los costos.



DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA



INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO

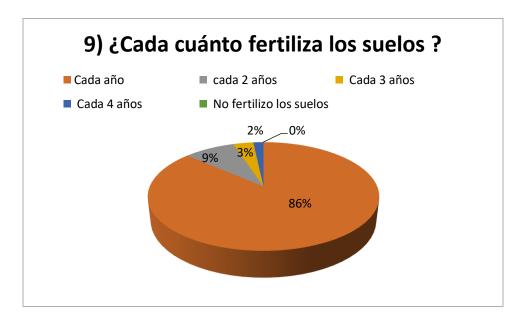
VERSIÓN: 01

PÁGINA 50

DE 103

R-DC-95

En consecuencia a la pregunta anterior fue necesario preguntarles el tiempo de fertilización de los suelos y el resultado se tabuló en la siguiente gráfica:



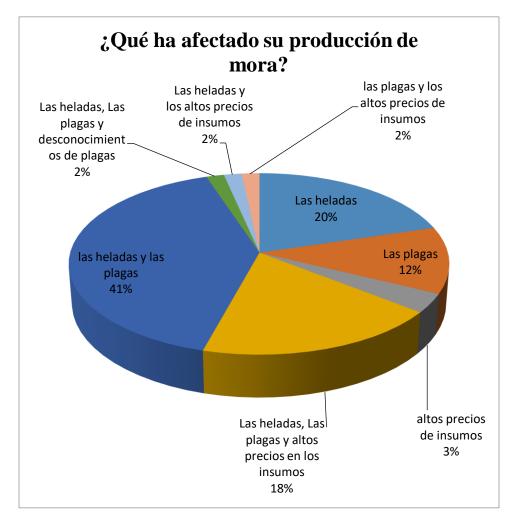
El 86% de los encuestados, es decir, 51 agricultores, respondieron que los suelos son fertilizados cada año, pero es importante señalar que a veces, cuando siembran o hacen resiembra en el lugar que van a instalar la planta, primero lo abonan y luego insertan la planta al suelo. Continuando con los datos obtenidos, 5 agricultores, es decir, el 9% respondieron cada 2 años, el 3% cada 3 años y el 2% cada 4 años, y, es que, revisando la cantidad de cosecha obtenida, es evidente y por la cantidad de plantas sembradas, y el tiempo que tienen, es mejor renovar suelos cada año.





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



Para la tabulación de esta respuesta el 41% de los encuestados, es decir, 24 agricultores dijeron ser afectados en sus cosechas o plantaciones principalmente por las heladas y las plagas, el 20% dijo solo las helas el 12% las plagas, el 3% por el alto precio en los insumos, es decir, que fertilizantes, químicos, abonos entre otros, el 18% están afectados por las heladas, las plagas y el alto precio de los insumos, esto es lo más relevante que se obtuvo de esta encuesta. Dejando muy claro que por insignificante que parezca esta labor de campo, se necesita: Conocimiento, capital, mano de obra, y tierras aptas para ejercer esta actividad de antaño.

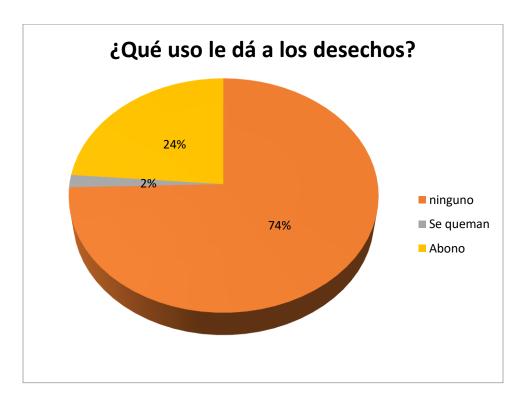
PÁGINA 52 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Una vez realizada la siembra, y pasado 2 a 4 meses viene el proceso de podas, esta maleza es necesaria quitarla para que le de suficiente luz a la planta, y para que de cierta forma no le quite nutrientes a la planta de mora.



Cuando la planta ya ha dado cosecha y pasadas 4 o 5 cosechas esta se vuelve débil y no da la misma cantidad de fruto el agricultor o supervisor de cosecha opta por convertirla en abono para las demás plantas, de esta forma sólo el 24% de los encuestados es decir, 14 agricultores de mora, dicen darle uso adecuado a los desechos que produce la mora, unos, por asesorías de Agrónomos que han venido a prestar sus servicios y los otros por sugerencias de sus colegas campesinos.





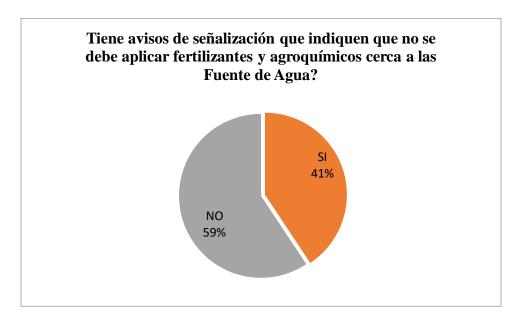
INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 53

DE 103

Es importante resaltar de igual forma, el cuidado que tenemos con nuestras fuentes hídricas, y es por eso, que nos vimos en la tarea de saber cómo tienen organizados sus químicos y, en dónde los almacenan es por eso que hicimos la siguiente pregunta:



24 personas de las 59 entrevistadas respondieron afirmativamente, y analizando esta zona hay una quebrada que pasa cerca de las fincas motivo por el cual tienen muy bien almacenados sus químicos y demás herramientas que utilizan para sus labores de campo.



PÁGINA 54 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Ilustración 16: Área De sustancias tóxicas



Fuente: Luis Jesús Jaimes Maldonado

Tomando como referencia la Finca el Nogal y el mapa de este, es preciso hacer hincapié en la quebrada "La honda del Oriente" la cual se ve reflejada, es preciso mencionar que esta es una fuente hídrica, por lo tanto el buen uso y almacenamiento de químicos es necesario, en consecuencia, toda finca certificada para el cultivo de mora debe de tener estas especificaciones





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 55

DE 103

Ilustración 17: Mapa de la Finca el Nogal (Vereda Planadas) Piedecuesta, Santander.



Fuente: Sr Luís Jesús Jaimes Maldonado

"El agua es la fuerza motriz de toda la naturaleza". Así definía el elemento Leonardo Da Vinci. Y este genio no se equivocaba. La vida en la tierra sería inconcebible sin agua y, por lo tanto se convierte en el motor más potente del mundo. (Vinci)

Para el manejo de químicos y sustancias tóxicas en general es preciso hacer énfasis en las capacitaciones que este tiene al respecto. Por lo que al tabular la siguiente pregunta, el resultado es:

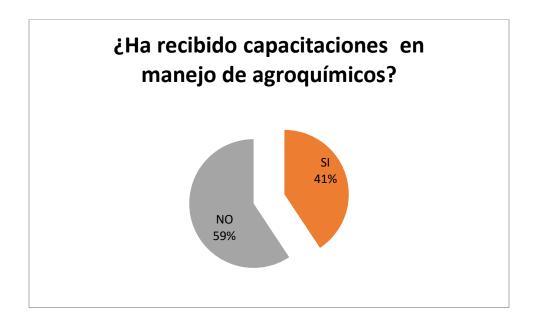


PÁGINA 56 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



El 41% de los encuestados respondieron afirmativamente, lo cual es equivalente a 24 agricultores empoderados en el conocimiento de esta labor, por el contrario es desconcertante que el NO es ganador con un 59% es decir, 35 fincas están sin capacitar, tal vez porque muchos son nuevos en esta actividad, y también por la ausencia de la Alcaldía de Piedecuesta Santander en estos sectores, a 1 hora de distancia del municipio, una zona asequible pero que está siendo olvidada por los mandatarios, dicen los agricultores, que sólo cuando están en campañas políticas es que las maquinarias acuden a pedir su voto, pero que al pasar el tiempo, no vuelven, y la lucha continua, con los recursos que les prometieron, y con las propuestas sin cumplir. Valiéndose, el agricultor sólo de sus propios recursos para sacar adelante el sustento de sus familias.

Continuando con el manejo de sustancias químicas, y las capacitaciones que se requieren para saber cuánto es la cantidad adecuada para acabar a las plagas pero no con el cultivo, es



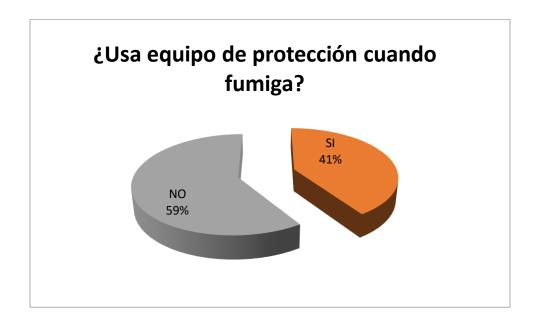
PÁGINA 57 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

necesario hacer referencia al uso adecuado de equipos de protección que usa el trabajador a la hora de manipular químicos:



El 41% de las personas que respondieron afirmativamente, son las mismas que han recibido capacitaciones del tema en mención, y el 59% de los encuestados son los mismos faltos en capacitaciones.



PÁGINA 58 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Ilustración 18 Uso adecuado de EPP



Fuente: Luís Jaimes

De igual forma, para tener una producción de Mora es prioridad tener conocimiento del tema, ya se sabe, "el conocimiento es la fuente del poder", por ende, entre más conocimiento del tema, mejor serán las cosechas, ya que de esta forma se minimizan los riesgos de tener una cosecha poco rentable. Por lo tanto el resultado que arroja las entrevistas fue el siguiente:

68% de las repuestas arrojadas con afirmativas lo que significa que nuestros moreros están bien capacitados, el 32% dijeron que no, pero no significa que no tengan conocimiento, sus labores son más de antaño, empíricas, que de normas y lineamientos de estándares.



PÁGINA 59 DE 103

R-DC-95

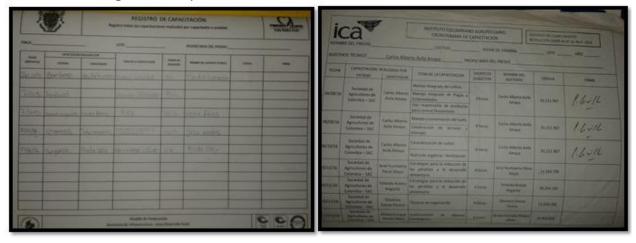
INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



Para aquellos que respondieron afirmativamente, les preguntamos qué entidades han ido a capacitarlos o tan siquiera a hacerles una visita de rutina y las que han dejado huella en ellos son las siguientes: ICA, AGROPAISA, SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL, ASOMOREROS,

Ilustración 19 Registro de capacitaciones



Fuente: Luis Jaimes Maldonado



PÁGINA 60 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

De igual manera cercioramos sus instalaciones las cuales deben cumplir unos parámetros y estar bajo unos estándares de sanidad para que el producto sea inocuo, el resultado, es el siguiente:



El 65% de los encuestados que corresponden a las fincas certificadas por el ICA para el cultivo y procesamiento de la mora tienen instalaciones aptas para el desarrollo de esta actividad, el 27% no la tiene, el 7% está en adecuación y el 1% están en construcción, eso indica, que se quieren superar y que están en camino a la certificación.



PÁGINA 61 DE 103



R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Ilustración 20: Instalaciones aptas para la producción de Mora (Finca el Nogal)



Fuente: Luis Jaimes Maldonado



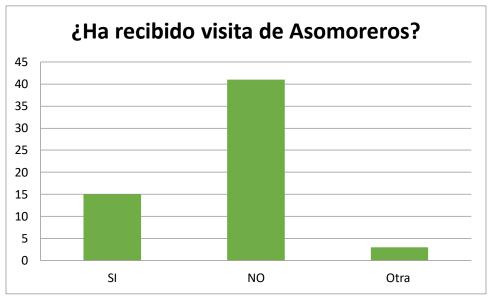
PÁGINA 62 DE 103



R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



Asomoreros es un gremio conformado por personas que ejercen una actividad agrícola, en este caso, de la mora y quienes pelean por los beneficios de los mismos, por lo tanto tienen que estar pendientes de las fichas técnicas, las condiciones fitosanitarias del producto, y la inocuidad del mismo, por ende, les preguntamos en general si reciben visita de este gremio y la respuesta fue desconcertante.

15 fincas dijeron recibir visita de este gremio, 41 de las encuestadas dijeron que NO y 3 dijeron haber recibido visitas pero de otra entidad.

Es indispensable preguntar si contratan mujeres para labores de campo, y la respuesta es agradable, 92% de los encuestados respondieron afirmativamente, sólo el 8% dijeron NO, pero no es por discriminación es porque la zona donde están ubicados es un poco peligrosa y para evitar accidentes prefieren no hacerlo.

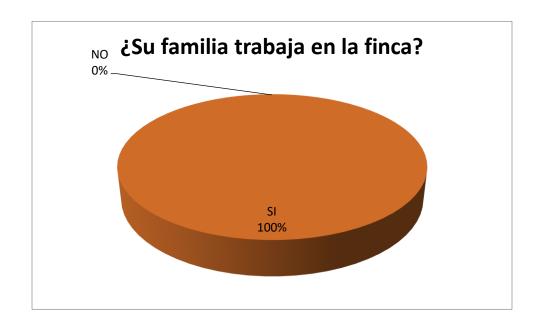
R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



De igual forma ahondamos en su seno familiar y comprobamos que en todas las fincas sin excepción. Sus familias son predecesoras de esta labor, enseñándoles a sus hijos y a los hijos de sus hijos la importancia del Agro,







INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 64

DE 103

El resultado es el que esperábamos, el 100% de los encuestados, sus hermanos e hijos son agricultores, de mora, granadilla, tomate de árbol, aguacate, frijol, entre otros.

Es por esto que les preguntamos si tienen un ingreso adicional al cultivo actual o al que más rentabilidad le genere, y, cómo lo indica el gráfico el 44% ejercen labores adicionales al cultivo de mora, el 56% se dedican sólo al cultivo de mora, pero es necesario explicar que las extensiones de tierra son significativas y el área sembrada es suficiente para mantener a la finca y de paso a las familias en ellas.



Para hacer más específico los demás ingresos que reciben nuestros agricultores en estudio, a continuación se explica las actividades que hacen posible que reciban un dinero extra, no es que esté mal, a decir verdad la economía de nuestro país no es basta, para que una persona subsista sólo con mínimo (828.116) SMMLV 2019.



PÁGINA 65 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



En cuanto al grafico anterior es claro que "el dinero está hecho" sólo hay que buscarlo, un claro ejemplo, que con un solo ingreso, no se vive, pues estaríamos saturados de gastos, por lo tanto, para nivelar la balanza, es necesario acudir a una segunda fuente de ingreso, y como el clima y las tierras son aptas para el cultivo, adicional a la mora de castilla cultivan, granadillas, tomate de árbol, frijoles, para tener un sustento más digno, de un agricultor.

ESTUDIOS DE COSTOS DE PRODUCCION DE MORA COSTEO ABC

Para seguir adelante con esta investigación, El Método de "Costos basado en actividades" (ABC) mide el costo y desempeño de las actividades, fundamentando en el uso de recursos, así como constituyendo las relaciones de los responsables de los Centros de Costos, de las diferentes actividades". (Hernandez, 2018)





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 66

DE 103

Los objetivos del costeo ABC son:

 Es la asignación de costos en forma más racional para mejorar la integridad del costo de los productos o servicios

- Ser una medida de desempeño, que permita mejorar los objetivos de satisfacción y eliminar el desperdicio en actividades operativas.
- Proporcionar herramientas para la planeación del negocio, determinación de utilidades, control y reducción de costos y toma de decisiones estratégicas.
- Medir los costos de los recursos utilizados al desarrollar las actividades en un negocio o entidad.

En base a lo mencionado anteriormente nos permitimos explicar los procesos que tiene la Mora, para lo cual se hizo un recorrido bastante sustancioso. A continuación, enunciamos el árbol de procesos y posteriormente, los explicaremos detalladamente.

- SELECCIÓN DE LOTE
- ANALIS DE SUELO
- SE LLENAN LAS BOLSAS CON TIERRA
- REPIQUE
- FERTILIZACION
- PODAS
- COSECHAS
- TRASNPORTE
- COMERCIALIZACIÓN





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 67

DE 103

SELECCIÓN DE LOTE

Para este paso, el agricultor debe en primera instancia, evaluar las condiciones en las que se encuentra su predio, pues sin un estudio de suelos es probable que su producción se pierda, por lo tanto, entre menos erosión presente, el Suelo más abundante será la cosecha de plantación. Entonces si su terreno es plano debe sembrar en cuadrado, estaríamos hablando de un promedio aproximado de 3.300 plantas por hectárea sembradas. Si el terreno es quebrado el agricultor debe sembrar las plantas en triangulo a una distancia promedio metro y medio de calle y cabrian alrededor de 3800 plantas por hectárea

ANÁLISIS DE SUELOS

Como se comentó anteriormente, antes de sembrar hay que realizar un estudio de los suelos, para ello es necesario conocer los rangos de, de Boro, Potasio, fosforo, entre otros minerales y de esta determinar si es apto para la siembra, de lo contrario, hay que fertilizarlos, lo cual es más recomendable. Adicional la temperatura ambiente, tiene un papel fundamental en la siembra del producto en estudio, como lo es la mora de castilla.



PÁGINA 68 DE 103



R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

RMCA.					occursors fluorentarios matitades en el calibro.									Pendi Police			
AMPLIANTE TRANSCOL				Clatron				-	- THE PLANTAGE				AREA (PAGE				
PERM	PAGE .							TAME MODULE			PRODUCTURE						
(mg/mm/me)		NEINERS COVENCIAL	BREADDRING ACTIVE		LETTE	T as	CONTROL				THEOD STEEL			setropo			
		77.75	LIA	216	PRODUCTO	Miles Trees	1		S LA	- SHOWING SA	Tierusecus	10000	CHA CAMPE	APPLICACION	SECTION CONTRACTOR	THE REAL PROPERTY.	
07.0320	Daniel Hall	ESTA!	MALL!	Destanting	PLEASURE TO	350	H		10	AND	44	lar-m/hi	100	(December	NAME OF TAXABLE PARTY.	-	
STATES	Mousin	ASUFOS	PERSONAL PROPERTY.	W INCIDE	27 0U GE	1	H		10	70	III.b	DELM	4.00	Felier		Thinks.	
DE CE 18	tites over	The state of the s	Par Carren	Tollera	38 36 HT		Н	74	1	2.3	Mh	1201	2111L	Factor		Maurice	
				Fernanda	901	ZE	H	48		72	11 %	2.0	500	Enland		Taine	
27.08M-	rops	FUTTIVE.	A ZO FINES	220 1100	11 70 65		Н	Н								5000	
1 X 03 6 p	Survey	Marie Contract of the Contract					1	8 8		70	45	Haz	500	Bolone		Zavez	
	N.S. Consti	The state of	Dene Mile	Berett K.	20/2100	2514	1	1		20	14	230	LAND	Folia		THEFT	
3 07.18	me and	talana l		11	11 5011 =		н		100	-		2000					
5 07 18 a		2000	men en		416-2 mg	나무D	ш	1			It in			FCLCO		TAME	
	-	DEMEST.	Sentendan.	ALM YORO	1140521	of of	ш	Ш		3 0	12 %	tsin	320	Folia		Phierical Company	
COLDINATION OF	COLUMN D	2000000						Ш						100	Je de	Jarres	
WILCOUT N			Senemy !	BUREAU.	2017/201	33/6		2		70	N'A	1230	Too	Follow		MAURIOIS	
unterell from	mound	butterceP. T	chie	Bideline	ADTENT	1694	ш	П		WA		Maco.		Fount		PROPER	
-	-					100000	11	П				ALC: U	-	The state of		THING	
	-							П									
							1										
								Ш			1						
150					Alexandri d	e Parince		-								-	

SE LLENAN LAS BOLSAS CON TIERRA

Este proceso es necesario cuando la siembra de la plántula se hace por el método de semilla, se abonan los semilleros con abonos y se mantienen hasta que salga a frote la plántula posteriormente se traslada al terreno que ya se tiene preparado para que de producción.

De este proceso en adelante, el resto de cosecha la pueden sacar por el método de acodo, el cual en muchas ocasiones y en particular es el más utilizado por los agricultores.

REPIQUE

El repique consiste en el traslado de plantas recién germinadas del germinador al sistema de producción previamente seleccionado. En este caso, estamos separando las plantas recién

Unidades Tecnológicas de Santander

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 69

DE 103

germinadas de un mismo almácigo a otro almácigo para darle todo el espacio que necesita para crecer antes que la trasplantemos. (Cumbre, 2016)

FERTILIZACIÓN

Como lo mencionamos inicialmente, la nutrición de la Plántula de mora debe estar basada

en el análisis de suelos de los lotes en producción.

Hay pautas importantes para tener en cuenta, la primera es antes de sembrar, y la segunda,

cuando se tiene siembra de la plántula, la cual se debe hacer meses después siembra y continuar

en promedio cada 3 meses con este proceso hasta que llegue a su debida madurez o en su defecto,

al año.

Para realizar este proceso hay quienes tienen la sabiduría suficiente y lo hacen sin ayuda

de un especialista, pero para quienes están en sus inicios es recomendable hacerlo en presencia y

asesoría de un Ingeniero Agrónomo.

En estudios realizados por Corpoica, se ha observado respuesta a la aplicación de 120

Kilogramos d Nitrógeno por hectárea, es decir, (Dos y medio bulto de úrea,) 40 Kilogramos de

fosforo lo cual equivales a (un bulto de superfosfato triple) y 120 kilogramos de Potasio, es decir,

(Dos bultos de Cloruro de Potasio). Fraccionando lo recomendado en cuatro fracciones. (German

Franco, 2008)







INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



PODAS

Sin duda alguna, la poda es la práctica más importante y necesaria del cultivo de la mora, ya que por medio de este proceso se prepara la plántula para su ciclo de producción, es decir, se le ayuda al proceso de floración, formación y renovación de ramas, pues al quitar malezas se le permite recibir más nutrientes del suelo y mejor luz solar, por consiguiente, tiene menos riesgo de sufrir de enfermedades, como las mencionadas anteriormente, en este trabajo. También el desplazamiento del supervisor, agricultor, o la persona a cargo o en labor de sus funciones, es facilitado gracias a la poda.

Otro punto muy importante a tener en cuenta, es que entre más eficiente sea la poda que se realice, más larga y abundante son las cosechas, por ende, la importancia, de cumplir con este proceso es fundamental, ya que en últimas se ve reflejado en el flujo de efectivo.

Hay agricultores que tienen sus métodos de podas, las ramas látigo son unas extensiones de la planta muy delgadas, estas cuando se presentan en la plántula, debe ser cortada desde el vértice, pues son ramas que no florecen y por ende, no dan fruto.

udes Tecnológicas

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 71

DE 103

De acuerdo con manuales consultados existen varios tipos de podas, por ejemplo:

1) Poda de formación

2) Poda de producción,

3) Poda de mantenimiento o poda fitosanitaria y

4) Poda de renovación

La ventaja de realizar este proceso es que se logra producir una fruta de buena calidad y

en abundancia, además de una buena aireación para el cultivo.

COSECHAS Y POSTCOSECHA DE LA MORA

Son todos los procesos o actividades de cosechar la tierra, que van desde la retirada de la

fruta de la rama, hasta su transporte desde la finca del agricultor hasta el centro de ventas ya sea

supermercados, alguna empresa industrial procesadora o un mayorista.

Una vez, el cultivo haya sido sembrado, por método de estacas o acodo, esto es a

conveniencia del agricultor, los frutos primarios son cosechados entre 7 y nueve meses de

realizada las siembras en su respectivo suelo o lote predispuesto para esto, las plantas inician su

punto de producción aproximadamente 12 a 15 meses después de este este proceso y se produce

alrededor de 18 a 20 toneladas de mora por hectárea por año.

En la cosecha hay unas etapas que el campesino debe de tener en cuenta y es la

identificación del fruto, la calidad, el color el tamaño, la apariencia física, la inocuidad del

APROBADO POR : Asesor de planeación FECHA APROBACION:



PÁGINA 72 DE 103



R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

recipiente, la selección del mismo, el lavado de manos, el uso de guantes, el equipo de protección personal como tapabocas, overol, elementos higiénicos.

Esto debido a que la mora en el mercado debe cumplir con los estándares de inocuidad, y cumplir con unos requisitos los cuales deben ser contemplados en la norma de (INCONTEC NTC 4106)

En cuanto a la postcosecha hay buenas prácticas agrícolas que el empresario del campo debe de tener en cuenta, los cuales son preparar el lote, la utilización de materiales de propagación procedente de cultivos productivos y saludables, sembrar según lo recomendado a 2.5 y 3 metros de distancia entre las plántulas, de ser necesario regar las plantas, pero casi nunca este proceso es requerido ya que los lugares son bastante helados, y trae consigo las neblinas.



Hay unos procesos adicionales a la postcosecha y es la entrega de la fruta unas 8 a 12 horas después de la recolectada al cliente, pues es un producto que tiende a dañarse rápidamente



INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 73

DE 103

y el riesgo de no acatar este proceso es mayor para el empresario del campo, además de conservarse en un lugar adecuado y con la refrigeración pertinente, esto debido a que la fruta tienen una vida perecedera que tiene una vida muy corta entre 3 a 5 días con exactitud, perdiendo inclusive merma lo cual es otro riesgo para el empresario del campo ya que su pago es por peso del fruto.

Adicional a esto la mora es empacada en canastillas con capuchones, estas son las bolsas que las recubren para evitar el contacto directo con el recipiente.

Hay quienes también empacan su mercancía en cajas de cartón, pero deben estar bien ventiladas, y d buena postura frutal, la desventaja es que no resisten la humedad y por higiene no son reutilizables, lo cual incrementa el costo más que el beneficio.

A continuación, relacionamos en secuencia la madurez que debe de tener la mora para su debida cosecha y venta del mismo

ÍNDICE DE MADUREZ DE LA FRUTA (MORA)



Como se refleja en la foto hay variedad en color y dependiendo del color es el sabor, la mora de castillas está en el rango de 2 a 4 por lo tanto esta es la que tenemos en estudio.





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 74

DE 103

TRANSPORTE DE LA MORA.

Este proceso reúne todas las labores de desplazamiento desde el sitio de cargue y descargue desde la finca hasta el punto de venta, siempre y cuando haya factores de por medio como la responsabilidad del conductor, los requisitos de calidad de la fruta la entrega de la misma, la predisposición del personal relacionado con estas labores, los recibos y planillas, facturas de venta, que respalden la entrega del producto o como lo disponga el Art. 3 decreto 522 de 2003 o el Art. 3 decreto 3050 de 1997 y el Art 617 del ET.

COMERCIALIZACIÓN DE LA MORA

La variedad Rubus glaucus Benth corresponde a la especie más conocida en el medio nacional, con el nombre de mora de castilla. Las cuales pudieron haber llegado a Colombia hace 4,5 o 3,5 millones de años durante el Pleistoceno, una vez se consolidó la unión entre Suramérica y Centroamérica a través del Istmo de Panamá". Las especies Rubus se han distinguido desde tiempos muy remotos, como frutos que poseen propiedades curativas, para diversas dolencias y enfermedades; habiendo sido utilizadas tradicionalmente en la medicina china, griega y americana. La superficie sembrada con mora, y el volumen de producción en Colombia, ha venido creciendo consistentemente en los últimos veinte años de acuerdo con esta información y con lo expuesto inicialmente, el siguiente cuadro muestra desde el año 1992 hasta el 2013 el incremento que ha tenido el cultivar mora en Colombia.





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 75

DE 103

Ilustración 21: Producción de mora, área cosechada y rendimiento por Hectárea por departamentos 1992/2013

Departamento	Area Cosech. (Has)	Producción (Tons)	Rendimiento (Tons/Ha)	Participación producción nacional (%)
		1992		
Antioquia	275	3.365	12.2	14.93
Boyacá	101	724	7.2	3.22
Caldas	68	773	11.4	3.44
Cauca	17	53	3.1	0.24
Cesar	4	32	8.0	0.14
Cundinamarca	847	6.566	7.8	29.21
V. del Cauca	1.062	3.194	3.0	14.21
Huila	228	2.052	9.0	9.13
Meta	19	190	10.0	0.85
Quindío	41	203	5.0	0.90
Risaralda	88	639	7.3	2.84
Santander	245	2115	8.6	9.41
Tolima	172	2.580	15	11.48
Total	3.167	22.476	7.1	100.0
		2013	-	_
Antioquia	1.220	14.676	12.0	13.94
Boyacá	710	5.750	8.1	5.46
Caldas	342	6.415	18.7	6.09
Cauca	397	2.210	5.8	2.10
Cesar	188	1.041	5.5	0.99
Cundinamarca	3.192	25.099	7.9	23.84
Risaralda	502	5.138	10.2	4.88
Santander	1.886	21.142	11.2	20.08
Tolima	597	4.555	7.6	4.33
V. del Cauca	471	3.194	6.8	3.03
Putumayo	9	18	2.0	0.02
Chocó	9	54	6.0	0.05
Huila	991	6.920	7.0	6.57
Meta	101	980	9.7	0.93
Nariño	861	4.422	5.1	4.20
Nte. de Sant.	396	3.217	8.1	3.06
Quindío	116	455	3.9	0.43
Total	11.986	105.285	8.8	100.0

Fuente: Ministerio de Agricultura, Agronet

La superficie cultivada con mora a nivel nacional, ha aumentado consistentemente durante los últimos veinte años, pasando de un área de 3.167 hectáreas en 1992, a 11.986 hectáreas en 2013 Aunque la productividad por hectárea no ha aumentado de manera significativa (pasó de un promedio nacional de 7.1 tons por hectárea en 1992 a 8.8 tons en 2013) el volumen total de producción si lo ha hecho, pasando de un total nacional de 22.476 tons, a 105.285 tons entre 1992 y 2013. De los diez y siete departamentos con estadísticas de cultivos de mora, los tres departamentos con mayor producción son en su orden: Cundinamarca, Santander y Antioquia.



DOCENCIA PÁGINA 76
DE 103

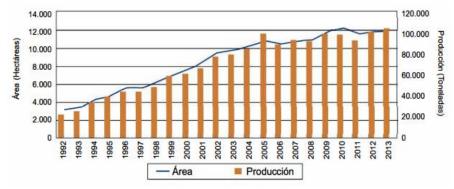
R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

En cuanto a las potencialidades de mercados internacionales, Europa y particularmente España ofrecen buenas posibilidades.

Ilustración 22: Área cosechada y producción de mora en Colombia 1992-2013



Fuente: Ministerio de Agricultura, Agronet

Hoy en día existe una tendencia al consumo de alimentos frescos, con predilección por los productos denominados orgánicos, ante todo en los países desarrollados, por sus efectos sobre la salud, la mora de castilla es apetecida por los beneficios que brinda, entre ellos: ayuda a proteger el organismo del envejecimiento prematuro de las diabetes, entre otras. Su consumo frecuente permite disminuir los niveles de grasa en las arterias y combatir la anemia, y tiene gran aceptación en el mercado exterior como concentrado y grandes posibilidades como materia prima en vinos, esencias y fruto congelado" Y también como materia prima para helados, yogurt, lácteos saborizados, mermeladas y jugos Entonces para entender un poco más este proceso de comercialización nos valemos también del modelo de flujo planteado para la mora como fruta fresca por ASOMOREROS el cual es muy interesante.



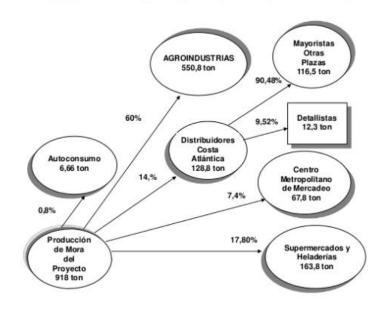
PÁGINA 77 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Ilustración 23 Flujos y canales de comercialización de la mora de Castilla FLUJOS Y CANALES DE COMERCIALIZACION DE LA MORA



Fuente: Asociación de Moreros

A continuación, se expone el análisis realizado al costeo de la Mora, Investigación que se realizó en la Vereda Planadas en el municipio de Piedecuesta Santander.



El siguiente ejemplo muestra un esquema básico por medio del cuál se puede calcular la mano de obra por hora y poder asignar a una persona en una labor que se ocupe del cultivo, de esta forma el agricultor podrá saber cuánto invierte en mano de obra para un cultivo.





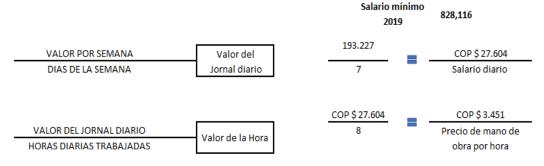
INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 78

DE 103





Los costos son el valor monetario de todo lo utilizado en función de producción, es decir plantas, mano de obra, combustible de la aspersora, abonos, insecticidas y demás que se necesite para lograr la cosecha de frutas. Una gran debilidad en este caso, es no llevar registro de todos los costos, como sucede en muchos casos. Por ende, como se enuncia en el cuadro anterior el valor de 1 hora para lograr la labor tomando como referencia 1SMMLV es de \$ 3.451 pesos colombianos.

Por consiguiente, para calcular el costo de producción de cosecha tomamos como referencia 2.679 plantas por hectárea y cada cosecha da un promedio de recolección de 320 frutos por cosecha y se divide en la cosecha que se esté produciendo (6), posteriormente se multiplica por el No de Plantas sembradas, dando como resultado lo siguiente:



PÁGINA 79 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

ARBOLES	# DE FRUTOS			
1	300			
2	280	1.920		
3	190	6	320	
4	380			
5	410	ARBOLES	2,679	X MANZANA
6	360			
TOTAL	1,920		857,280	FRUTOS
PROMEDIO	320			

De esta forma calculamos la producción estimada de frutos obtenidos en la parcela, por consiguiente, si la libra se compra en el mercado ordinario a \$ 1.500 colombianos y tiene un peso promedio entre 7.5gr y 8.5 gr por unidad.



Lo mismo podemos hacer para el calculo de costos de los insumos y así con todo, es cuestión de disciplina y dedicación igual que el labrar las tierras.



PÁGINA 80 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



Para calcular las ganancias es muy sencillo, sólo hay que tomar en cuenta el siguiente esquema y listo, eso quiere decir que por fruto un empresario del campo obtiene una ganancia promedio de: 504 pesos.

CALCULO DE GANANCIA

COSTOS DE PRODUCCIÓN	846,702	988
•		
MARGEN DE UTILIDAD	150%	504
=		
PRECIO DE VENTA		1,492.00

Es importante mencionar que a los ingresos netos establecidos hay que restarle algunos gastos que se efectúen para concretizar la venta del producto como por ejemplo el transporte.

Ahora bien, avanzando en la recolección de información y pasando por los procesos seleccionados para realizar las encuestas pertinentes, tendremos que hacer un promedio a las 59 encuestas realizadas para graficar los datos de los costos obtenidos, por ende las graficas son



PÁGINA 81 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

extensas pero contiene información real, obtenida de cada agricultor o encargado de la finca en el momento que se les hizo la visita y codificada tiempo después.



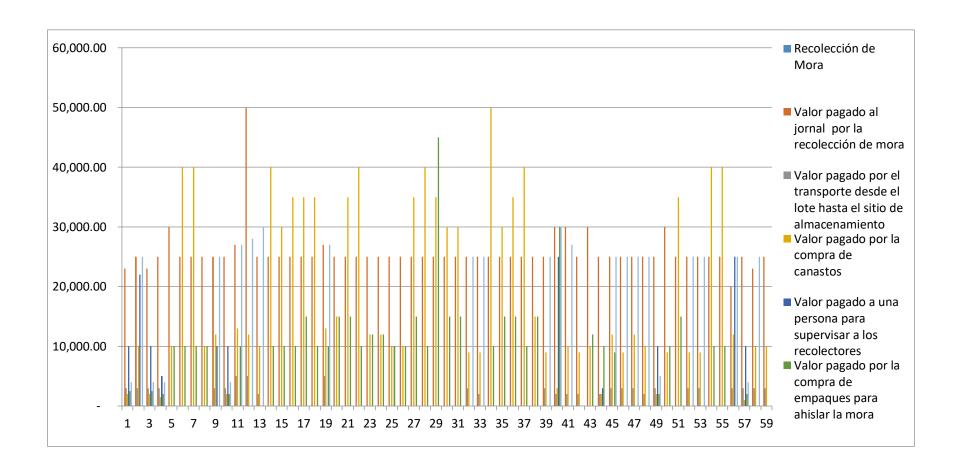
PÁGINA 82 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

RECOLECCIÓN DE MORA



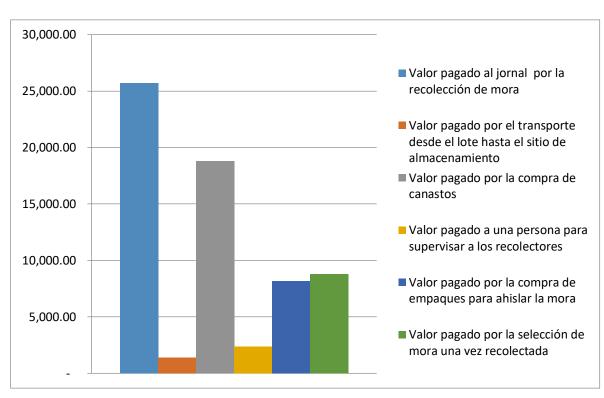


PÁGINA 83 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



RESUMEN ESTADÍSTICO		
Media	10877,11864	
Error típico	3900,712687	
Mediana	8491,525424	
Moda	#N/A	
Desviación estándar	9554,755716	
Varianza de la muestra	91293356,79	
Curtosis	-0,716743181	
Coeficiente de asimetría	0,782396552	
Rango	24322,0339	
Mínimo	1406,779661	
Máximo	25728,81356	
Suma	65262,71186	
Cuenta	6	

De acuerdo con los datos obtenidos de las 59 encuestas el valor del jornal por recolección de mora es de 26.000 pesos día o promedio adquirido, otro rubro que es bastante significativo es el del pago por la compra de canastillas y el pago por la selección de mora, junto con la compra de empaques de acuerdo a los estándares de inocuidad.



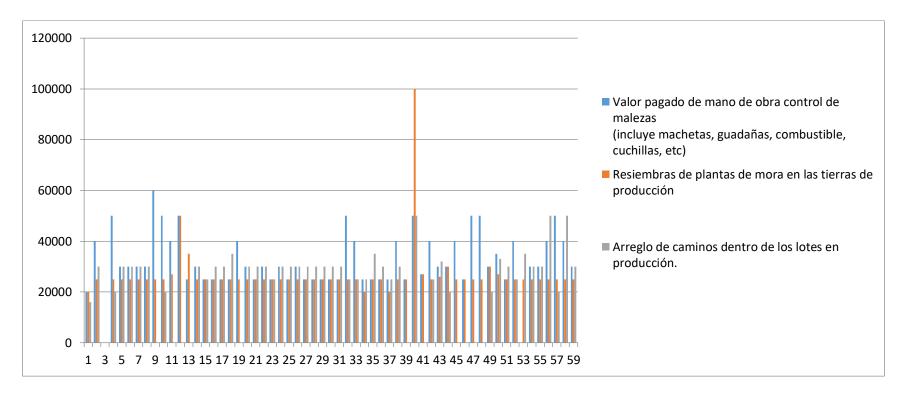
PÁGINA 84 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

CONTROL DE MALEZAS



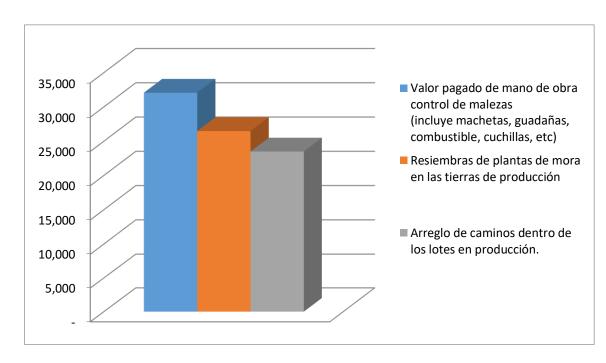


PÁGINA 85 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



RESUMEN ESTADISTICO		
Media	27344,63277	
Error típico	2513,686244	
Mediana	26474,57627	
Moda	#N/A	
Desviación estándar	4353,832289	
Varianza de la muestra	18955855,6	
Curtosis	0	
Coeficiente de asimetría	0,863354188	
Rango	8576,271186	
Mínimo	23491,52542	
Máximo	32067,79661	
Suma	82033,89831	
Cuenta	3	

En este aspecto el costo más relevante, claro está y como lo describe la gráfica es el valor de la mano de obra pagada para remover las malezas que presenta la plántula, pues recordando lo que ya se había mencionado anteriormente, entre mayor sea las podas mejor cosecha y calidad del fruto se obtiene, los precios oscilan entre 30.000 y 35.000 por jornal. Luego de retirar estos desechos la resiembra y arreglo de caminos oscila entre los 30.000 y 20.000 pesos según corresponda.



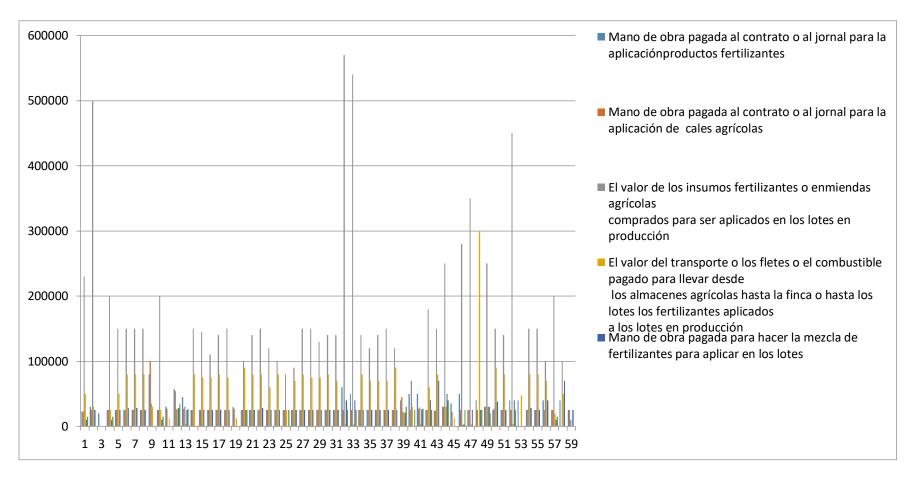
PÁGINA 86 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

FERTILIZACIÓN



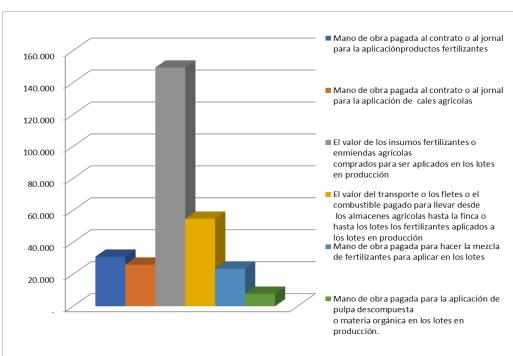


PÁGINA 87 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



DECLINATING FOTA DISTIGO		
RESUMEN ESTADISTICO		
Media	48803,6723	
Error típico	21066,4533	
Mediana	28576,2712	
Moda	#N/A	
Desviación estándar	51602,0612	
Varianza de la muestra	2662772721	
Curtosis	4,23728607	
Coeficiente de asimetría	2,0040088	
Rango	141593,22	
Mínimo	7864,40678	
Máximo	149457,627	
Suma	292822,034	
Cuenta	6	

En lo que más se gasta es en el valor de insumos comprados para el mantenimiento de las cosechas, pues los precios rondan entre los 140.000 y 150.000 por cosecha, recordemos que, si no se podan las plantas a tiempo, mayor es el riesgo de padecer de enfermedades, por lo tanto los insecticidas y fungidas son los menos queridos por el empresario de campo, ya que, no sólo acaba con la plaga o la enfermedad, sino también con su producción.



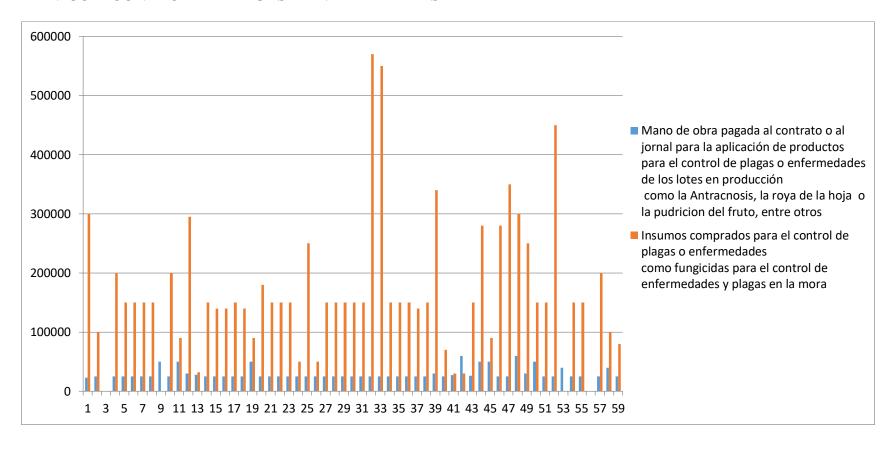
PÁGINA 88 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

MANEJO Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES



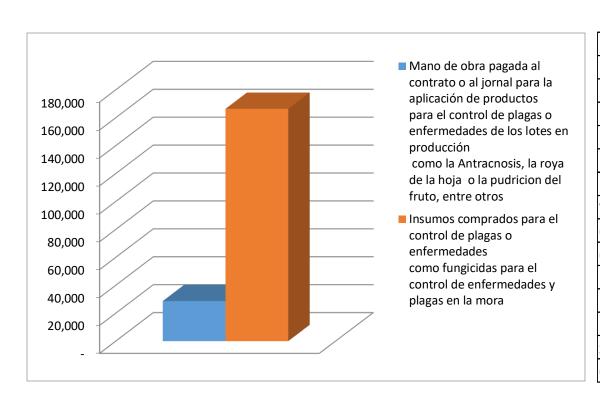


PÁGINA 89 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



RESUMEN ESTADISTICO		
Media	97555,08475	
Error típico	68834,74576	
Mediana	97555,08475	
Moda	#N/A	
Desviación estándar	97347,03102	
Varianza de la muestra	9476444448	
Curtosis	0	
Coeficiente de asimetría	0	
Rango	137669,4915	
Mínimo	28720,33898	
Máximo	166389,8305	
Suma	195110,1695	
Cuenta	2	

En lo que más se gasta es en el valor de insumos comprados para el mantenimiento de las cosechas, pues los precios rondan entre los 160.000 y 180.000 por cosecha, recordemos que, si no se podan las plantas a tiempo, mayor es el riesgo de padecer de enfermedades, por lo tanto, los insecticidas y fungidas son los menos queridos por el empresario de campo, ya que, no sólo acaba con la plaga o la enfermedad, sino también con su producción.



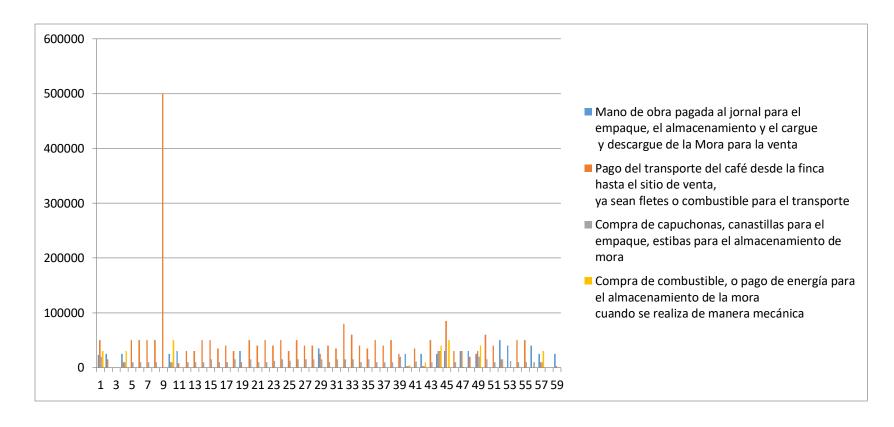
PÁGINA 90 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

BENEFICIO COSECHA Y POSTCOSECHA



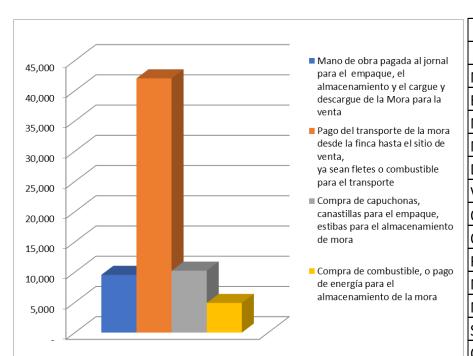


PÁGINA 91 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



RESUMEN ESTADISTICO		
Media	16681,76505	
Error típico	8539,046583	
Mediana	9889,830508	
Moda	#N/A	
Desviación estándar	17078,09317	
Varianza de la muestra	291661266,2	
Curtosis	3,656117085	
Coeficiente de asimetría	1,881661381	
Rango	37154,29573	
Mínimo	4896,551724	
Máximo	42050,84746	
Suma	66727,0602	
Cuenta	4	

En este aspecto la Vereda Planadas se encuentra a 1 hora de la zona urbana de la ciudad, por ende el transporte para llegar hasta este sitio es muy necesario, como la refleja la gráfica, el valor mas significativo es el del pagado por el transporte del fruto desde la finca hasta los puntos de venta rondando entre los 40.000 pesos y 42.000 según el promedio arrojado por las encuestas realizadas.



PÁGINA 92 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

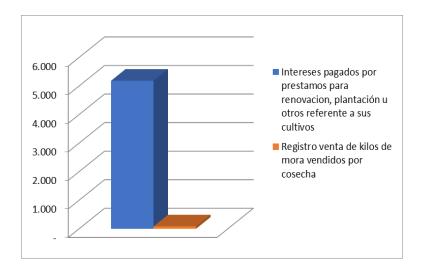
VERSIÓN: 01

LOTES EN RENOVACIÓN

Lotes en Renovación:	PROMEDIO
Mano de obra pagada al jornal para el desrame, corte, retirada de leña de los	
lotesen renovación y en general, incluido insumos, fertilizantes, fungicidas,	27,068
insecticidas entre otros	

De acuerdo con la información suministrada el promedio por cosecha cuando se requiere renovar parte del cultivo es por valor de \$ 27.068= lo cual es necesario para quitar maleza y fertilizar la tierra nuevamente.

INTERESES DE CRÉDITO



Hay agricultores que acudieron a sacar préstamos para cultivar sus sueños, entonces, en pro de ese favor otorgado por la entidad financiera, retribuye pagando unos intereses, que oscilan entre 5.581 pesos promedio.



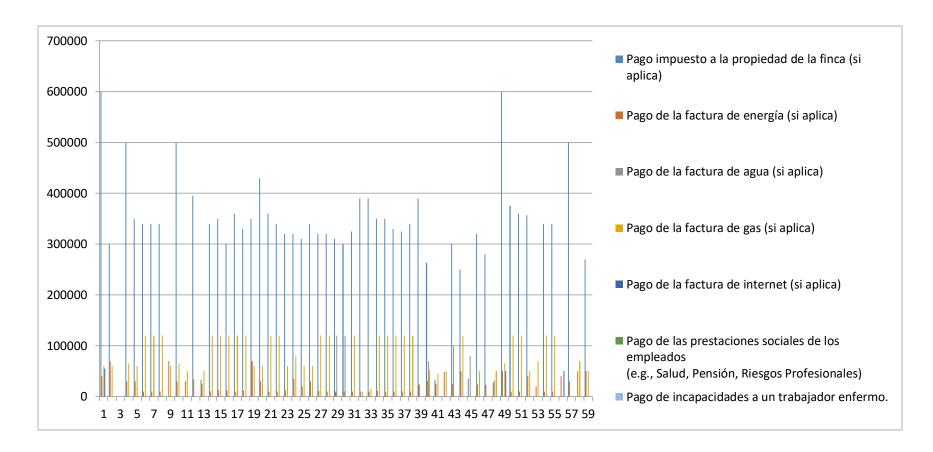
PÁGINA 93 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

GASTOS ADMINISTRATIVOS



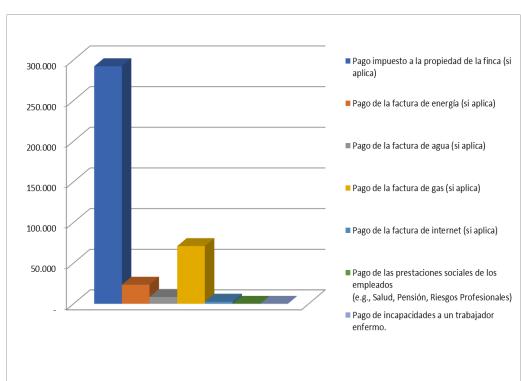


PÁGINA 94 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01



05011145115	CCTA DICTICO
RESUMEN E	STADISTICO
Media	56817,06604
Error típico	40365,73252
Mediana	8448,275862
Moda	0
Desviación estándar	106797,6897
Varianza de la muestra	11405746536
Curtosis	5,736018858
Coeficiente de asimetría	2,368193297
Rango	292169,4915
Mínimo	0
Máximo	292169,4915
Suma	397719,4623
Cuenta	7

Dentro de los rubros más representativos para el campesino está el pagar el impuesto predial de sus fincas, el cual oscila de acuerdo al número de hectáreas que esta tenga entre \$280.000 y \$300.000 pesos m/cte., tributo que es consignado en secretaria de hacienda de la alcaldía municipal de Piedecuesta Santander.





PÁGINA 95 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

4. **RESULTADOS**

- ✓ Los resultados obtenidos son bastantes enriquecedores, pues se conoció un pedazo de tierra olvidada por los gobiernos y gente, emprendedora, empresarios de campo, como ya se mencionó líneas atrás de este proyecto investigativo.
- ✓ Logramos darnos cuenta que con el sudor de la frente, las fuerzas de los brazos y la alegría de sus corazones, los señores siembran no sólo el fruto, sino su sabiduría y su amor por el campo también, una labor muy bonita, de trabajo, pero en realidad, mal retribuida, se necesita tener un mercado fijo el cual compren el producto de lo contrario, el tocar puerta a puerta se vuelve más complicado el ingreso para sus hogares.
- ✓ Logramos darles a conocer la importancia de tener un registro de los costos, del uso de fertilizantes, de insecticidas, de fungicidas, tener evidencia de todo lo que sucede en su casa, de esta forma, se dieron cuenta que, pueden saber acertadamente, cuanto invierten y cuánto ganan.



PÁGINA 96 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

5. CONCLUSIONES

- ✓ Se espera que la investigación realizada se convierta en un documento de ayuda e información tanto para los campesinos del sector como para las corporaciones involucradas ya que muestra la situación actual en forma macro del cultivo y producción de Mora en la Región investigada.
- ✓ Mediante encuestas se lograron identificar los principales agentes de riesgo que afectan la productividad del sector Morero y se realizó un diagnóstico de su situación económica para así formular alternativas significativas que contribuyan al mejoramiento continuo.
- ✓ Como resultado se plantean tres alternativas de mejoramiento basadas en la capacitación al sector productivo, estimulación a renovación de cultivos y principales falencias a arremeter los comercios u organización de los productores para el mercado en zonas lejanas



PÁGINA 97 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

6. RECOMENDACIONES

- ✓ Impulsar el proceso de renovación de tierras y venta de tierras establecidas por el gobierno nacional, para el fomento del sector Morero, a fin de incrementar su producción y productividad en la vereda Planadas de Piedecuesta Santander, para aquellos campesinos que se vieron involucrados por la violencia en años anteriores.
- ✓ Emprender programas de capacitaciones gratuitas, dirigidas a los Agricultores de las veredas y sectores impartidas por Asomoreros, en el municipio de La Vereda Planadas de Piedecuesta; como los beneficios de afiliarse a este programa, así como también en el manejo de cultivos, y en general en técnicas de producción y distribución en el mercado nacional.
- ✓ Garantizar precios remunerativos para la producción Morera y favorecer una directa relación entre productores y consumidores.
- ✓ Evitar las pérdidas de producciones de Mora, estableciendo planes de contingencias, para las vías por las que se transporta el producto, disminuyendo de esta manera cualquier efecto negativo que produzca por la pérdida de la carga, esto en casos de que el Agricultor no cuente con una póliza todo riesgo.





INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

DE 103
VERSIÓN: 01

PÁGINA 98

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASACA, A. D. (2010). INFOAGRO. Obtenido de INFOAGRO:
 - http://www.infoagro.com/documentos/el cultivo mora parte i .asp
- DIGITAL, R. D. (s.f.). *REGION DE MURCIA DIGITA*. Obtenido de REGION DE MURCIA

 DIGITA: https://www.regmurcia.com/servlet/s.Sl?sit=c,543,m,2715&r=ReP-23775-

 DETALLE REPORTAJESPADRE
- Miranda, D. (viernes 12 de Noviembre de 2010). *Producción de mora de castilla*. Obtenido de Producción de mora de castilla : https://asoideasdetoledo.blogspot.com/2010/11/historia-de-la-mora.html
- Román, D. d. (2012 JUNIO 16). *La mora, una pequeña gran fruta*. ESPAÑA: Facultad de Medicina de Valladolid.
- CASACA, A. D. (2010). *INFOAGRO*. Obtenido de INFOAGRO:

 http://www.infoagro.com/documentos/el cultivo mora parte i .asp
- DIGITAL, R. D. (s.f.). *REGION DE MURCIA DIGITA*. Obtenido de REGION DE MURCIA DIGITA: https://www.regmurcia.com/servlet/s.Sl?sit=c,543,m,2715&r=ReP-23775-DETALLE REPORTAJESPADRE
- Heredia paredes zambrano, L. M. (2006). *MANUAL DE LA MORA*. Obtenido de MANUAL DE LA MORA:
 - https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/14319/Mora.pdf?sequence=1& isAllowed=y



R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

PÁGINA 99

DE 103

- HORTALIZAS, F. Y. (2014). FRUTAS Y HORTALIZAS. Obtenido de https://www.frutas-hortalizas.com/Frutas/Presentacion-Zarzamora.html
- Miranda, D. (viernes 12 de Noviembre de 2010). *Producción de mora de castilla* . Obtenido de Producción de mora de castilla : https://asoideasdetoledo.blogspot.com/2010/11/historia-de-la-mora.html
- Román, D. d. (2012 JUNIO 16). *La mora, una pequeña gran fruta*. ESPAÑA: Facultad de Medicina de Valladolid.
- CASACA, A. D. (2010). *INFOAGRO*. Obtenido de INFOAGRO: http://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_mora__parte_i_.asp
- DIGITAL, R. D. (s.f.). *REGION DE MURCIA DIGITA*. Obtenido de REGION DE MURCIA DIGITA: https://www.regmurcia.com/servlet/s.Sl?sit=c,543,m,2715&r=ReP-23775-DETALLE_REPORTAJESPADRE
- Heredia paredes zambrano, L. M. (2006). *MANUAL DE LA MORA*. Obtenido de MANUAL DE LA MORA:

 https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/14319/Mora.pdf?sequence=1& isAllowed=y
- HORTALIZAS, F. Y. (2014). FRUTAS Y HORTALIZAS. Obtenido de https://www.frutas-hortalizas.com/Frutas/Presentacion-Zarzamora.html
- Miranda, D. (viernes 12 de Noviembre de 2010). *Producción de mora de castilla*. Obtenido de Producción de mora de castilla : https://asoideasdetoledo.blogspot.com/2010/11/historia-de-la-mora.html



PÁGINA 100 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

Román, D. d. (2012 JUNIO 16). *La mora, una pequeña gran fruta*. ESPAÑA: Facultad de Medicina de Valladolid.



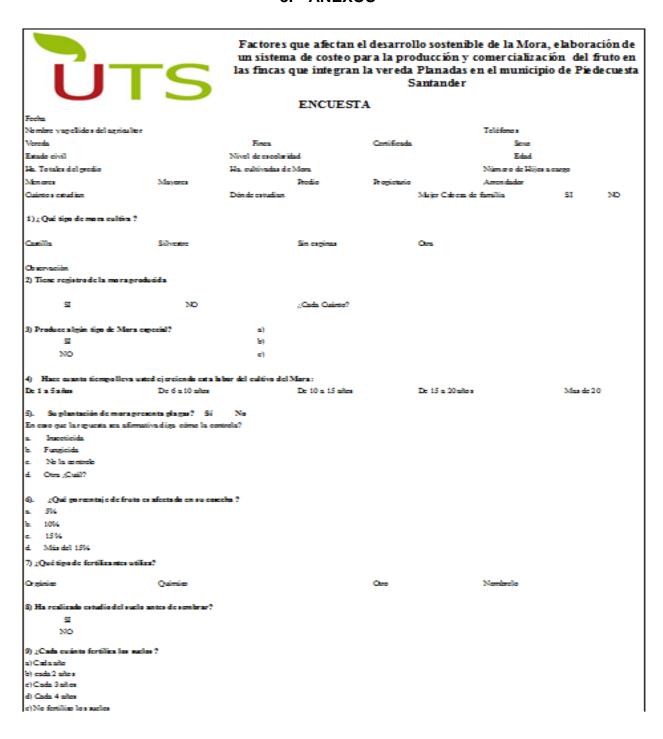
DOCENCIA PÁGINA 101
DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

8. ANEXOS





PÁGINA 102 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

10) ¿Qué ha afectado su producción de Mora ?					
	a) Las holodas				
b) Las plages					
c) altes precies de insumes d) Descene cimiente del centr	al de alessa				
otra quil?	or on Dragon				
10) Que uso le dá a los lixávi	isdos? (Son los desechos del proceso, fru	to on mail catado, agua)			
11) Tien e avisos de seña Exació	n que indiquen que no se debe aplicar ferti	Ezantes y agroquímicos cerca a l	as Fuente de Agu a?		
SI	NO				
12) ¿Ha recibido capacitaci	once el manejo de agroquimicos?	Ti-	a equipo de protección cuando:	umiga?	
g	NO		SI	NO	
_					
13) ¿Ha recibido espacitaci	once para mojo rar su producción de M	iors?			
SI	ND				
Numbre de la entida d					
14) ¿Cuenta con intelacione	aptas para el proceso productivo de la	mara?			
SI	NO	En adecuación	En comtrucción		
15) Ha recibido visita de As					
92	No				
10) Contra ta mujeres par	a laborca que le atañen a la mora				
SI .	NO				
17) Su familia trabaja en	la finca?				
SI	NO				
18) Tiene ingresos adicios	rales que no provienen del cultivo de mo	-			
9	NO Cuil				
19) indique un precio apresi	imado gara lo siguiente:				
Recolección de Mara				COSTOS	
Valor pagado al jornal por la	remlenión de Mora				
Valor pagado per el transport	e desde el lote hasta el siño de almacenan	siato			
Valor pagazio per la compra è	ic curatos				
Valor pagazio a un porsuper-	risar les recolectores				
Valor pagado per la compra de centalia para empacar la mera					
Valor gagado per la selección del mora una vez recolectado					
Cantrol Malcau:					
Valor pagado de mano de obra control de malenas (incluye machetas, guadañas, combustible, cuchâlas, etc)					
Resimbres de mata de mor a hechas en los letes de groducción					
Arregio de camino a dentro de	las latas en graducción.				
Fertilización:					
Mano de obra gugada al contrato o al jornal gura la aglicaciónge oductos fertilizantes					
Mano de obra pagada al contrato o al jornal gara la aglicación de cales agricolas					



PÁGINA 103 DE 103

R-DC-95

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRÁCTICA

VERSIÓN: 01

El valor de los insumos fertilizantes o enmiendas agrícolas	
comprados para ser aplicados en los lotes en producción El valor del transporte o los fletes o el combustible pagado para flevar desde	
los almacenes agrícolas hasta la finca o hasta los lotes los fertilizantes aplicados	
Mano de obra pagada para hacer la mezcla de fertilizantes para aplicar en los lotes	
Mano de obra pagada para la aplicación de pulpa descompuesta o materia orgánica en los lotes en producción.	
Manejo y Control de Plagas y Enfermedades:	
Mano de obra pagada al contrato o al jornal para la aplicación de productos	
para el control de plagas o enfermedades de los lotes en producción	
Insumos comprados para el control de plagas o enfermedades, antra cnosis	
como fungicidas para el control de roya, o insecticidas para el control de trips	
Beneficio de cosecha y poscosecha	
Mano de obra pagada al jornal para, el empaque, el almacenamiento y el cargue	
y descargue de la Mora para la venta Pago del transporte de la mora desde la finca hasta el sitio de venta.	
ya sean fletes o combustible para el transporte	
Compra de capuchonas, canastilla para el empaque, estibas para el almacenamiento de la Mora	
Compra de combustible, o pago de energía para el almacenamiento de la mora	
cuando se realiza de manera mecánica	
Lotes en Renovación:	
Mano de obra pagada al jornal para el desrame, corte, retirada de leña de los lotes	
en renovación y en general, incluido insumos, fertilizantes, fungicidas, insecticidas entre otros	
Gastos Administrativos:	
Pago impuesto a la propiedad de la finca (si aplica)	
Pago de la factura de energía (si aplica)	
Pago de la factura de agua (ai aplica)	
Pago de la factura de gas (si aplica)	
Pago de la factura de internet (si aplica)	
Pago de las prestaciones sociales de los empleados (e.g., Salud, Pensión, Riesgos Profesionales)	
Pago de incapacidades a un trabajador enfermo.	
Pago de Intereses de Créditos:	
Intereses pagados por prestamos para renovacion, plantación u otros referente a sus cultivos	
Registro venta de kilos de Mora vendidos por cosecha	
20) Pertenece a algún Gremio?	
SI NO Cuál	-