

Diseño de estrategias para la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en cítrícolas en la Hacienda Potosí en el municipio de Aguadas - Caldas.

Trabajo de grado para optar por el título de Administrador de Empresas Agropecuarias

Mateo Muñoz Cárdenas

Asesora

Ana Cristina Cadavid Ramírez

Ingeniera Agrónoma – Magister en Ciencias Agrarias.

Corporación Universitaria Unilasallista.

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Programa de Administración de Empresas Agropecuarias

Caldas-Antioquia

2025

Tabla de contenido

Introducción.....	3
Justificación	6
Objetivos	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos.....	7
Marco Teórico	8
Metodología	12
Resultados	19
Discusión	24
Conclusiones.....	25
Recomendaciones.....	27
Referencias	28

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1: Mapa de Hacienda Potosí	12
Ilustración 2: Excavación nido de hormiga Arriera	14
Ilustración 3: Poda realizada en Naranja Valencia	15
Ilustración 4: Parámetros de siembra y aplicación de micorriza.....	16
Ilustración 5: Recomendaciones agronómicas.....	17
Ilustración 6: Aplicación de cebo de avena en boca de nido de hormiga Arriera	20
Ilustración 7: Siembra realizada.....	21

Lista de Anexos

Anexo 1	29
Anexo 2	29
Anexo 3	30
Anexo 4	30
Anexo 5	31
Anexo 6	31
Anexo 7	32

Introducción

La producción de cítricos, es un gran pilar para la agricultura a nivel mundial, esto debido a su alta demanda en mercados internacionales y su relevancia económica para tanto productores como consumidores. Estos cultivos de regiones tropicales y subtropicales, han tenido un largo proceso de adaptación y mejoramiento a las necesidades que hoy en día como consumidores presentamos, de esta forma convirtiéndose en un recurso estratégico para el desarrollo agrícola de variedad de países. Su genética diversa y la adaptabilidad que presentan estos cultivos les han permitido posicionarse como uno de los cultivos de mayor relevancia a nivel global. (FAO)

Nutricionalmente hablando los cítricos son bien reconocidos por sus beneficios a la salud, gracias a sus altos contenidos de vitamina C, fibra y compuestos antioxidantes. Estudios respaldan que el consumo regular de estos frutos puede contribuir a la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares, mejorar el sistema inmune, y favorece la adecuada absorción de minerales esenciales. Integrar cítricos regularmente en la dieta es una buena forma de mantener un bienestar general. (Fundación Española del Corazón , 2018)

En el ámbito del comercio y la sostenibilidad, el sector de los cítricos enfrenta desafíos y oportunidades que requieren una adaptación constante a cambios en las condiciones climáticas y fluctuaciones en el mercado internacional. (eComercio Agrario, 2022)

Justificación

Debido a la creciente demanda de alimentos y en su afán por generar mayores rendimientos y suplir las necesidades de los crecientes mercados, los sistemas productivos han provocado grandes cambios en el equilibrio y los procesos naturales, como los flujos de energía, los ciclos minerales, el ciclo hidrológico, la fertilidad de los suelos, y el hábitat y la biodiversidad de las especies. (Somoza, 2018)

Las buenas prácticas agrícolas son una serie de principios los cuales se basan, en normas y técnicas, las cuales se aplican a los sistemas de producción agrícola, esto con el fin de obtener productos inocuos, brindar condiciones buenas a los trabajadores y proteger el medio ambiente. A su vez las BPA buscan reducir los peligros físicos, químicos y microbiológicos tanto para el cultivo como para los consumidores y trabajadores de los predios productores de alimentos. (Vasquez, 2020)

Teniendo en cuenta factores como infraestructura, actividades del proceso de producción establecido, toma y mantenimiento de registros, conciencia medioambiental, bienestar y seguridad de los trabajadores y control de la calidad las Buenas Prácticas Agrícolas son una herramienta necesaria para poder mitigar los daños ya realizados por los sistemas a productivos al ambiente, además de ser principios indispensables si se quiere acceder a un mercado internacional. (Gutiérrez-Guzmán, 2012)

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un plan de certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en cítricos en la hacienda Potosí en el municipio de Aguadas - Caldas.

Objetivos Específicos

Caracterizar las condiciones iniciales para la implementación de Buenas Prácticas agrícolas de la Hacienda Potosí productora de cítricos.

Implementar condiciones iniciales para la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de cítricos.

Crear estrategias organizacionales desde la gestión productiva, social, ambiental y de inocuidad en la hacienda Potosí.

Marco Teórico

Las buenas prácticas agrícolas (BPA) son una serie de procedimientos, procesos y directrices las cuales buscan la mejora en la calidad de los productos agrícolas, asegurando la sostenibilidad del medio ambiente, y garantizando la seguridad y bienestar de los trabajadores de estos predios productivos. Las buenas prácticas agrícolas son esenciales en la producción de cítricos, no únicamente para mejorar los procesos productivos y la calidad de los productos, sino también para lograr estándares internacionales, lo cual permite acceder a mercados más grandes, competitivos y demandantes. (GlobalG.A.P., 2021)

Para lograr hacer un proceso de certificación es necesario la realización de una caracterización de los predios productivos a certificar, esto, implica la evaluación de una variedad de factores que influyen en la producción, entre ellos están, área de la finca, información edáfica, recurso hídrico, labores y procesos realizados en el proceso productivo, y aspectos sociales. Este proceso de caracterización permite la identificación de fortalezas y de aspectos a mejorar, de esta manera permitiendo implementar parámetros dentro de las exigencias de las BPA y logrando estrategias para optimizar procesos y garantizar la productividad y sostenibilidad de la finca. De igual manera es necesario la evaluación de la infraestructura disponible, como sistemas de riego, instalaciones de almacenamiento, equipos de manejo postcosecha y zonas de descanso para el personal. (Alvarez, 2004)

La certificación de fincas productoras de cítricos conlleva unos procesos mediante los cuales una entidad con acreditación revisa y verifica que la finca

cumple con los parámetros que esta exige, teniendo en cuenta estándares de calidad, inocuidad, y sostenibilidad. Certificaciones como Global GAP reconocidas a nivel mundial, exigen a los productores un sistema de registros, los cuales incluyen detalles de los procesos y labores agrícolas, como el manejo de los agroquímicos, de esta manera garantizando la trazabilidad del producto. Esta certificación es crucial si la finca tiene intenciones de exportar su producto, puesto que esto garantiza a los compradores el cumplimiento de los límites de residuos de agroquímicos, y la no presencia de moléculas prohibidas internacionalmente, entre otras normativas. (SisdeAgro, 2020)

Para poder certificar un predio, los productores tienen ciertas condiciones y cumplir una serie de requisitos. Entre los requisitos necesarios para conseguir la certificación están:

- Registro ICA: Deben estar registrados ante la autoridad correspondiente, en este caso el Instituto Colombiano Agropecuario, lo cual es necesario para la obtención del certificado fitosanitario que es requerido para la exportación de cítricos.
- Sistema de registros o gestión documental: Se debe implementar un sistema completo de administración de la información donde se tenga un registro de todas las actividades desarrolladas en la finca, donde se especifiquen aplicaciones de agroquímicos, prácticas de manejo y controles generales.
- MIPEs: El manejo integrado de plagas y enfermedades es crucial para la inocuidad del producto, se deben generar estrategias de monitoreo y de

control de estas, las cuales opten por reducir el uso de pesticidas químicos y promuevan el control y equilibrio biológico, de esta forma se contribuye a la sostenibilidad y la reducción de residuos químicos.

- Actualización constante: Es necesario estar enterados de nuevas técnicas y de mejores prácticas para mejorar la eficiencia en las producciones, y estar al día con las nuevas normativas para poder mantener las condiciones de la finca en regla.

(SisdeAgro, 2020)

La gestión productiva en cítricos engloba toda labor y actividad relacionada al cultivo, esto incluye, desde el momento de la siembra, su manejo y hasta la postcosecha. Entre estas actividades se encuentran la planificación de los lotes, la selección de material de siembra (viveros, patrones, variedades), manejo del recurso hídrico y edáfico, fertilizaciones o enmiendas, control de plagas y enfermedades, control de malezas, y manejo del cultivo en etapa productiva. Realizar estas actividades dentro de los parámetros de las BPA es crucial para garantizar la calidad e inocuidad de los productos, y de igual forma aumentar eficiencia de cultivos y rentabilidad. (Alvarez, 2004)

En los predios a certificar también debe ser tomada en cuenta la gestión social, es decir aquellas prácticas que promuevan el bienestar de los trabajadores y de aquellas comunidades que están directa o indirectamente involucradas en la cadena de producción. Condiciones laborales adecuadas y justas, salud y seguridad en el trabajo, capacitaciones, y un adecuado respeto por los derechos laborales de aquellas personas que trabajan en la finca, de esta forma también se busca

contribuir al desarrollo económico de la región en la cual está ubicada la producción. Las BPA también engloban aspectos sociales, con el objetivo de asegurar que la producción agrícola sea socialmente responsable y haya un beneficio para todos los involucrados. (Ivonne Aillen Gómez, 2017)

El ambiente también es un aspecto fundamental en los procesos de certificación. La gestión ambiental en cítricos implica una serie de prácticas que minimicen el impacto ambiental de las actividades productivas tales como: manejo de residuos, conservación de los recursos naturales (agua y suelo), protección de biodiversidad y reducción de la contaminación por agroquímicos. Para una buena gestión ambiental se utilizan técnicas como aprovechamiento de aguas lluvias, uso adecuado de fertilizantes y pesticidas, técnicas de conservación de suelos, estas contribuyen a la buena implementación de las BPA y aportan a la sostenibilidad de las producciones. (Alvarez, 2004)

Metodología

Se realizó la práctica laboral en la Hacienda Potosí ubicada en el municipio de Aguadas, Caldas ($5^{\circ}41'07''N$ $75^{\circ}31'25''W$), con un área de 75 hectáreas sembradas entre los 730 a 950 msnm aproximadamente, con cultivos establecidos de Naranja Valencia, Mandarina Oneco y Limón Tahití, y una extensión total de 110 hectáreas incluyendo obras de infraestructura como casas, bodegas, carreteras y zonas de bosque.

Ilustración 1

Mapa de Hacienda Potosí



Fuente: Fotos propias Mateo Muñoz Cárdenas, 2024

El manejo de los cultivos se da por división en lotes, los cuales se clasifican por su tipo y establecimiento, de esta forma se lleva a cabo la planeación, ejecución y registro de actividades para cada uno de los lotes por separado, así como las recomendaciones y dosificaciones cuando son requeridas.

De igual manera la recolección se realiza por los lotes definidos y la fruta se clasifica por tamaños y se despacha dependiendo de la petición y necesidades del cliente.

En el inicio de la práctica se realizó un proceso de adaptación y conocimiento de las actividades y dinámicas que se realizan en la finca, así como una integración al personal y reconocimiento de los terrenos, de esta manera poder determinar las dificultades y exigencias de cada uno de los lotes, para poder identificar aspectos a corregir y crear un plan de desarrollo para el proceso de certificación, mediante la implementación de cronogramas y registro de actividades teniendo en cuenta las necesidades que se presentan en cada uno de los lotes, de igual forma identificar los diferentes procesos llevados a cabo para mejorar su efectividad.

Se realizó un control constante de hormiga Arriera (*Atta cephalotes*), la cual tenía una gran incidencia en el cultivo pudiéndose encontrar múltiples nidos superiores a 10m² en todos los lotes de la finca. Inicialmente el control era realizado por grupos de personas capacitadas destinados específicamente a esta labor, mediante la excavación del nido y aplicación de insecticida en cada una de las cámaras encontradas, posteriormente se optó por una preparación de un cebo a base de avena y la aplicación de este en las bocas de los nidos.

Ilustración 2

Excavación nido de hormiga Arriera



Fuente: Fotos propias Mateo Muñoz Cárdenas, 2024

En el periodo de prácticas se realizaron podas a los cultivos, para los lotes con árboles adultos se realizó poda de chimenea, para quitar chupones airear el árbol y eliminar las ramas que se encuentren mal orientadas en el árbol; y en lotes con resiembras podas de formación para definir ramas principales del árbol.

Ilustración 3

Poda realizada en Naranja Valencia

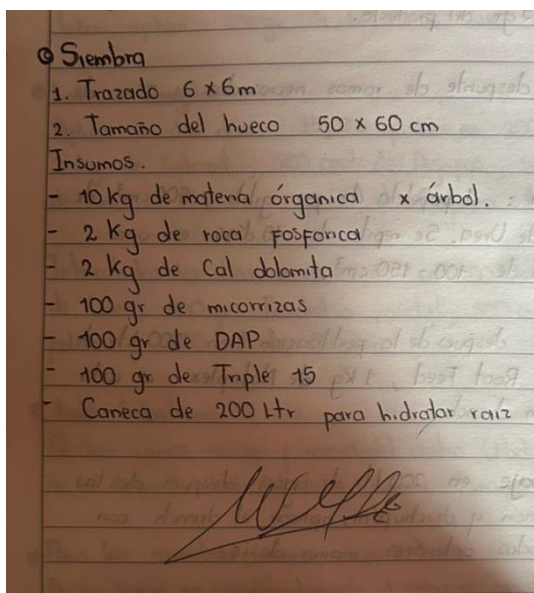


Fuente: Fotos propias Mateo Muñoz Cárdenas, 2024

Se planeo la siembra de 1000 árboles de Naranja Valencia en patrón Cleopatra, donde inicialmente con 20 días de anticipación se realizó el trazado de surcos 6x6m y hoyado 50cm de ancho y 60cm de profundidad, y con la llegada del material de siembra se procedió al establecimiento del cultivo. Para la siembra de los árboles se utilizó una mezcla de tierra con 10 kilos de materia orgánica, 2 kilos de roca fosfórica y 2 kilos de cal dolomítica por árbol, además de la aplicación de 100 gramos de micorriza, 100 gramos de DAP y 100 gramos de 15-15-15 en cada árbol. El árbol debía de quedar sembrado de forma que el pilón salido de la bolsa quedara a ras del suelo y finalmente era cubierto con la mezcla de tierra.

Ilustración 4

Parámetros de siembra y aplicación de micorriza

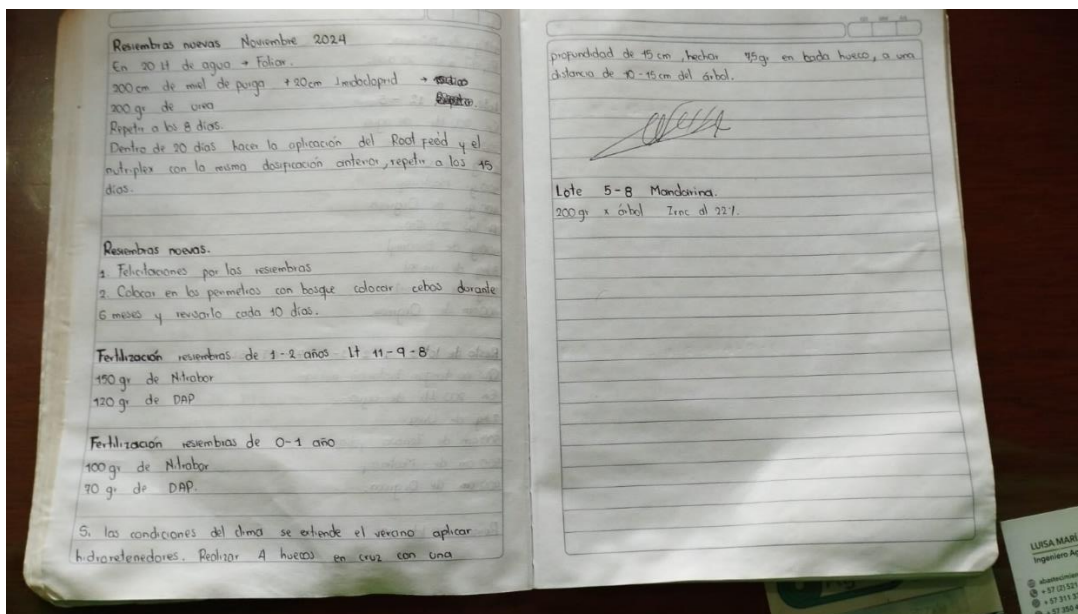


Fuente: Fotos propias Mateo Muñoz Cárdenas, 2024

En la Hacienda Potosí se realiza una visita agronómica aproximadamente cada mes, en la cual se realiza un recorrido de la finca con el Agrónomo para identificar posibles problemas como deficiencias, plagas o inconsistencias en los procesos, al final de la visita se hace una reunión administrativa entre Agrónomo, Monitor y Administrador para dar retroalimentación y realizar las recomendaciones tanto de forma verbal como por escrito.

Ilustración 5

Recomendaciones agronómicas



Fuente: Fotos propias Mateo Muñoz Cárdenas, 2024

Posteriormente se implementaron tablas de registro, basadas en formatos establecidos de Asohofrucol para llevar el control de la información y todos los parámetros necesarios para una futura certificación. Los parámetros registrados fueron, información del personal, aforo y calibración de equipos, monitoreo de plagas y enfermedades, inventario de insumos, aplicación de fertilizantes, aplicación de plaguicidas, registro de cosechas, registro de actividades, limpieza y desinfección de equipos y medición de lluvias y temperatura. Todo esto con el fin de llevar un control tanto operativo como técnico y un historial de labores realizadas para facilitar la revisión y planeación de estas.

Se requirió la supervisión activa de cada uno de los parámetros a evaluar, para verificar el cumplimiento de estas estrategias y garantizar las buenas prácticas

agrícolas desde la parte operativa hasta la administrativa, identificando fortalezas y debilidades que debieran ser tenidas en cuenta para cumplir con los estándares esperados.

Se implementaron definiciones específicas de labores, y clasificación de personal y equipos para garantizar la efectividad de las actividades a realizar, de esta forma generando claridad y estandarización de los procesos que se llevan a cabo en la producción, y priorizando los parámetros a tener en cuenta para los registros.

Resultados

Durante la práctica empresarial se logró realizar un reconocimiento completo de la finca, definiendo de esta manera las necesidades individuales de cada área en específico y pudiendo así generar planes de manejo:

- Se logró identificar cada lote y sus delimitaciones, de esta manera pudiendo establecer planes de manejo para las diferentes labores, se identificaron, zonas como caños, áreas de bosque, linderos, y pendientes para así poder darle un manejo específico a cada uno de los 16 lotes.
- Se clasificaron árboles de mayor edad o de salud decadente para su descarte, y posterior reemplazo.
- Se estableció un plan de resiembras en zonas de baja densidad de sobrevivencia de árboles, de esta manera definiendo características y necesidades del futuro material de siembra, garantizando el futuro productivo de la finca.
- Se identificaron problemas específicos como zonas de encharcamiento, y bosque para realizar un control de las dificultades que estos generan

El control de hormiga Arriera (*Atta cephalotes*) se cambió totalmente de control por excavación del nido a control con cebo de avena, con este control fue posible evidenciar un trabajo inmediato del cebo pues a unos segundos después de la aplicación, era visible como la hormiga cargaba las hojuelas al interior del nido dando por exitosa la aplicación. Con este control se lograron erradicar todos los

nidos de gran tamaño, únicamente teniendo presencia de nidos menores a 1m², teniendo así un control eficiente sobre la hormiga Arriera.

Ilustración 6

Aplicación de cebo de avena en boca de nido de hormiga Arriera



Fuente: Fotos propias Mateo Muñoz Cárdenas, 2024

Se finalizaron las podas en los lotes que no se encontraban cargados para cosechar, se deschuparon y se removieron todas las ramas que no estuvieran orientadas hacia afuera, dejando así el medio del árbol libre para la entrada de sol y libre aireación.

Al inicio del periodo de práctica había un estimado de 20.000 árboles en la finca, a los cuales se les adiciono la siembra exitosa de los 1000 arboles de Naranja Valencia adicionales, aumentando en un 5% aproximadamente la cantidad de árboles sembrados en la finca, a los cuales se les implemento un plan de monitoreo y de fertilización independiente de los demás lotes productivos, de esta forma

asegurando el futuro productivo de la finca y teniendo una transición paulatina en la renovación de los lotes productivos.

Ilustración 7

Siembra realizada



Fuente: Fotos propias Mateo Muñoz Cárdenas, 2024

Para las recomendaciones agronómicas se establecieron parámetros los cuales permitieran la no acumulación de tareas o labores mes a mes, de tal manera que, con cada visita del agrónomo, claramente dependiendo de la magnitud, las recomendaciones dadas en la visita anterior ya hubieran sido cumplidas, de esta manera tomando acciones de forma oportuna en el cultivo.

Se estableció un sistema de registro de la información en el cual se ingresa cada una de las labores realizadas y especificadas a detalle con dosificaciones, extensiones y componentes utilizados en la actividad:

- Monitoreo de plagas y enfermedades, donde se define la plaga o enfermedad que está siendo revisada, y se define porcentaje de infestación, porcentaje de incidencia y porcentaje de severidad, para definir el tipo de manejo que se va a realizar. (Anexo 1)
- Inventarios de insumos, donde se registran entradas y salidas de los productos y el saldo actual, además de definir el lote para el cual está destinado el producto. (Anexo 2)
- Aplicación de fertilizantes, se debe ingresar toda la información del producto a utilizar como; nombre comercial, composición elemental, registro ICA, cantidad aplicada, lote al que se destinó, método de aplicación, y concluir con el nombre del asistente técnico que hizo la recomendación de la aplicación. (Anexo 3)
- Aplicación de plaguicidas, también debe registrarse toda la información de producto y de la aplicación como lo es; Lote tratado, Nombre comercial del producto, ingrediente activo, registro ICA, blanco biológico, dosis, cantidad utilizada, tipo de aplicación y nombre del asistente técnico que hizo la recomendación de la aplicación. (Anexo 4)
- Registro de cosecha, en donde se registra el lote cosechado, la cantidad de canastillas y el total de kilos, y su clasificación. (Anexo 5)
- Registro de actividades, registrado con número de lote, actividad y cantidad de jornales utilizados para la labor. (Anexo 6)

- Medición de lluvias y temperatura, en este se registran la temperatura máxima del día y la mínima, y la precipitación, esto para un total y promedio mensual. (Anexo 7)

Se definieron labores específicas para cada uno de los cargos dentro de la finca, y se dividieron grupos de trabajo para realizar diferentes las diferentes labores a realizar, esto mejorando la efectividad en la realización de las tareas y logrando resultados visibles en la consecución de objetivos:

- Monitoreo de plagas y enfermedades: se logró un monitoreo efectivo de plagas y enfermedades permitiendo darle controles localizados y manteniendo la finca con índices de incidencia bajos.
- Control de malezas: se definieron personas fijas para el control de malezas con guadaña permitiendo así un trabajo constante de limpieza de lotes, además de cambiar el control con herbicida con bomba de espalda a el uso de bomba estacionaria, lo que dio mayores rendimientos tanto en tiempo como en productos, y mejores resultados en la aplicación y duración de la misma.

Discusión

La mayor limitante para la certificación en cítricos es el garantizar la sanidad y calidad del material vegetal, así como la alta incidencia de plagas y enfermedades las cuales comprometen la productividad de los cultivos y generan pérdidas significativas a los productores agrícolas. Además, esto también genera un incremento en el uso de pesticidas químicos lo que lleva a una mayor cantidad de residuos en el producto siendo incluso perjudicial para la salud de los consumidores. Para este problema es necesario que los entes reguladores sean rigurosos y más activos con sus labores de auditoría e inspección, donde se pueden corregir y tratar estos problemas a tiempo y no llegar a generar afecciones mayores. (FAO, 2003)

En la Hacienda Potosí se evidencio que los limitantes de certificación no son únicamente temas sanitarios y de inocuidad, sino que cada uno de los aspectos, social, productivo, y ambiental evaluados por los entes certificadores, son de manejo adecuado y requieren atención. En la Hacienda Potosí, con un plan de manejo de plagas y enfermedades adecuado se logró tener un control exitoso de las mismas con porcentajes de incidencia menores al 1%, sin embargo. Las problemáticas y limitantes de la certificación no solo caen en manos de los entes de regulación, sino que debe ser un trabajo conjunto de productores, entes reguladores y personal de trabajo, para en conjunto velar por sacar productos de calidad los cuales brinden bienestar y seguridad alimentaria a todo el mundo.

Conclusiones

El control de la hormiga Arriera es una actividad que debe ser de carácter constante y planificada, para poder reducir la incidencia de esta en los cultivos. De igual manera el control por cebo es evidentemente más efectivo que el control por excavación del nido, puesto que se reducen costos por mano de obra y productos, y la cantidad de nidos intervenidos es mucho mayor. Mientras por el método de excavación, dependiendo del tamaño, 2 personas podían pasar incluso 2 días extrayendo 1 solo nido, en el control con cebo una sola persona puede aplicarlo a decenas en 1 solo día si hay una alta densidad de población.

Las podas realizadas generaron tuvieron un buen resultado generando nuevos brotes tanto foliares como de flores, aumentando así la salud y la capacidad productiva del árbol al no tener que cargar material vegetal y ramas no productivas, que solo agregaban peso y quitaban disponibilidad de aire y luz, limitando así el desarrollo de nuevos brotes y de producción.

La siembra de los nuevos árboles fue exitosa, su planeación y ejecución fueron las adecuadas para las necesidades, condiciones y limitantes de la finca, pudiendo así dejar este proceso estandarizado para el sistema de resiembras.

En la Hacienda Potosí se mejoró los procesos de registro y manejo de la información, así como la efectividad en las actividades que deben ser realizadas, se adoptó el sistema de registros basado en plantillas preestablecidas. Esto presentó una mejoría y un avance creando las condiciones iniciales para iniciar un proceso de certificación pues anterior a eso no existía ningún manejo de la información ni de registros, además de las responsabilidades divididas y confusas para el personal de

monitoreo y supervisión el cual mostro un mayor rendimiento después de establecer sus labores y responsabilidades específicas.

De igual manera se redujo la carga laboral y la necesidad de mano de obra imponiendo un orden en las actividades y una planeación adecuada, pasando de 43 operarios en el mes de octubre a 18 en el mes de enero.

Recomendaciones

Se debe continuar con el control de Arriera con cebo de avena y planificación de monitoreo para mantener bajas poblaciones de esta en el cultivo.

Es necesario realizar las podas faltantes a aquellos lotes que se encuentran para cosechar los cuales aun no han sido podados, deben ser recolectados y posteriormente realizar la poda pertinente, para de esta manera aumentar la asegurar una mayor carga en próximas cosechas.

Continuar con el sistema de resiembras para futuras siembras, de esta manera tener establecimientos exitosos y continuar con su manejo y monitoreo independiente para asegurar su sobrevivencia y crecimiento optimo.

La Hacienda Potosí debe continuar con el sistema de registros ya implementado y seguirlo como herramienta principal para iniciar su proceso de certificación, además de seguir teniendo bien definidos las labores y responsabilidades de cada uno de los trabajadores para de esta manera continuar mejorando la efectividad en las tareas que se realizan y llevar un orden sobre el proceso productivo que se realiza en la finca.

Referencias

- Alvarez, L. R. (2004). Buenas prácticas agrícolas para el cultivo de los cítricos B.P.A. Boletín técnico :proyecto. Mejoramiento y capacitación en forma participativa de las tecnologías del manejo integral del cultivo de cítricos, para incrementar su productividad en Cundinamar. doi:<http://hdl.handle.net/20.500.12324/2128>
- eComercio Agrario. (2022). Producción mundial de cítricos campaña 21/22. Obtenido de <https://ecomercioagrario.com/produccion-mundial-de-citricos-campana-21-22/>
- FAO. (2003). SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE CÍTRICOS LIBRES DE ENFERMEDADES EN CUBA. Obtenido de <https://www.fao.org/4/y9682s/y9682s.htm>
- FAO. (s.f.). Frutos cítricos. Recuperado el 2025, de <https://www.fao.org/4/y5143s/y5143s0z.htm>
- Fundacion Española del Corazon . (2018). Los cítricos: nutritivos y con propiedades protectoras. Obtenido de <https://fundaciondelcorazon.com/blog-impulso-vital/2207-citricos-nutritivos-propiedades-protectoras.html>
- GlobalG.A.P. (2021). Good Agricultural Practices for Fruits and Vegetables: Requirements for Certification.
- Gutiérrez-Guzmán, N. S.-S. (2012). Priorización de factores críticos para implantar buenas prácticas agrícolas en pequeños productores. Cuadernos de desarrollo rural.
- Ivonne Aillen Gómez, Z. H. (2017). Buenas prácticas agrícolas como alternativa de producción limpia en el proceso productivo de cítricos y mango en el municipio de Viotá (Cundinamarca, Colombia). doi: <https://doi.org/10.16925/in.v13i22.1840>
- SisdeAgro. (2020). Certificaciones para fruta fresca. Obtenido de https://sisdeagro.com/servicios/certificados-para-su-fruta/?utm_source=
- Somoza, A. V. (2018). Implementación de buenas prácticas agrícolas para la gestión ambiental rural. RIA. Revista de investigaciones agropecuarias.
- Vasquez, L. A. (2020). Buenas practicas agricolas (BPA). AGROSAVIA.

