

Convenio de práctica y pasantía suscrito entre la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD y la Umata del Municipio de Betulia.

Presentado Por

Leider David Tamayo Oliveros

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA

CEAD Medellín

Agronomía

2021

Trabajo de grado en modalidad de pasantía en la UMATA del municipio de Betulia con el rol de asistencia técnica en cuatro cultivos de la zona. Con el fin de optar al título de Agrónomo

Presentado por

Leider David Tamayo Oliveros

Asesor

Diego Mauricio Hernández Fernández

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA

CEAD Medellín

2021

Resumen

La pasantía se realizó en la UMATA perteneciente al municipio de Betulia donde se brinda asistencia técnica a pequeños y medianos productores. El municipio de Betulia es conocido por la extensión que tiene, por lo que cuenta con muchas veredas las cuales cuentan con productores de musáceas más que todo banano, cacao, aguacate y limón Tahití. Según lo estipulado en el plan de trabajo se realizarían visitas a 6 veredas las cuales son productoras tanto de banano, cacao, aguacate y limón Tahití durante el transcurso de 6 meses.

Palabras clave: manejo, prácticas, plagas, enfermedades, asistencia.

Abctrac

The internship was carried out at the UMATA belonging to the municipality of Betulia where technical assistance is provided to small and medium producers. The municipality of Betulia is known for its extension, which is why it has many paths which have producers of musácea more than all bananas, cocoa, avocado and Tahiti lemon. As stipulated in the work plan, visits would be made to six villages which are producers of both bananas, cocoa, avocado and Tahiti lemon during the course of 6 months.

Keywords: management, practices, pests, diseases, assistance.

Tabla de contenido

Introducción.....	6
Descripción del plan de trabajo	7
Objetivo general	8
Objetivo específico	8
Justificación	9
Descripción de los procesos a realizar y los resultados obtenidos	11
Resultados obtenidos de la pasantía	13
Conclusiones.....	29
Recomendaciones	30
Referencias bibliográficas	31

Introducción

El siguiente trabajo es un documento realizado a partir del trabajo de prácticas que se realizó en el municipio de Betulia prestando asistencia técnica a los productores de cacao, aguacate, limón y musáceas, estas prácticas realizadas en varias veredas, en las cuales el ideal de las visitas era inculcar a los productores de dichos cultivos a implementar mucho más y de mejor manera las buenas prácticas agrícolas en sus cultivos. Además de realizarles recomendaciones a los productores de abonos y de manejo de plagas y enfermedades manejado los diferentes tipos de controles que se pueden hacer.

Descripción del plan de trabajo

Se realizará un diagnóstico de implementación de Buenas Prácticas Agrícolas – BPA, en las veredas La Quebra, La Asomadera, El Guadual, Luciano Restrepo, San Mateo y El Tostado, en las cuales se han adelantado procesos de diversificación de cultivos de café.

Se propone diseñar y ejecutar un plan de capacitaciones sobre BPA, bajo la metodología de escuela de campo. En este sentido se trabajará con productores de musáceas (Banano y plátano), cacao y aguacate hass. En total se cuenta con 185 productores vinculados a dichos cultivos en las 6 veredas mencionadas.

Los cultivos seleccionados se distribuyen por vereda de la siguiente forma: en la vereda La Quebra se cuenta con 81 productores de musáceas y alrededor de 40.000 plantas. En La Asomadera se tienen 28 productores de musáceas y 12.000 plantas, adicionalmente se cuenta con 7 productores de cacao y 6.500 plantas sembradas. En la vereda El Guadual se tienen 16 productores y cerca de 18.500 plantas sembradas, Las veredas Luciano Restrepo, San Mateo y El Tostado corresponde al área sembrada en aguacate hass, con 63 productores y 45.000 árboles sembrados.

Objetivo general

Brindar asistencia técnica a los productores del Municipio de Betulia de las veredas La Quiebra, La Asomadera, El Guadual, Luciano Restrepo, San Mateo y El Tostado, para la implementación de las BPA a partir de un diagnóstico de implementación de estas en los predios seleccionados.

Objetivo específico

Presentar un análisis diagnóstico del estado de implementación de las BPA para los cultivos de cacao, musáceas y aguacate.

Proponer un plan de capacitaciones y jornadas de implementación de las BPA para productores con la metodología Escuelas de Campo.

Realizar 6 jornadas (2 por cada cultivo) de trabajo grupales en fincas a manera de demostración en las que se trabajarán temas como: Almacenamiento de productos para protección de cultivo, herramientas, fertilizantes y combustibles, uso de EPP, calibración de equipos para aplicación de productos para protección de cultivos, orden y aseo en la finca, condiciones básicas de la vivienda.

Justificación

La economía del municipio de Betulia, como muchos de la región suroeste del departamento de Antioquia se ha basado tradicionalmente en el sector agropecuario. El cultivo preponderante ha sido el del café, en el cual el municipio históricamente ha estado entre los 10 primeros en cuanto a área sembrada con alrededor de 6.520 ha. Sin embargo, en cuanto a productividad ha sido de los mejores del departamento con un rendimiento promedio de alrededor de 1,5 toneladas de café pergamino seco por ha.

En los últimos años, debido principalmente a los bajos precios internacionales del grano, el municipio ha venido trabajando en la diversificación de cultivos con miras a contar con otras opciones productivas. Es por esto que se ha fortalecido la producción de cultivos no tradicionales, especialmente en los cultivos de aguacate, musáceas, cacao y limón Tahití, principalmente en las veredas La Quebra, La Asomadera, El Guadual, Luciano Restrepo, San Mateo y El Tostado. Allí, 185 familias dependen de la producción de cultivos que se comercializan a nivel local, nacional e internacional. En estas veredas se cuenta con aproximadamente 52.000 plantas de musáceas (entre plátano y banano), 25.000 plantas de cacao, 45.000 árboles de aguacate hass y 5000 árboles de limón Tahití.

En los años recientes la UMATA del municipio ha impulsado la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas porque considera que estas prácticas ayudan a que los productores y sus cultivos sean más rentables al optimizar el manejo nutricional y el control de plagas y enfermedades, disminuyendo de paso las afectaciones ambientales producto del uso indiscriminado de estos productos.

La Implementación de las BPA permite que los productores reduzcan los impactos ambientales y mejoren sus sistemas productivos. En el trabajo que ha venido realizando la UMATA se han identificado oportunidades de mejora en cuanto al uso de los productos de protección de cultivos, calibración de equipos, uso de Elementos de Protección Personal, asistencia y recomendaciones Técnicas, conservación de recursos naturales, entre otros.

Descripción de los procesos a realizar y los resultados obtenidos

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES												
ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Diagnóstico de implementación de BPA en musáceas, cacao y aguacate las veredas La Quebra, La Asomadera, El Guadual, Luciano Restrepo, San Mateo y El Tostado	X	X	X	X	X	X						
Diseño y ejecución plan de capacitación bajo metodología escuela de campo			X	X								
Realización de dos jornadas de capacitación por cultivo				X	X							

RESULTADO/PRODUCTO ESPERADO	INDICADOR
Informe de diagnóstico implementación de BPA para los cultivos de Cacao, Aguacate y Musáceas.	1 documento-informe de diagnóstico de implementación de las BPA consolidado. (Objetivo específico 1)
Cronograma y Temario de capacitaciones para implementar BPA en los cultivos de Cacao, Aguacate y Musáceas	Cumplimiento del cronograma de

	<p>capacitaciones, Asistencia productores, Evaluaciones de satisfacción diligenciadas por los productores.</p> <p>(Objetivo específico 2)</p>
<p>Registro de las 6 jornadas de capacitación grupales a manera de finca demostrativa</p>	<p>Registro de asistencia y registro fotográfico de 6 jornadas de capacitación grupales a manera de finca demostrativa.</p> <p>(Objetivo específico 3)</p>

Resultados obtenidos de la pasantía

Los 6 meses de prácticas se realizaron en compañía de 2 ingenieros agropecuarios trabajadores de la UMATA encargados de la parte de asistencia técnica dirigida a pequeños y medianos productores de cacao, banano, limón y aguacate. Por lo que las experiencias en campo tuvieron un grado más de aprendizaje.

Cultivo de cacao

La asistencia técnica en el cultivo de cacao realizado entre la vereda el guadual y la vereda la asomadera donde se realizaron visitas a 13 productores de cacao, donde se observaron cultivos en estados fenológicos de crecimiento, floración y cosecha. Es conocer las dudas y problemas que puedan tener los productores dentro del cultivo. La prioridad y el objetivo de la UMATA es brindar e incentivar a los agricultores a utilizar las buenas prácticas agrícolas en sus cultivos.

Se observó una productividad no muy alta referente a lo que el cacao de producir, esto ocurre por lo que algunos aspectos ambientales y edáficos no son los ideales para el cultivo aunque el promedio de kilos por hectárea no están bajo. Teniendo en cuenta que la altura sobre el nivel del mar de las 2 veredas oscila entre los 1600 a 1720 msnm y los suelos tienen tendencia a ser ácidos y algo secos. Para lo cual no son los ideales para el cacao que debe estar en un rango no mayor a los 1200 msnm y los suelos deben estar entre 5.5 y 7.5 en Ph y los suelos deben retener buena humedad. Aun sin tener estos aspectos ambientales los 13 cultivos visitados cuentan con un buen desarrollo radicular, vegetal, flor y cuajo de frutos.

En cuanto manejo integrado de plagas y enfermedades solo se observan ataques de plagas ya que las enfermedades que atacan al cacao como lo son la monilia, mazorca negra y escoba de bruja, no se presentan en estas veredas por lo que estos patógenos necesitan de buena humedad y los factores ambientales de la zona no le favorecen.

Por lo que el principal problema que se observa es el ataque de la plaga conocida como el mazorquero que puede generar pérdidas de hasta un 80% de la cosecha ya que este ataca directo a la mazorca alimentándose de las semillas y produciendo podredumbre total de la mazorca.

Las recomendaciones que se les dio a los productores consistía en realizar buenas prácticas agrícolas dentro del cultivo como fertilizando oportunamente. Realizando deshierbas cada 3 meses para evitar que la plaga tenga hospederos. Y realizar un manejo integral sobre la plaga para esto se les dio varias recomendaciones para bajar el porcentaje de la plaga dentro del cultivo. Como lo son el control cultural, biológico, químico, físico y genético.

Primero que todo se les recomendó empezar a recolectar las mazorcas dañadas y meterlas en una bolsa evitando que la plaga salga y siga reproduciéndose, luego ir embolsando aquellas mazorcas de más de 4 meses para evitar que el mazorquero ponga sus huevos en la mazorca y si ya la larva se encuentra a dentro esta no pueda salir en estado de adulto por lo que se considera un método de control y prevención. Luego de haberse acabado la cosecha se les recomienda a los cacaoteros a realizar 6 fumigación intercaladas entre un químico que contenga Deltametrina como ingrediente activo con un biológico que contenga el hongo Beauveria. Lo que ayudara a mitigar la incidencia del mazorquero en los cultivos. Se les aconseja a los productores a realizar estos manejos continuamente ya que las condiciones ambientales de la zona son las ideales para el desarrollo de esta plaga.



Fotos tomadas en las veredas el guadual y la asomadera. Autor. Leider David (2021)



Fotos tomadas en la vereda el guadual. Autor. Leider David (2021)

Plaga identificada por medio de la captura de varias pupas, es una plaga con un ciclo completo donde el adulto deposita los huevos en la parte superior de la mazorca donde en 7 días sale la larva la cual dura 36 días que es en el estado donde causa el daño y luego para a estado de pupa donde dura 21 días para luego salir en estado de adulto donde dura 7 días.

Cultivo de aguacate hass

Dentro de los cultivos a en los cuales se brindó asistencia técnica se encuentra el cultivo de aguacate hass, es cultivado en una vereda conocida como Luciano Restrepo dentro de estas se encuentran una gran mayoría de productores, solo unos pocos cuentan con certificado de buenas prácticas agrícolas por lo que el comercio es un poco pobre y en algunos casos se pierde mucha fruta por falta de comercialización. Por esta razón la UMATA en camino un proyecto donde se buscaba ayudar a los productores a certificarse en BPA, a los aguacateros se les ayudo con asistencia técnica, con reuniones explicando los requisitos que solicitud el ICA para la certificación. De este proyecto se ayudó a que 13 productores de aguacate obtuvieran la certificación en BPA y otros 7 que darán en proceso.

Frente al cultivo de aguacate no se presentaron problemas fitosanitarios de gran importancia económica como el stenoma o el heilipus, si se observan daños por el monalonion más conocido como el chinche y antracosis como enfermedad aunque con algunos productos químicos que se recomendaron los índices son bajos.

Las recomendaciones más comunes que se les entregaba a los aguacateros eran basadas en buenas prácticas agrícolas referentes al cultivo como un sistema de poda de mantenimiento para garantizar una buena aireación y evitar humedades altas con el fin de prevenir enfermedades.

Mantener una buena y adecuada fertilización, siempre desinfectar las herramientas sobre todo las de podar para evitar propagaciones de un árbol a otro.

De igual forma se observan arboles de muy buen desarrollo y con muy buenas futuras cosechas son agricultores que atienden de muy buena manera las recomendaciones que se les entregan.







Fotos tomadas en las veredas Luciano Restrepo, ciénaga y corregimiento Altamira. Autor. Leider David (2021)

Cultivo de banano

El banano es un cultivo que solo se tenía en las fincas para consumo propio o para el alimento de los animales, desde hace 1 año la UMATA saco un proyecto en la vereda la quiebra donde la idea era formar una asociación de banano esto con el fin de buscar compradores y tener un ingreso adicional, primero se les otorgo la idea de sembrar un banano que tuviera las características físicas que se pedían en el mercado y que la planta tuviera un término medio de crecimiento para facilitar el trabajo. Luego de que muchos se unieron al proyecto se compraron las plántulas y ya nosotros como UMATA le brindamos asesoría de cómo manejar el banano como cultivo, se les dio recomendaciones de siembra, distancia, fertilización y desinfección de los colinos y el suelo a la hora de sembrarlo. Después de un tiempo que se observó las ganas y el compromiso de los agricultores se continuo con realizar 2 reuniones donde se hablaron temas de manejos culturales dentro del cultivo como desinfección de las herramientas, deshojar, des laminar, deshijar esto con el fin de mitigar la propagación de enfermedades. También de manejar un sistema de tres plantas por sitio como se les conoce como abuela, madre e hija garantizando un racimo por año y por ultimo realizar un embolsado para a asegurar la calidad y el peso del banano y que de esta forma se pudiera encontrar un comprador más fácil.

En estos momentos la vereda la quiebra cuenta con la disponibilidad de venderle banano a 2 empresas del suroeste antioqueño, están sacando de 5 a 8 toneladas quincenales vendiendo en kilo de 500 a 700 pesos. Por lo que están muy contentos ya que no tienen que esperar la cosecha de café para obtener ingresos.

Las demás veredas al ver este proceso de la vereda la quiebra solicitaron la asistencia técnica de la UMATA para sembrar banano por lo que ya en la vereda la asomadera a varios cultivos ya sembrados y esperando la cosecha.





Fotos tomadas en las veredas la Vargas, el cuchuco y la quiebra. Autor. Leider David (2021)

Cultivo de limón Tahití

El limón Tahití es un cultivo que apenas está incursionando en el municipio en las veredas del tostado, san mateo y el gradual. Aunque ya hay varios productores con algunos árboles en producción y la mayoría de los productores lo tienen en germinadores o embolsados. Lo que se observa en algunas veredas como la quiebra, el gradual y el tostado es que las condiciones climáticas y edáficas son muy buenas para el cultivo ya que se observan arboles de 18 meses en procesos de floración y cuajado frutos. No se observan fuertes ataques por parte de plagas ni enfermedades solo en uno que otro árbol se observan ataques por ácaros y antracnosis.

Este fue uno de los cultivos donde menos se visitó por lo que apenas se está empezando a sembrar pero los pocos árboles que ya se encuentran en una edad avanzada se les están realizando un buen manejo.





Fotos tomadas en la vereda el guadual, san mateo, el tostado y la asomadera. Autor. Leider David (2021)

Conclusiones

La opción de la práctica es una oportunidad de conocer y adquirir experiencias propias, frente a los contenidos teóricos del proceso formativo.

Algunos productores desconocen prácticas y métodos de importancia a la hora de plasmar o llevar a cabo la iniciación en un cultivo por lo que es de importancia la asesoría de un profesional en el tema.

La plaga que esta generan pérdidas de un 80% y hasta de un total por ciento de la producción del cacao es el mazorquero *carmenta foraseminis*, esto sucedió por el desconocimiento de los productores que no actuaron en el momento adecuado lo que genero un incremento en la reproducción del insecto.

Las plantaciones de cacao que se encuentran sembradas en esta zona son clones de CCN 51 ya que este es resistente a enfermedades y plagas además de cuentan con una alta producción en mazorca y semillas.

En general los cultivos de banano, aguacate y limón Tahití no tienen ningún problema fitosanitario que reduzca o afecte la producción de los mismos.

En todas las fincas visitadas de los diferentes cultivos trabajados se les inculco el buen manejo de las buenas prácticas agrícolas mostrándoles los beneficios que se pueden obtener de estas BPA.

La utilización del método físico empleado el cacao basado en embolsar la mazorca tiene un efecto de 100% de efectividad al evitar que la mariposa deposite los huevos en ellas.

Obteniendo las mazorcas sanas

Recomendaciones

Los productores deben atender las recomendaciones al pie de la letra que se les otorga para obtener buenos resultados en un futuro y que no tengan pérdidas por intoxicaciones, plagas y enfermedades.

Ayudar a los productores de cacao y limos Tahití para que puedan comercializar sus productos sin tener que pasar por intermediarios.

Invitar a todos los agricultores de la zona para que realicen sus análisis de suelo y foliares para obtener mejores resultados frente a los fertilizantes que se apliquen tanto edáficos como foliares.

Ofrecerles mayores proyectos e insumos a los productores para que tengan un buen manejo de pos cosecha y no se observen problemas causados por agentes bióticos o abióticos en sus cosechas.

Referencias bibliográficas

Delgado P (2005). *Caracterización morfológica del perforador del fruto de cacao presentes en la región costera del estado de Aragua – Venezuela*. PP. 97 – 111.

Gabriel Cubillos (2013). *Manual del perforador de la mazorca del cacao*. Disponible en:
www.chocolates.com.co

Moncayo (1957) plagas de cacao en Antioquia y Santander. Facultad Nacional de Agronomía, Universidad Medellín tesis de grado. P 135

Navarro R. y W. Cabaña (2006). *Control de insectos perforadores de la mazorca del cacao en la zona central de Venezuela*. P. 19-26.

Vélez, R y G. Cubillos (1989). *El perforador de la mazorca del cacao*. El cafetero colombiano 12(37): p. 43-47.