

Proceso de certificación de gulupa orgánica (*Passiflora edulis Sims*), bajo los requisitos de la norma Verdeex, en las fincas de la vereda el Rosario San Agustín

Mariela Muñoz Bolaños

Yeison Avilés Vásquez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente – ECAAPMA

Agronomía

2022

Proceso de certificación de gulupa orgánica (*Passiflora edulis Sims*), bajo los requisitos de la norma Verdeex, en las fincas de la vereda el Rosario San Agustín

Mariela Muñoz Bolaños

Yeison Avilés Vásquez

Asesor:

Mag. Luis Herney Salazar Nieto

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

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

Agronomía

2022

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mis padres quienes con su apoyo, amor y energía me dieron la capacidad de ser perseverante, me enseñaron a ser valiente y a no darme por vencido. Lo que me ha ayudado a alcanzar muchas metas, de la mano de Dios que siempre me acompaña.

Agradecimientos

A Dios le doy las gracias por su apoyo, por ser parte importante para el desarrollo de mi tesis. A mi familia por brindarme su apoyo en cada una de las metas que me he propuesto. A los docentes que impulsaron este proyecto y ayudaron a direccionar de desarrollo.

Nota de Aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Pitalito, noviembre del 2022

Resumen

El presente proyecto se llevó a cabo en la vereda el Rosario del municipio de San Agustín – Huila, tras identificar la necesidad de apoyar a los 18 productores de frutales como es la gulupa (*Passiflora edulis Sims*), para lograr la exportación y generar un mejor comercio de sus productos que actualmente son obtenidos con una producción tradicional la cual es reconocida por proveer de daños al medio ambiente y sufrir por problemas fitosanitarios que atrasan y dificultan la rentabilidad del cultivo. Se capacitaron a productores en el cultivo de 1000- 1300 plantas de gulupa de acuerdo con la norma Global G.A.P que otorga la compañía Verdeex en Colombia, para productores de frutas exóticas. La capacitación se realizó teniendo en cuenta la lista de chequeo de la norma de Aseguramiento Integrado de Fincas (IFA), para frutas y hortalizas, que es la norma emblemática de Global GAP, y mediante la visita a cada predio, se capacitó al productor sobre la implementación de la norma, además se implementó y relacionaron los productos fitosanitarios permitidos por la resolución 187 de 2006 del ICA. Con la realización de este proyecto se pretendió reforzar e implementar un sistema de producción de gulupa (*Passiflora edulis Sims*), orgánica que logre reconocimiento a nivel local por otros productores y que se sumen a esta práctica de reconversión y certificación para que puedan ser reconocidos en el ámbito internacional por parte de compradores de gulupa.

Palabras Clave: Norma, Orgánico, Manejo de suelos, aguas, medio ambiente.

Abstract

This project was carried out on the La Capilla farm located in the village of El Rosario in the municipality of San Agustín - Huila, after identifying the need to support the 18 fruit producers such as the gulupa (*Passiflora edulis* Sims), to achieve the export and generate a better trade of its products that are currently obtained with a traditional product which is recognized for causing damage to the environment and suffering from phytosanitary problems that delay and hinder the profitability of the crop. The producer of a crop of 1300 gulupa plants was trained according to the Global G.A.P standard granted by the Verdeex company in Colombia, for producers of exotic fruits. The training was carried out taking into account the checklist of the Integrated Farm Assurance (IFA) standard for fruits and vegetables, which is the symbolic standard of Global GAP. Through the visit to the farm, the producer was trained on the implementation of the bar, and the phytosanitary products allowed by resolution 187 of 2006 of the ICA were also implemented and listed. With the realization of this project, it was intended to reinforce and implement an organic gulupa (*Passiflora edulis* Sims) production system that achieves recognition at the local level by other producers and that they join this practice of conversion and certification so that they can be recognized in the international arena by buyers of gulupa.

Keywords: Standard, Organic, Soil, water, environment management.

Tabla de Contenido

Introducción	14
Planteamiento del problema.....	16
Pregunta de Investigación:	16
Justificación	17
Objetivos	18
Objetivo General.....	18
Objetivos Específicos.....	18
Marco teórico	19
Origen de la Gulupa (<i>Passiflora edulis Sims</i>).....	19
Generalidades el Cultivo de (<i>Passiflora edulis Sims</i>).....	19
Condiciones agroclimáticas	19
Suelos.....	20
Descripción Botánica y Morfológica	20
Características Físicoquímicas y Organolépticas.....	20
Ciclo fenológico del cultivo.....	21
Comportamiento del mercado de gulupa (<i>Passiflora edulis Sims</i>).....	22
Verdeex SAS.....	23
Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)	24
Norma Global gap.....	24
Marco referencial	25
Marco conceptual.....	28
Marco contextual	30

Metodología	31
Resultados	33
Objetivo 1: Capacitación a los 18 productores de la vereda el Rosario en la norma Verdeex En San Agustín, Huila	33
Implementación norma Global G.A.P.....	33
Historial del sitio.....	33
Gestión de recursos e información.....	34
Inventario de existencias.....	34
Balance de Masas.....	35
Productos no conformes.....	35
Pruebas de laboratorio	35
Equipos Y Dispositivos	36
Declaración De Política De Seguridad Alimentaria	36
Higiene.....	37
Salud, Seguridad Y Bienestar De Los Trabajadores.....	38
Equipo de protección individual	39
Biodiversidad Y Hábitats.....	39
Gases De Efecto Invernadero Y Cambio Climático	39
Gestión de Residuos.....	40
Material De Propagación Vegetal.....	41
Manejo De Suelos Y Sustratos	41
Fumigación De Suelos	42
Fertilizantes Y Bioestimulantes	42

Administración Del Agua	43
Protección Integrada	44
Gestión de productos fitosanitarios.....	45
Facturas y documentación relacionada con las compras	46
Manejo Post-Cosecha	46
Ficha Técnica Clasificación Gulupa Verdeex S.A.S	47
Objetivo 2: Implementar los Productos Permitidos para Uso del Cultivo de Gulupa Orgánica (<i>Passiflora edulis Sims</i>), Según los Requisitos de la Norma Verdeex.....	50
Lista de fertilizantes y acondicionadores registrados ante el ICA	50
Lista de plaguicidas minerales registrados ante el ICA en la producción Ecológica	52
Productos Bioinsumos Registrados ante el ICA	54
Discusión.....	56
Conclusiones.....	57
Recomendaciones	58
Referencias.....	59
Apéndices.....	63

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Valores nutricionales de la gulupa en 100g de producto</i>	21
Figura 2 <i>Estados fenológicos de la gulupa (Passiflora edulis Sims)</i>	22
Figura 3 <i>Ubicación geográfica del proyecto</i>	30
Figura 4 <i>Tabla de Color Gulupa Passiflora edulis Sims</i>	47
Figura 5 <i>Ciclo de descomposición de gulupa para exportación</i>	48
Figura 6 <i>Criterios de calidad de gulupa por Verdeex S.A.S.</i>	49

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Condiciones agroclimáticas del cultivo de gulupa (Passiflora edulis Sims)</i>	19
Tabla 2 <i>Lista de fertilizantes y acondicionadores registrados ante el ICA</i>	51
Tabla 3 <i>Lista de plaguicidas minerales registrados ante el ICA</i>	53
Tabla 4 <i>Productos Bioinsumos Registrados ante el ICA</i>	54

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Lista de verificación de la norma de aseguramiento integrado de fincas Global</i>	
<i>G.A.P.</i>	63
Apéndice B <i>Lista de verificación de la norma de aseguramiento integrado de fincas Global</i>	
<i>G.A.P.</i>	64
Apéndice C <i>Establecimiento gulupa (Passiflora edulis Sims), según los requisitos de la norma</i>	
<i>Global gap.</i>	65
Apéndice D <i>Tutorado de gulupa (Passiflora edulis Sims), según los requisitos de la norma</i>	
<i>Global gap.</i>	66
Apéndice E <i>Manejo de gulupa (Passiflora edulis Sims), bajo norma Global gap.</i>	67
Apéndice F <i>Productores certificados de gulupa</i>	68

Introducción

La gulupa (*Passiflora edulis Sims*), se originó en el trapecio amazónico, especialmente en Brasil, esta fruta se define por su rico sabor y alta acidez, en base a esto es utilizada en bebidas que son industrializadas. También se caracteriza por ser una fruta que es 100% exportable, por lo que para una producción de este fruto los productores que estén pensando en exportar deben de identificar que los mercados internacionales son muy exigentes, debido a que este cultivo tiene alto riesgo relacionado con problemas fitosanitarios, pero que, con una adecuada estrategia de manejo, puede se pueden obtener altos ingresos para los productores (Sierra, 2013).

En Colombia en el periodo 2021 se exportó 9.813 toneladas, estas exportaciones tuvieron como principales compradores a países europeos. Asohofrucol, ha reportado que la gulupa (*Passiflora edulis Sims*), es la tercera fruta más exportada en el país, detrás del aguacate y el limón Tahití y la fruta más exportada de las pasifloras, seguida por la granadilla, el maracuyá y la curuba (Forbes, 2022).

En el departamento del Huila se encuentra ubicado el municipio de San Agustín conocido por su potencial productivo agrícola, donde se destacan los cultivos de café y caña de azúcar, pasifloras como la gulupa (*Passiflora edulis Sims*), maracuyá (*Passiflora edulis*), curuba (*Passiflora tarminiana*), cholupa (*Passiflora maliformis*), granadilla (*Passiflora ligularis*), y badea (*Passiflora quadrangularis*), entre otros cultivos. Haciendo énfasis a la producción de gulupa (*Passiflora edulis Sims*), en el municipio de San Agustín se ha visto la afectación del rendimiento del cultivo por problemas fitosanitarios debido a las condiciones generadas por Ola invernal (Forbes, 2022).

Gracias a los actuales tratados de libre comercio que brindan la posibilidad nuevos mercados para el país y que están acompañados de requisitos para que los productos a exportar

sean de alta calidad, se ha visto la necesidad de mejorar las condiciones de producción de gulupa (*Passiflora edulis Sims*), a través de la orientación sobre el proceso de certificación y cumplimiento de la norma Verdeex, para fomentar su sanidad con lo cual se garantice la seguridad alimentaria, así como el manejo responsable del suelo, el cuidado del Medio Ambiente.

Planteamiento del problema

En el municipio de San Agustín del departamento del Huila se destaca la producción agrícola con cultivos de café (*Coffea*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), y pasifloras como la gulupa (*Passiflora edulis Sims*), entre otros, que son cultivos que aportan al impulso económico del municipio y desarrollo de la región. La gulupa (*Passiflora edulis Sims*), es una de las pasifloras generadoras de ingresos para las familias campesinas, además es una de las frutas en el departamento del Huila que se destaca por haber conquistado mercados internacionales (El tiempo, 2019).

El municipio de San Agustín se destaca por cultivar la gulupa (*Passiflora edulis Sims*), mediante la implementación de prácticas tradicionales o convencionales sobre las cuales los productores han tenido que enfrentar problemas fitosanitarios que han llegado a ser limitantes, debido a las condiciones generadas por la llamada ola invernal. Los cambios en los períodos de las lluvias por los constantes inviernos y veranos prolongados se han convertido en una amenaza para los productores y comercializadores de gulupa (*Passiflora edulis Sims*). Debido a que por su parte el exceso de humedad, que está ligado a la ola invernal, tiende a crear condiciones favorables para enfermedades por lo que así crece el daño por sus ataques. Las enfermedades en la gulupa (*Passiflora edulis Sims*), le ocasionan daños en las raíces, tallos, hojas, flores y frutos, por lo que termina afectando calidad y volumen de la cosecha, lo cual reduce también las ventas e ingresos.

Pregunta de Investigación:

¿Cuáles son los requisitos para certificación orgánica con Verdeex, en el cultivo de gulupa (*Passiflora edulis Sims*), en la vereda el Rosario del municipio de San Agustín - Huila?

Justificación

La producción convencional o tradicional que los productores implementan en los cultivos de frutas exóticas como son las pasifloras entre la que se destaca la gulupa (*Passiflora edulis Sims*), en el municipio de San Agustín, se recalca la falta de formación que es requerida para optimizar la producción de sus cultivos y la calidad del producto cuando se tiene que enfrentar problemas fitosanitarios por presencia de enfermedades que causan daños a la planta disminuyendo el rendimiento de la producción, también los productores al desconocer la información que es requisito para la obtención de certificaciones que rigen la cadena productiva agrícola, obtienen como resultado una labor agrícola improductiva afectando los ingresos del núcleo familiar, por lo tanto, es necesario trazar y orientar una ruta técnica y de gestión que logre extender y potenciar la productividad para una cadena productiva eficiente, rentable y sostenible, para que el productor alcance mercados locales, regionales justos y también puedan exportar (García, 2019).

Es así como con el presente proyecto se pretendió apostar por la conversión de la agricultura convencional a la agricultura orgánica en el cultivo de gulupa (*Passiflora edulis Sims*), para la comunidad de productores del municipio de San Agustín – Huila, mediante la orientación sobre el proceso de certificación y cumplimiento de la norma Verdeex a la comunidad que deseen realizar la conversión y logren llegar al proceso de certificación orgánica. Con lo anterior se proyecta generar un impacto positivo en la comunidad, en donde se promueva el cuidado ambiental y bienestar y salud de los productores y consumidores.

Objetivos

Objetivo General

Implementar el proceso de certificación en cultivos de gulupa orgánica (*Passiflora edulis Sims*). Bajo los requisitos de la norma Verdeex. En la vereda el Rosario San Agustín.

Objetivos Específicos

Capacitar a los 18 productores en la norma Verdeex En la vereda el Rosario San Agustín Huila.

Implementar los productos permitidos para uso del cultivo de gulupa orgánica (*Passiflora edulis Sims*), según los requisitos de la norma Verdeex.

Marco teórico

Origen de la Gulupa (*Passiflora edulis Sims*)

La gulupa se considera un fruto exótico que se originó en Brasil, su desarrollo en el sector comercial tuvo lugar a inicios del siglo XX en Australia, Nueva Zelanda, Hawai y Kenia, comenzó a exportarse y distribuirse a distintas partes del mundo, por lo que comenzó a ser reconocida por su aroma, sabor e importantes beneficios para la salud como propiedades antioxidantes, también actúa como analgésico, antiinflamatorio y ayuda a regular los niveles altos de tensión arterial (Invesa, 2020).

Es conocida comúnmente como: curuba redonda, maracuyá morado, parchita, granadilla, fruta de la pasión púrpura o pasionaria y cholupa morada. Se distingue por ser una planta semiperenne, semileñosa y es de tipo enredadera de gran eficacia productiva, su estructura está determinada por el tallo principal del cual nacen numerosas ramas, este fruto tiene un diámetro de entre 4 a 8 cm y un largo de 6 a 8 cm (Invesa, 2020).

Generalidades el Cultivo de (*Passiflora edulis Sims*)

Condiciones agroclimáticas

Tabla 1

Condiciones agroclimáticas del cultivo de gulupa (Passiflora edulis Sims)

Condiciones agroclimáticas	
Altura sobre el nivel del mar:	1.800 a los 2.400 m.s.n.m.
Temperatura:	entre 15 y 20 °C.
Humedad relativa:	70 al 80%.
Requerimiento Hídrico:	900 a 1.200 mm al año bien
Tipo de Suelo:	francos con pendiente moderada entre 15 y 30%
Rango de pH:	entre 6,5 y 7,5.
Observaciones:	sensible a exceso de agua y al encharcamiento

Nota: se detallan los requerimientos del cultivo de gulupa para su óptimo crecimiento. *Fuente:*

Cámara de Comercio de Bogotá, (2015).

Suelos

El cultivo de gulupa requiere suelos de textura liviana para su óptimo desarrollo; estos pueden ser franco arenoso a franco-arcillosos, con buen drenaje y profundidad efectiva entre 60 a 80 cm. Algo muy importante para resaltar es que la gulupa puede ser cultivada en terrenos con cualquier tipo de pendiente, considerando que este factor no es limitante para el desarrollo del cultivo (Cámara de Comercio de Bogotá, 2015).

Descripción Botánica y Morfológica

De acuerdo con Ortiz Vallejo, como se citó en Cámara de comercio de Bogotá (2015), su estructura la determinan el tallo principal del cual se originan muchas ramas laterales, también la compone su sistema radicular con raíces laterales superficiales las cuales pueden profundizar hasta aproximadamente 45 cm en el suelo, por su parte las hojas llegan a medir entre 4 y 11 cm de largo y entre 4 y 10 cm de ancho. Las flores son vistosas y surgen de las axilas de las hojas, son hermafroditas y con un diámetro de 6 a 8 cm; los zarcillos auxiliares son verde-amarillos dispuestos en forma de espiral con una longitud entre 30 y 40 cm y le permiten a la planta trepar.

Características Físicoquímicas y Organolépticas

Propiedades Físicoquímicas: el fruto de gulupa presenta un porcentaje de humedad del 90%, con altos niveles de vitamina A y ácido ascórbico, así como de compuestos antioxidantes. Su peso varía entre 38 y 75 gramos y su diámetro ecuatorial oscila entre los 45 y 56 mm. (Hernández & Melgarejo, 2011).

Propiedades organolépticas: coloración púrpura brillante homogénea, con forma redonda y firme. Su sabor es descrito como agridulce y refrescante, con un aroma intenso y exótico.

Figura 1

Valores nutricionales de la gulupa en 100g de producto

Componente	Contenido en 100g	Componente	Contenido en 100g
Agua	88,9 g	Fósforo	21 mg
Proteína	1,5 g	Hierro	1,7 mg
Grasa	0,5 g	Tiamina	0,1 mg
Carbohidratos	11 g	Riboflavina	0,17 mg
Fibra	0,4 g	Calcio	9 mg
Niacina	0,8 mg	Ácido ascórbico	20mg

Fuente. Hernández & Melgarejo (2011).

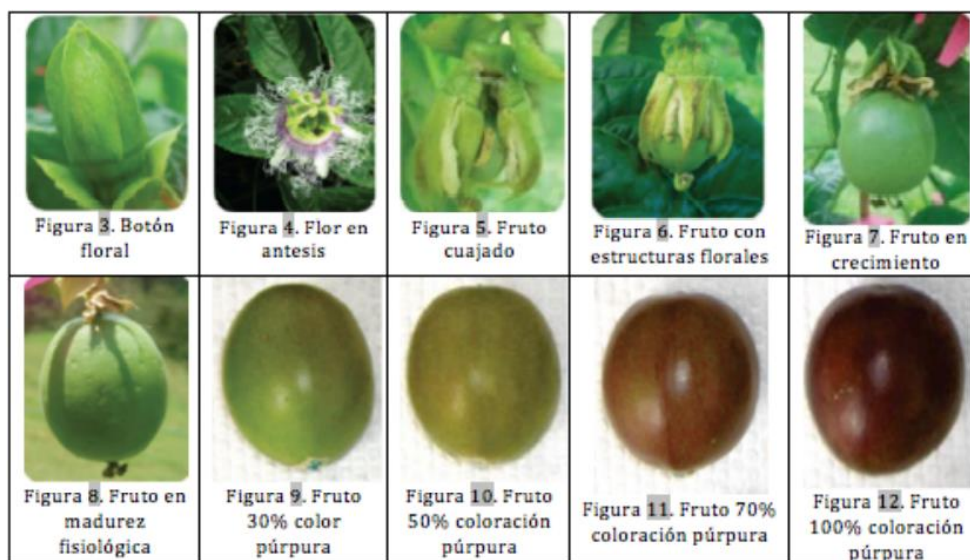
Ciclo fenológico del cultivo

El tiempo que transcurre entre la siembra de la gulupa y su floración duración 180 días, es decir 6 meses. El período productivo es aproximadamente de 420 días, es decir 14 meses. El período entre cada cosecha es de 2 meses, siendo los ciclos de lluvia los que dan lugar a la floración. La vida útil promedio del cultivo es de 2 a 3 años, sin embargo, si se implementan las labores de producción y cuidado adecuados, este periodo puede llegar hasta los 4 años (Escobar & Cabrera, 2006).

En el cultivo de gulupa se presentan 10 estados fenológicos: yema floral, flor en antesis, fruto cuajado, fruto con estructuras florales cubriéndolo, fruto inmaduro en crecimiento, fruto en madurez fisiológica, fruto con 30% de coloración púrpura, fruto con 50% de coloración púrpura, fruto con 70% de coloración púrpura y fruto con 100% de coloración. El período que tarda en la aparición de la yema floral hasta la flor en antesis es de 30 días, mientras que desde la aparición de las flores en antesis hasta la madurez total del fruto transcurren entre 4 y 5 meses (Melgarejo, 2012).

Figura 2

Estados fenológicos de la gulupa (*Passiflora edulis Sims*)



Fuente: Melgarejo (2012).

Comportamiento del mercado de gulupa (*Passiflora edulis Sims*)

De acuerdo con información reportada por Cámara de comercio de Bogotá (2015), se puede relacionar que entre los países productores para el periodo de 2010 se encontró como principales países productores de gulupa a China (16.800.000 ton), seguido de Federación Rusa (1.565.032 ton), Estados Unidos (1.346.080 ton) y Uzbekistán (1.300.000 ton).

Como principales países importadores de gulupa se encontró que para el periodo de 2012 fueron China (799.855 ton), seguido de Hong Kong (176.553 ton), Indonesia (152.746 ton), Federación Rusa (127.987 ton) y Países Bajos (126.991 ton).

En Colombia se tiene que para el periodo 2013 se registró una producción de 6.303,6 toneladas de gulupa que estuvo liderada por los departamentos de Antioquia con 2.324 ton, seguido de Cundinamarca con 1.815 ton, Boyacá con 851,5 ton, Tolima con 585 ton y Huila con 257,4 ton.

Verdeex SAS

En Colombia se encuentra la compañía Verdeex SAS la cual ha agrupado más de 500 agricultores colombianos quienes entregan a la compañía sus producciones de frutas exóticas para su exportación a diferentes países del mundo. Verdeex ha contribuido al crecimiento de exportación de frutas en Colombia, debido a que para el periodo 2020 se registraron exportaciones de 3 millones de kilogramos de fruta a diferentes continentes del mundo, para el 2021 registró ventas de 5 millones de dólares catalogándola como una de las principales exportadoras de frutas en Colombia. Es así como la compañía se enfoca en vigilar los procesos de producción, recepción, selección, embalaje y exportación. Además de que cumplen con diferentes normas internacionales para la importación, pueden garantizar las condiciones de transporte hasta el lugar de destino. Verdeex cuenta con una fábrica de empaque, tecnología de enfriamiento y capacidad de almacenamiento lo que le ha permitido incrementar las exportaciones de fruta con 5 millones de kilogramos para el periodo 2022 (Bolsa de Valores de Colombia, 2022)

Mediante la vigilancia que la compañía Verdeex ofrece a los productores en el proceso de producción y para que las frutas lleguen en buenas condiciones para ser exportadas, Verdeex ofrece la certificación global GAP con la cual garantiza las buenas prácticas agrícolas (BPA), para generar tranquilidad en productos como aguacate, granadilla, gulupa, higo, maracuyá, limón, lulo, pitahaya, tamarillo y uchuva, los cuales cuentan con niveles aceptables de seguridad y calidad, y han sido producidos de manera sostenible respetando la salud, seguridad y bienestar de los seres humanos, el medio ambiente, y en concordancia con los temas de bienestar animal (Verdeex, 2019).

Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), son prácticas que se llevan a cabo en una producción agrícola desde la siembra del cultivo hasta la cosecha de los productos con el fin que todos los predios productores de frutas y hortalizas del país estén certificados y de esta manera se asegure la inocuidad alimentaria, mediante la prevención de los riesgos asociados a la producción primaria (ICA, 2022).

Norma Global gap

Es la norma con reconocimiento internacional para la producción agropecuaria. Con el objetivo es una producción segura y sostenible con el fin de beneficiar a los productores, minoristas y consumidores en todas partes del mundo. La Certificación GOBALG.A.P., promueve la inocuidad alimentaria y trazabilidad, cuidado del medio ambiente (incluyendo biodiversidad), salud, seguridad y bienestar del trabajador, el bienestar animal, incluye el Manejo Integrado del Cultivo (MIC), Manejo Integrado de Plagas (MIP), Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Esta norma demanda, entre otras cosas, una mayor eficiencia en la producción. Mejora el desempeño del negocio y reduce el desperdicio de recursos necesarios. También requiere un enfoque general en la producción agropecuaria que desarrolla las mejores prácticas para las próximas generaciones (Globalgap, 2022).

Marco referencial

Se tiene como referencia estudios los cuales se enfocan en la certificación de la producción de frutales bajo normas que vinculan las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), para frenar la problemática de impactos ambientales por la producción agrícola convencional y demostrando cómo la reconversión a la producción orgánica ofrece mayores oportunidades de comercio justo a los productores de frutas exóticas en diferentes ubicaciones en el mundo y en Colombia, así como proveer de alimentos sanos para el consumidor y promover la seguridad alimentaria.

Es así como se ha logrado referenciar al autor Ishpilco (2020), que con su trabajo de investigación llamado “Implementación De La Norma Globalgap Para La Exportación De Frambuesa De La Empresa De La Granja Porcón 2019”, realizado en Perú y tras identificar la necesidad de asegurar productos inocuos además de promover la seguridad y salud de los trabajadores en la producción de frambuesa bajo la certificación de sus productos como estrategia competitiva en el mercado local e internacional, se identificó la Norma Global GAP, para mejorar la exportación de frambuesa de la empresa de la Granja Porcón 2019. Se llevo a cabo una inspección del cumplimiento de la norma en cuanto al mantenimiento de registros, higiene, salud, seguridad y bienestar del trabajador, gestión de residuos, agentes contaminantes, reciclaje, reutilización, trazabilidad del cultivo, nivel de producción en anteriores periodos. Donde se obtuvo que la empresa solo estaba cumpliendo con dos aspectos de la norma por ende su producción solo se limita a ser comercializada a nivel local por lo que se recomendó la supervisión de un responsable del seguimiento de la normativa Global Gap dentro de los predios de frambuesas que permitiera mejorar su productividad para aspirar a mejores mercados de comercialización.

Por su parte Montañez (2020), en su estudio llamada “Evaluación De La Implementación De Las Normas Internacionales Globalgap En 35 Predios Productores De Fruta De Exportación De La Asociación Pitayas Y Frutas De Colombia “Pitafcol”, en busca de mejorar la producción agrícola que ha estado enmarcada por la revolución industrial ha contribuido al calentamiento global, la desertificación, y la pobreza de los países, ha identificado que los frutales son un renglón económico importante para el sector agrícola. Por lo que el autor identifico la necesidad de que la producción agrícola de frutales requiere una mirada especial bajo la certificación GLOBAL GAP, para asegurar los mecanismos de trazabilidad y protección del planeta.

Por lo que el autor llevo a cabo un diagnóstico de 35 predios que contaban con la certificación de Global Gap, sobre las condiciones en que se encuentran las unidades productivas, recursos con los que cuenta y la capacidad productiva. También se llevó a cabo la formulación de planes de manejo ambiental que involucró la evaluación de impactos ambientales en cada predio, describiendo los procesos de gestión de calidad de los sistemas productivos. Tras esta evaluación se logró identificar que las fincas productoras de fruta no contaban al 100% con el cumplimiento de la norma Global Gap, respecto al manejo y protección del suelo, aprovechamiento y uso de agua, manejo de residuos orgánicos, análisis de suelos entre otros. Fue así como se recomendó el cumplimiento de las normas internacionales Globalgap, el cual mejora los precios, garantizar la salud de trabajadores y consumidores, pero en especial se logra la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos negativos sobre el medio ambiente.

Castillo (2018), en su proyecto “implementación de buenas prácticas agrícolas para la certificación Global gap (versión 5.0-1) en el cultivo de palto (*persea americana* mill.), en el fundo sacuanjoche, olmos, lambayeque”, implementó las buenas prácticas agrícolas (BPA) para

la certificación de palto (*Persea americana* Mill.), utilizando el checklist que facilita la norma GLOBALGAP versión 5.0, realizando una auditoría interna (inspección visual) en la parte de papelería e infraestructura en el fundo Sacuanjoche, donde se encontró varios puntos de control que no cumplían con la norma, que son requisitos para implementar las BPA, debido a que se estaban haciendo aplicaciones indiscriminadas de agroquímicos y sin el debido sustento técnico científico, la falta de control y cuidado del medio ambiente es otro de los puntos que resaltó el autor. Fue así como el autor desarrolló una propuesta para poder implementar las BPA, la propuesta incluye resolver el checklist GLOBALGAP versión 5.0 para poder ejecutarlo en campo y fue así como logro que el Fundo Sacuanjoche lograra la certificación de GLOBALGAP, en la producción de palto o aguacate (*Persea americana* Mill.).

Marco conceptual

Arvenses: Son plantas sin valor económico que crecen interfiriendo en la actividad de los cultivos, afectan la capacidad de producción y desarrollo normal por la competencia de agua, luz, nutrientes y espacio físico, o por la producción de sustancias nocivas para un cultivo (Blanco, 2007).

Agroquímico: son sustancias químicas utilizadas en la agricultura que tienen como objetivo el preservar o aumentar la fertilidad del suelo, mantener o mejorar el rendimiento de los productos agrícolas y mejorar la calidad de las cosechas, pueden ser sustancias químicas extraídas de ciertos procesos naturales o producidos sintéticamente. Son utilizadas para disminuir, controlar o erradicar plagas o cualquier tipo de organismo patógeno de una planta o un cultivo (DVA, 2021).

Calidad: Jurán y Gryna (1998) exponen a la calidad como “es la adecuación para el uso satisfaciendo las necesidades del cliente (p. 5).”, además la Norma ISO 9000 (2000) define a la calidad como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos (Catarina, s.f).

Certificación: Es un Documento que emite una autoridad competente o entidad de alta credibilidad y que afirma la autenticidad o la certeza de algo. Este documento podrá ser exhibido ante quien corresponda y servirá de suficiente garantía y demostración que tal o cual actividad se concretó correspondientemente (Eesjonacatepecuaem, s.f).

Compostaje: el compostaje o abono orgánico es el producto que se obtiene de compuestos que forman o formaron parte de seres vivos en un conjunto de productos de origen animal y vegetal; constituye un "grado medio" de descomposición de la materia orgánica que ya es en sí un magnífico abono orgánico para la tierra, logrando reducir enormemente la basura. Se

denomina humus al "grado superior" de descomposición de la materia orgánica. El humus supera al compost en cuanto abono, siendo ambos orgánicos (Arenas, 2017).

Cosecha: Es la separación de la planta madre de la porción vegetal de interés comercial, que pueden ser frutos como tomate, pimiento, manzana, kiwis, etc.; raíces como remolacha, zanahoria y otras; hojas, como espinaca, acelga; bulbos como cebolla o ajo; tubérculos como papa; tallos como el espárrago; pecíolos como el apio; inflorescencias como el brócoli o coliflor, etc. La cosecha es el fin de la etapa del cultivo y el inicio de la preparación o acondicionamiento para el mercado (FAO, s.f).

Fitosanitario: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una mezcla de sustancias utilizadas para destruir insectos (insecticidas), ácaros (acaricidas), moluscos (molusquicidas), roedores (rodenticidas), hongos (fungicidas), malas hierbas (herbicidas), bacterias (antibióticos y bactericidas) y otras formas de vida animal o vegetal perjudiciales para la salud pública y también para la agricultura (SUSESO, s.f).

Inocuidad de alimentos: La inocuidad de un alimento es la garantía de que no causará daño al consumidor, cuando sea preparado o ingerido y de acuerdo con el uso a que se destine. La inocuidad es uno de los cuatro grupos básicos de características que junto con las nutricionales, organolépticas y comerciales componen la calidad de los alimentos (OPS, 2003).

Reconversión: Se trata de la utilización de estrategias que permitan una reconversión gradual de la unidad productiva o finca de tal manera que se reduzca el riesgo de una súbita reducción de la productividad comúnmente asociada a una reconversión brusca (Rebecca, 2003).

Marco contextual

El desarrollo del presente proyecto se llevó a cabo en el municipio de San Agustín ubicado en el departamento del Huila, en la vereda El Rosario. El municipio se desempeña por tener como principal actividad económica la agricultura y el turismo. En cuanto a cultivos sobresalen el café, la caña panelera, el plátano, la yuca el frijol, el maíz, la arracacha, el maní, las hortalizas; y los frutales como gulupa, granadilla, cholupa entre otras.

Las condiciones edafoclimáticas del lugar del proyecto consideran una altitud de 1730 msnm, una temperatura promedio de 15° C a 23 °, con una humedad de 93%, suelo franco arcilloso, pH 6.5.

Figura 3

Ubicación geográfica del proyecto



Fuente. (Huila, s.f).

Metodología

El proyecto se realizó teniendo en cuenta el cumplimiento del objetivo general; implementar el proceso de certificación en cultivos de gulupa orgánica (*Passiflora edulis Sims*), bajo los requisitos de la norma Verdeex. En la vereda el Rosario San Agustín. Para lo cual se tuvo como unidad piloto la finca La Capilla localizada en el municipio de San Agustín Huila, con cultivo desde 1000- 1300 plantas de gulupa (*Passiflora edulis Sims*), para capacitar a los 18 productores de la vereda en la norma que promueve la compañía Verdeex para la compra y comercialización de frutas exóticas desde Colombia a otros países del mundo. Esta norma llamada Global Gap es otorgada por la compañía Verdeex para todo aquel productor que desee vincularse con la empresa y logre obtener y ofrecer productos sanos para el consumo, respetando el medio ambiente.

La capacitación a los 18 productores se realizó teniendo en cuenta la lista de chequeo de la norma de Aseguramiento Integrado de Fincas (IFA), para frutas y hortalizas, que es la norma emblemática de Global GAP, se hizo uso de su versión seis v6.0 la cual está validada desde el 07 de junio de 2022 y es obligatorio desde el 01 de mayo de 2023. La lista de chequeo se descargó desde la página oficial de Global Gap (2022), y mediante la visita a cada predio se capacitaron a los productores sobre la implementación de la norma, donde se explicó su uso e importancia de su cumplimiento para pasar con éxito la auditoría de la empresa certificadora, este éxito es una garantía para mejorar la competitividad y entrar en nuevos mercados.

Para Muñoz & Bolaños (2015), los listados de verificación (Checklist) son ayudas cognitivas para la realización de determinadas actividades. Se ha demostrado su eficacia tanto para garantizar la correcta ejecución de concretas funciones, como en la prevención de errores al

sistematizar las acciones y constituir un recordatorio de estas”, por lo que es útil para cualquier situación en el que surge un proceso sistematizado para prever cualquier tipo de falta.

De esta manera teniendo en cuenta la norma Global Gap se identificaron los productos permitidos para uso del cultivo de gulupa orgánica (*Passiflora edulis Sims*), para darlos a conocer al productor y sean implementados durante su proceso de reconversión para obtener su certificación en la norma Global Gap.

Resultados

Objetivo 1: Capacitación a los 18 productores de la vereda el Rosario en la norma Verdeex En San Agustín, Huila

En la visita a la vereda el Rosario del municipio de San Agustín de la mano de la lista de chequeo de la norma Global gap, se hizo una guía de implementación incluyendo los registros a crear, las señalizaciones para cada lugar específico, las capacitaciones que debe tener todo el personal de la finca y el propietario, se tienen en cuenta registros de las labores del cultivo como la fertilización, fumigaciones, cosecha, inventario de los productos utilizados en el cultivo, las facturas, entre otras.

Al cabo de realizar dichas actividades se recalcó al productor la importancia de realizar una autoevaluación para verificar el cumplimiento de la norma y así poder solicitar la auditoría. Se indicó al productor que luego de ser auditados si resultan hallazgos negativos, existe un plazo para cerrarlos y poder presentarlos ante el ente certificador y demostrar el cumplimiento para poder obtener la certificación.

Implementación norma Global G.A.P

Historial del sitio

Se debe cumplir con una identificación visual en la forma de:

Una señal física en cada parcela, huerto, sector, invernadero, corra, u otra área

Un mapa de la finca que identifique la ubicación de las fuentes de agua, los almacenes o instalaciones de manipulación, estanques, establos, etc., que puedan estar relacionados con el sistema de identificación.

Gestión de recursos e información

"Las personas responsables de las decisiones técnicas relacionadas con los tratamientos (p. ej., cantidad y tipo de fertilizante, productos fitosanitarios, aplicación postcosecha de productos orgánicos e inorgánicos) deben demostrar la competencia en tales asuntos. Si la persona responsable de las decisiones técnicas es el productor, un trabajador asignado o un experto técnico, su experiencia se debe complementar con conocimientos técnicos actuales (p. ej., acceso a documentación técnica, asistencia a cursos de formación específicos, etc.). De este modo los trabajadores deben poder demostrar que poseen las competencias necesarias para desempeñar las tareas que tienen asignadas.

Las tareas para las que se requiere formación específica incluyen la manipulación y/o administración de productos químicos agrícolas, desinfectantes, productos fitosanitarios (PF), biocidas y/u otras sustancias peligrosas, así como la operación de equipos, es así como debe haber evidencia de la formación con certificados que demuestren que poseen las competencias.

Inventario de existencias

"Debe haber un inventario de existencias que garantice que los materiales y productos no representen un riesgo para la inocuidad alimentaria y que los que tienen una vida útil limitada se utilicen en el orden correcto". Los inventarios consideran materiales comprados (p. ej., productos fitosanitarios, fertilizantes) durante la precosecha como postcosecha (incluye productos de limpieza, etc.). Los inventarios se deben de realizar en un plazo de un mes desde cualquier uso o compra. En los meses en los que no se produzca movimiento de existencias no es necesario actualizar el inventario.

Balance de Masas

Se debe registrar la información de venta de las cantidades de todos los productos registrados que proceden de procesos de producción con certificación prestando especial atención a las cantidades vendidas y las descripciones facilitadas.

Productos no conformes

Debe haber procedimientos documentados, incluido un proceso de retención y liberación, para evitar el uso no deseado o la entrega de productos no conformes; debido a problemas de seguridad alimentaria, problemas de calidad, superación de los límites máximos de residuos, problemas de contaminación cruzada, etc., los productos no conformes deben identificarse durante la producción y el envasado.

Los productos que no cumplen deben separarse, manejarse adecuadamente y dirigirlos a un uso final apropiado (procesamiento, alimento para animales, etc.) o deben desecharse y almacenarse en áreas bien señalizadas para evitar la contaminación del producto. Deben utilizarse carteles para identificar los productos de desecho cuando corresponda. Estas áreas deben limpiarse y/o desinfectarse regularmente de acuerdo con el plan de limpieza

Pruebas de laboratorio

Se deben tener evidencia documentada de que análisis por parte de laboratorios en analizar los parámetros que afectan la inocuidad de los alimentos operan de conformidad con los requisitos de ISO/IEC 17025, incluyendo la calidad del agua, los residuos de productos fitosanitarios, las muestras de monitoreo ambiental, la contaminación microbiana, química y física, así como todas las demás pruebas aplicables.

Equipos Y Dispositivos

Los equipos, herramientas y dispositivos que entren en contacto con los productos deben estar hechos de materiales seguros para el contacto con los productos y diseñados y construidos para garantizar que puedan limpiarse, desinfectarse y mantenerse para evitar la contaminación.

Los equipos, herramientas y dispositivos, incluso aquellos que no entran en contacto directo con los productos (balanzas, productos fitosanitarios [PF] o equipos de aplicación de fertilizantes, termómetros, medidores de pH, etc.), deben ser objeto de mantenimiento, controles periódicos y, en su caso, calibrado al menos una vez al año.

Los equipos (equipos de aplicación de productos fitosanitarios [FP] o fertilizantes, equipos de cosecha, máquinas envasadoras, etc.) deben almacenarse adecuadamente para evitar cualquier contaminación de los productos u otros materiales que puedan entrar en contacto con la parte comestible de los productos cosechados.

Los vehículos y equipos utilizados para cargar, transportar o almacenar los productos cosechados deben limpiarse, mantenerse y almacenarse de manera que se evite la contaminación del producto (estiércol, derrames de combustible, etc.).

Declaración De Política De Seguridad Alimentaria

La declaración de política de inocuidad alimentaria del productor debe: apoyar la existencia de una cultura de inocuidad alimentaria, que consiste en comunicación, capacitación y retroalimentación de los trabajadores y objetivos medibles de inocuidad alimentaria. Ser completada y firmada anualmente por el productor/persona responsable de la inocuidad alimentaria.

Higiene

Se deben de adecuar letreros que describan las medidas de higiene adecuadas para los trabajadores, visitantes y subcontratistas. Si se requiere equipo y ropa de protección (abrigos, delantales, mangas, guantes, calzado, etc.), el empleador debe proporcionarlos y limpiarlos, mantenerlos y almacenarlos de manera que se minimicen los riesgos para la inocuidad de los alimentos. Las manos deben lavarse siempre que puedan ser una fuente de contaminación, incluso antes de comenzar a trabajar y después de usar los baños.

Se debe capacitar al trabajador en higiene básica brindando anualmente a todos los trabajadores, incluidos los propietarios y gerentes que trabajan en la explotación, donde se debe de cubrir todas las instrucciones necesarias, presentando en un formato, escrito o verbal, que asegure la comprensión (puede ser en forma verbal y gráfica), incluyendo la capacitación en procedimientos de higiene para actividades de cosecha y empaque cuando corresponda.

Para evitar la contaminación del producto, no se debe de fumar, comer, masticar chicle y/o beber en las áreas designadas de empaque o almacenamiento del producto. Las instalaciones sanitarias disponibles para las actividades de producción y manipulación (incluidas las instalaciones sanitarias fijas o móviles) deben estar diseñadas y ubicadas de manera que se minimice el riesgo potencial de contaminación del producto, estar fabricadas con un material que sea fácil de limpiar y mantener fácil.

Todas las instalaciones para lavarse las manos deben estar equipadas con jabón sin perfume e instalaciones para secarse las manos. Se deben usar toallas desechables siempre que sea posible. Las toallas no deben suponer un riesgo de contaminación cruzada. Se permiten dispensadores de toallas y secadores de manos.

El agua utilizada debe cumplir siempre con la referencia microbiana para agua potable. Si el agua del lavado de manos no cumple con la pauta microbiana para el agua potable, se debe usar un desinfectante (p. ej., gel a base de alcohol) después del lavado de manos. No está permitido usar solo desinfectante de manos para limpiarse las manos antes de entrar en contacto con los productos.

Si hay evidencia de actividad animal que podría resultar en la contaminación del producto, entonces se deben tomar las medidas apropiadas.

Salud, Seguridad Y Bienestar De Los Trabajadores

La evaluación de riesgos documentada debe reflejar las condiciones en la finca, incluidas las instalaciones y el alojamiento de los trabajadores en la finca. La evaluación de riesgos debe revisarse y actualizarse anualmente, y siempre que se produzcan cambios que afecten a la salud y seguridad de los trabajadores (nuevos dispositivos, nuevos productos fitosanitarios [FP], cambio en las prácticas de cultivo, nuevos riesgos para la salud, etc.). Los incidentes y accidentes deben ser registrados.

Los ejemplos de peligros pueden incluir piezas móviles de máquinas, electricidad, tráfico vehicular, sustancias inflamables, fertilizantes, exposición a productos químicos, ruido excesivo, polvo, vibraciones, temperaturas extremas, escaleras, almacenamiento de combustible, etc. Al menos una persona capacitada en primeros auxilios (en los últimos cinco años) siempre debe estar presente en el sitio cuando se realicen actividades de producción y manejo en la finca, incluidas las actividades mencionadas en los principios y criterios pertinentes de la norma.

Los trabajadores deben contar con un lugar limpio para almacenar alimentos y un lugar limpio para comer si comen en la finca. El agua potable debe proporcionarse siempre de forma

gratuita a los trabajadores. El acceso de los trabajadores al agua potable debe ser ilimitado. Debe haber áreas designadas para el descanso y las pausas.

Equipo de protección individual

El equipo de protección personal individual (EPPI) debe estar disponible, correctamente utilizado y en buenas condiciones. El cumplimiento de los requisitos de etiquetado y evaluación de riesgos para las operaciones en la granja puede incluir el uso de lo siguiente: calzado apropiado, ropa impermeable, overoles protectores, guantes de goma, máscaras faciales, equipo de respiración (incluidos los filtros de repuesto), protección para los ojos y los oídos, etc. La ropa de protección debe lavarse por separado de los artículos personales. Si está sucio y dañado, el EPI debe desecharse correctamente. El EPI debe almacenarse de tal manera que se evite la contaminación cruzada con productos químicos.

Biodiversidad Y Hábitats

Debe haber un plan de biodiversidad documentado para la exploración y protección de la biodiversidad, por ejemplo; permitir el barbecho estacional, crear refugios para depredadores benéficos, promover la salud del suelo y la biodiversidad a través de la rotación de cultivos, labranza reducida o cero, control de la erosión y/u otras prácticas de manejo del suelo. Optimizar y, si es posible, reducir el uso de agroquímicos y fertilizantes.

Gases De Efecto Invernadero Y Cambio Climático

El productor debe estar preparando para implementar, y o debe estar implementando, prácticas agrícolas que permitan la formación de carbono orgánico en suelos y biomasa, por ejemplo: manejo de residuos de cultivos (enterrar residuos, sembrar sobre residuos). so de cultivos de cobertura en la rotación de cultivos, diversificación de la rotación de cultivos, labranza mínima o cero. Reducción de la liberación de nutrientes en el manejo de fertilizantes,

restauración de ecosistemas, fijación de carbono y prácticas para capturar carbono en suelo y biomasa.

Gestión de Residuos

Se debe crear un sistema de gestión de residuos que aborde la posible contaminación del producto o del medio ambiente (aire, suelo, sustrato y agua) que este documentado y actualizado, debe abordar la recogida, el almacenamiento y la eliminación de residuos, incluidos los productos fitosanitarios, los fertilizantes, las aguas residuales, el drenaje y el material de embalaje. Deben identificarse los residuos (papel, cartón, plástico, aceite, etc.) y las fuentes de contaminación (exceso de fertilizantes, gases de escape, aceite, combustible, ruido, efluentes, productos químicos, etc.) asociados a los procesos de exploración.

El material procedente de recomendado los residuos orgánicos deben ser compostado y utilizado para la corrección del suelo. El método de compostaje debe mitigar el riesgo de infestación de plagas, enfermedades o malas hierbas. Los fragmentos y piezas pequeñas de material de embalaje y los desechos que no sean productos deben retirarse del sitio de producción después de completar el proceso específico en el campo de producción.

Las aguas residuales resultantes del lavado de aparatos contaminados (equipos de aspersión, equipos de protección personal [EPI], hidro enfriadores, etc.) deben eliminarse de forma que no supongan un riesgo para el medio ambiente ni para la salud humana. Se debe capacitar a los operadores en procedimientos y prácticas operativas adecuadas que minimizan la liberación de plásticos al medio ambiente.

El plástico usado recuperado se almacena de forma segura y se elimina de forma respetuosa con el medio ambiente, después del uso, se implementa el reciclaje o la reutilización de los plásticos siempre que sea posible.

Material De Propagación Vegetal

Debe haber documentación (paquete de semillas vacío, pasaporte fitosanitario, lista de empaque, factura, etc.) que indique, como mínimo, el nombre de la variedad, el número de lote, el proveedor del material de propagación y, cuando esté disponible, información adicional. sobre la calidad de la semilla (germinación, pureza genética, pureza física, sanidad de la semilla, etc.). Si el productor utiliza variedades registradas o portainjertos, los documentos deben estar disponibles, para probar que el material de propagación fue comprado u obtenido de otra manera de acuerdo con las normas aplicables de derechos de propiedad intelectual.

Se debe crear un sistema de monitoreo debe incluir el registro e identificación de la planta madre o campo donde se produjo el cultivo original, según corresponda. Deben existir registros de todos los tratamientos con productos fitosanitarios aplicados durante el período de propagación en viveros de plantas de interior y estos deben incluir: la ubicación, fecha, nombre comercial, el ingrediente activo y el tiempo de espera previo a la cosecha de cada producto, el nombre del aplicador, la justificación de la aplicación, la cantidad y los dispositivos utilizados.

Manejo De Suelos Y Sustratos

Los registros de análisis de suelo y/o la información específica del cultivo deben estar disponibles como evidencia. Si se llevan a cabo rotaciones anuales de cultivos para mejorar la estructura del suelo y minimizar las plagas y enfermedades transmitidas por el suelo, esto debe poder verificarse a partir de las fechas de siembra o los registros del cultivo o campo de producción. Se debe evidenciar ala utilizaron técnicas para mejorar o mantener la estructura del suelo y evitar su compactación

Fumigación De Suelos

Debe haber evidencia documentada y justificación para el uso de fumigantes de suelo, incluido el problema objetivo, ubicación, fecha, ingrediente activo, dosis, método de aplicación y operador.

Fertilizantes Y Bioestimulantes

Se deben mantener registros de cada aplicación de fertilizantes (orgánicos e inorgánicos) y bioestimulantes, incluso en sistemas de riego hidropónicos y fertilizantes. Los registros de todos los fertilizantes deben incluir: La zona geográfica y el nombre o referencia del campo de producción, huerto o invernadero, fecha, nombre y tipo, cantidad, nombre de la persona que hizo la aplicación.

Los fertilizantes y bioestimulantes deben almacenarse en un área designada separada de los productos fitosanitarios (PF) y los productos cosechados o envasados.

Si se utiliza estiércol nuevo en el suelo debe utilizarse respetando los siguientes requisitos mínimos: para cultivos arbóreos (es decir, árboles con los frutos más bajos colgando por encima del suelo, de modo que los frutos no entren en contacto con el suelo, y excluyendo los arbustos bajos): se debe aplicar estiércol nuevo antes de la brotación o en un intervalo menor según evaluación de riesgos, pero no menos de 60 días antes de la recolección. hortalizas de hoja: nunca se debe aplicar estiércol nuevo después de la siembra, independientemente del tiempo de espera de la cosecha. Para otros cultivos: se debe aplicar estiércol nuevo al menos 60 días antes de la cosecha. Los lodos de aguas residuales domésticas nunca deben utilizarse en la producción de cultivos registrados.

Debe haber evidencias/etiquetas con información detallada sobre el contenido de los principales nutrientes (o valores de referencia reconocidos) para todos los fertilizantes (orgánicos e inorgánicos) utilizados en los cultivos registrados en los últimos 24 meses.

Administración Del Agua

Se debe de identificar las fuentes de agua a través de mapas, fotografías, dibujos (se aceptan dibujos a mano) u otras representaciones para identificar la ubicación de las fuentes de agua, las instalaciones permanentes y el flujo del sistema de agua (incluidos los sistemas de retención, los embalses o cualquier agua extraída para reutilización), y la representación debe estar asociada con mapas del sitio y un sistema de referencia en la finca. Se debe describir las fuentes de agua, métodos de riego, uso significativo de agua para otras actividades en la finca, debe haber permisos/licencias válidas emitidos por la autoridad competente. La recolección y/o reciclaje de agua debe implementarse si esto es económica y prácticamente factible (de techos de edificios, invernaderos, etc.). Si la finca está ubicada en un área con disponibilidad de agua estacional, debe haber instalaciones de almacenamiento de agua para el uso del agua durante los períodos en que la disponibilidad de agua es baja.

Debe haber un procedimiento de análisis de agua documentado, que incluya: la frecuencia de muestreo, a persona responsable del muestreo, métodos de recogida de muestras, el laboratorio que analiza las muestras y el sitio de muestreo. Se deben mantener registros del uso de agua de riego/riego con fertilizantes, proporcionando estimaciones de la cantidad de agua necesaria para respaldar su producción. Siempre que sea posible, se deben identificar formas de aumentar la eficiencia del agua. Se debe reportar la cantidad mensual de agua utilizada para riego por hectárea, pero excluyendo el agua de lluvia.

Protección Integrada

Se debe crear un plan de protección integrado (PI) que describa las medidas a nivel de finca utilizadas para manejar las plagas, enfermedades y malezas relevantes que afectan los cultivos registrados. El productor deberá hacer una demostración verbal de su conocimiento para identificar la presencia y daño potencial de plagas, enfermedades y malezas relevantes que afecten los cultivos registrados, debe explicar cómo capacita a los trabajadores correspondientes sobre las plagas, enfermedades y malezas relevantes que afectan los principales cultivos registrados, el plan IP debe describir las medidas que el productor usa o consideraría usar para manejar plagas, enfermedades y malezas relevantes para los cultivos registrados.

Debe incluir: un enfoque por etapas basado en métodos preventivos, no químicos y químicos que deben aplicarse, según el cultivo y la situación específica, de acuerdo con la opinión del productor o el consultor experto, el seguimiento de plagas, enfermedades y malezas para determinar si se requieren intervenciones, con umbrales de acción definidos por el productor. El productor implementa medidas preventivas que puedan disminuir la incidencia e intensidad de ataques de plagas, reduciendo así la necesidad de intervención.

El productor debe demostrar la implementación de al menos dos actividades para cultivos registrados que determinen cuándo y en qué medida existen las plagas y sus enemigos naturales, y usar esa información para planificar qué técnicas de manejo de plagas se necesitan. El productor puede optar por no tomar ninguna acción contra la plaga e incurrir en pérdidas económicas. Siempre que sea posible, se deben considerar enfoques no químicos.

Si el nivel de una plaga, enfermedad o maleza requiere controles repetidos en los cultivos, debe haber evidencia de que se siguen las recomendaciones de anti-resistencia en la etiqueta o derivadas de otras fuentes. La estrategia de gestión de la resistencia debe estar documentada y

tener en cuenta los siguientes puntos: seguir siempre las recomendaciones de la etiqueta del producto, evitar dosis más bajas para garantizar una calidad de aplicación óptima, usar programas de rotación y mezclas de productos fitosanitarios con diferentes modos de acción que sean efectivos contra el objetivo.

Gestión de productos fitosanitarios

Debe existir un sistema para garantizar que los productos fitosanitarios (FP), incluidos los agentes de control biológico, se utilicen según lo autorizado para el cultivo específico y el propósito previsto (es decir, para la plaga, la enfermedad, la maleza o el objetivo de la intervención) y de acuerdo con la recomendación de la etiqueta o la publicación de la autoridad de aprobación oficial. El productor debe tomar medidas activas para evitar el riesgo de dispersión de FP desde parcelas adyacentes, p. ej., establecer acuerdos y organizar la comunicación con los productores en parcelas vecinas para eliminar el riesgo de dispersión no deseada de PF, sembrar matas de vegetación en los márgenes de los campos de producción cultivados y aumentar el muestreo de FP en estos campos de producción. Se deben llevar registros de todas las aplicaciones de PF, agentes de control biológico y tratamientos postcosecha.

El productor debe poder demostrar a través de registros (como registros de aplicación de productos fitosanitarios [PF] y fechas de cosecha de cultivos) que se han cumplido los períodos de retiro previos a la cosecha para los PF aplicados a los cultivos. Debe haber instrucciones documentadas para enjuagar cada recipiente al menos tres veces antes de desecharlos. Debe haber un lugar de almacenamiento seguro para todos los envases de productos fitosanitarios (PF) vacíos, aislado del cultivo y los materiales de empaque (p. ej., con señalización permanente) y con acceso restringido para personas y animales. Deben existir registros que indiquen que los

productos fitosanitarios (PF) obsoletos han sido dispuestos a través de entidades oficialmente autorizadas.

El productor debe ofrecer a los trabajadores que entren en contacto con FP la opción de someterse a controles de salud anuales o de acuerdo a la evaluación de riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores. Debe haber un procedimiento de accidentes que incluya toda la información adecuada y los números de teléfono de contacto de emergencia y que describa los pasos básicos de la atención primaria en caso de accidente.

Facturas y documentación relacionada con las compras

Se debe de mantener las facturas y/o documentación relativa a las compras de todos los productos fitosanitarios (FP) y tratamientos poscosecha.

Manejo Post-Cosecha

Todos los sitios de recolección, almacenamiento y distribución de productos envasados están limpios y mantenidos. Los materiales de embalaje son adecuados para el uso previsto y se almacenan en condiciones que protegen los materiales de la contaminación.

Los equipos de limpieza, agentes, lubricantes, etc., se almacenan y utilizan de manera que se evite la contaminación química de los productos y están aprobados para su aplicación en la industria alimentaria. Los objetos de vidrio, plástico duro y materiales similares (lámparas, lámparas, etc.) suspendidos sobre los productos o utilizados para el embalaje deben tener un diseño seguro o estar protegidos para que no contaminen los productos.

Las áreas de almacenamiento con temperatura, humedad (cuando corresponda) y atmósferas controladas deben ser monitoreadas y mantenidas. Se deben mantener registros de seguimiento. Debe existir un plan de control y monitoreo de plagas en las áreas de empaque y almacenamiento. Debe haber evidencia visual de que los procesos de monitoreo y corrección de

plagas son efectivos. Cuando el empaque final del producto está incluido en el alcance de la certificación, el etiquetado del producto debe realizarse de acuerdo con los requisitos aplicables en el país de venta previsto y con las especificaciones del cliente.

Ficha Técnica Clasificación Gulupa Verdeex S.A.S

En la siguiente ficha técnica se encuentran los parámetros de calidad necesarios para clasificación de fruta de exportación para Europa:

Coloración: la tonalidad 1 y 2 se debe descartar para mercado nacional. Se acepta clasificación de la gulupa desde tonalidad 3 hasta tonalidad 4. En el caso de la tonalidad 5 se puede considerar exportación siempre y cuando no se encuentre deshidratada y se sienta firme. Fruta que esté en tono 5 y presente signos de deshidratación descartar (Fruta arrugada, blanda).

Figura 4

Tabla de Color Gulupa Passiflora edulis Sims



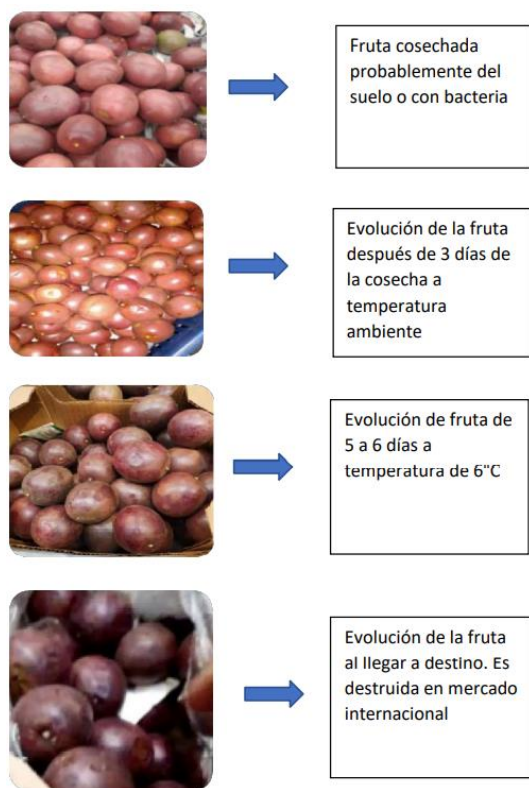
Fuente. Verdeex S.A.S (2022)

Fruta color Salmón o Rosa: Estos frutos corresponden a producción que probablemente ha sido recolectada del suelo y que ha sufrido algunos golpes. NO SE TOLERA BAJO NINGUN ESCENARIO.

Se presenta el ciclo de descomposición de la fruta que se debe tener en cuenta en el momento de la clasificación:

Figura 5

Ciclo de descomposición de gulupa para exportación





















Fuente. Verdeex S.A.S (2022)

A continuación, se exponen los criterios de calidad a considerar por la compañía Verdeex S.A.S:

Figura 6

Criterios de calidad de gulupa por Verdeex S.A.S

ITEM	OBSERVACIÓN	ACEPTADO	RECHAZADO
RONA	Solo se aceptan máximo 2 rufas grandes por fruta (no abiertas) y 4 pequeñas, siempre y cuando no ocasionen el 10% de deformidad en la fruta.		
DESHIDRATACIÓN	Se acepta fruta con deshidratación con un porcentaje máximo a 4%. Siempre y cuando retorne a su forma y no se observen estrías en la cáscara.		
MALTRATO O DAÑO MECÁNICO LEVE	Se aceptan maltratos superficiales que no representen el 10% de la fruta. Tamaño inferior a 3cm.		
MALTRATO O DAÑO MECÁNICO AVANZADO	No se aceptan daños mecánicos, que deformen la fruta notoriamente y que afecten considerablemente la estética de la misma.		
HONGOS Y BACTERIAS	No se aceptan frutos que presenten afecciones por hongos y bacterias.		
PEDÚNCULO ABIERTO	Se aceptan frutos con pedúnculo abierto no profundo		
PHYTOPTORA	No se acepta ninguna fruta con presencia de PHYTOPTORA.		
ALTERNARIA	Se acepta alternaria pequeña máximo 6 puntos ya cicatrizados (secos).		
DESPIGMENTACIÓN	Se acepta despigmentación no superior al 50% de la fruta, SIN PRESENCIA de deshidratación		
HUMEDAD	La fruta debe estar exenta de humedad externa anormal (producida por mal manejo en las etapas post cosecha en finca: recolección, acopio). Si la fruta presenta humedad, secar antes del empaque, para no generar hongos y/o bacterias.		
FITOTOXICIDAD	Son frutos afectados por la aplicación de productos en campo. Se tolera un 70%.		
BAJO PESO	No se aceptan frutos que pesen menos de 33gr.		
DEFORMIDAD	No se aceptan frutos que deformen más del 15% la fruta.		
AFECCIÓN POR ACARO	Se aceptan frutos con un 50% de afección.		
OLORES	La fruta debe estar exenta de olores no característico de la gulupa.		X

Fuente. Verdeex S.A.S (2022)

Objetivo 2: Implementar los Productos Permitidos para Uso del Cultivo de Gulupa Orgánica (*Passiflora edulis Sims*), Según los Requisitos de la Norma Verdeex.

De acuerdo con la norma con la cual la compañía Verdeex certifica las unidades productivas, como es la norma Global G.A.P, la cual menciona que los productos fitosanitarios a utilizar deben de ser los que estén autorizados para el país de producción, además de los productos mencionados en el "Código Internacional de Conducta sobre la Distribución y el Uso de Plaguicidas" de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), a continuación se menciona los productos que se consideran permitidos según la Resolución 187 de 2006 siendo este un tema de competencia misional del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). El ICA específicamente, se encarga del confeccionamiento y actualización de las listas de insumos permitidos, y en la formulación de instrumentos técnicos orientados a garantizar la inocuidad en la producción primaria de alimentos.

Lista de fertilizantes y acondicionadores registrados ante el ICA

A continuación, se relacionan algunos de los fertilizantes y acondicionadores que son permitidos por la Resolución 187 de 2006 siendo este un tema de competencia misional del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

Tabla 2*Lista de fertilizantes y acondicionadores registrados ante el ICA*

Nombre Comercial	Empresa	Clase	Formulación
Abonaza	Santiago Puerta Y Cia. Ltda Sucesores	Acondicionador Orgánico	Polvo Seco
Abono Orgánico " Nitrafos "	Abonamos S.A.	Acondicionador Orgánico	Polvo Seco
Biocompost	Alvarez Sanabria Neftali "Abonos Agrocol"	Acondicionador Orgánico	Polvo
Nutrisuelo	Abonos Orgánicos Vigor Ltda.	Acondicionador Orgánico	Polvo Seco
Abono Orgánico De Lombriz "San Rafael"	Leal Rodriguez Rafael "Humus San Rafael"	Fertilizante Orgánico	Granulado Fino
Abono Orgánico " El Sol "	Inversiones Abonos El Sol Ltda	Fertilizante Orgánico	Polvo Seco
Abono Orgánico " Agrosan "	Abonos Integrales De Santander "Agrosan" Ltda	Fertilizante Orgánico Mineral	Polvo Seco
Compuesto "Abimgra"	Abimgra Ltda. (Abonos Integrales Mi Granja Ltda)	Fertilizante Orgánico Mineral	Polvo Seco
Abonavi *	Ganavi Agropecuaria S.A.S.	Fertilizante Orgánico Mineral	Polvo Seco
Lombrihumus	Procesos Agrobiológicos Ltda	Acondicionador Orgánico	Polvo Seco
Abono Orgánico "La Cosecha"	Mezclas Orgánicas La Cosecha S. De H.	Acondicionador Orgánico	Polvo Seco
Abono Orgánico Savia A.C.	Abonos Savia Ltda	Acondicionador Orgánico	Polvo

Abono Orgánico "Agricol"	Abonos Orgánicos Vigor Ltda.	Acondicionador Orgánico	Polvo
Fertilizante Orgánico De Lombriz "San Rafael"	Leal Rodriguez Rafael "Humus San Rafael"	Fertilizante Orgánico	Concentrado Soluble
Codahumus *	Hortitec Colombia S.A.	Acondicionador Orgánico Húmico	Concentrado Soluble
Biorgánicos Compost	Bio-Orgánicos S.A.	Acondicionador Orgánico	Polvo Seco
Lumus (Lombricompuesto)	Biopec Ltda.	Acondicionador Orgánico	Polvo Seco
Humita Solida	Humicos Y Biológicos Ltda.	Acondicionador Orgánico	Polvo Seco
Humi - 16 *	Industria Geoquimica S.O.M. Ltda.	Acondicionador Orgánico	Concentrado Soluble
Abonamos * "El Campesino".	Abonamos S.A.	Fertilizante Orgánico Mineral	Polvo Seco

Fuente. ICA (2022)

Lista de plaguicidas minerales registrados ante el ICA en la producción Ecológica

A continuación, se da a conocer la lista de plaguicidas minerales registrados ante el ICA en la producción Ecológica según la Resolución 187 de 2006.

Tabla 3*Lista de plaguicidas minerales registrados ante el ICA*

Nombre Comercial	Empresa	Clase	Formulación	Blanco Biológico
Antrasin	Safer Agrobiologicos S.A.S.	Fungicida	Pc	<i>Colletotrichum Gloeosporoides</i>
Polycal	Safer Agrobiologicos S.A.S.	Fungicida	Concentrado Soluble SI	Mildeo Polvoso (<i>Oidium Sp</i>)
Microazufre Sc	Microfertisa S.A.	Fungicida	Sc	<i>Oidium (Sphaerotheca Spp)</i> <i>Oidium (Uncinola Necator)</i> Mildeo (<i>Sphaerotheca Panosa</i>) Roya (<i>Euomyces Phaseoli</i>) Roya (<i>Puccinia Arachidis</i>)
Kocide 2000 Wg	Mitsui De Colombia Ltda	Fungicida	Gránulos Dispersables (Wg)	
Skuper	Safer Agrobiológicos S.A.S.	Fungicida	Concentrado Emulsionable (Ec)	Antracnosis (<i>Colletotrichum Gloesporioides</i>)
Top Cop	Colinagro S.A.	Fungicida	Suspensión Concentrada (Sc)	Complejo Manchado Lineal (<i>Cercospora Orizae</i>) Oidio Del Rosal (<i>Sphaerotheca Pannosa</i>) Antracnosis (<i>Colletotrichum Gloesporoides</i>) Mildeo Polvoso (<i>Oidium Spp</i>)
Top Sul	Colinagro S.A.	Fungicida	Suspensión Concentrada (Sc)	Oidio Del Rosal (<i>Sphaerotheca Pannosa</i>) Complejo Manchado Lineal (<i>Cercospora Oryzae</i>) Antracnosis (<i>Colletotrichum Gloesporoides</i>) Mildeo Polvoso (<i>Oidium Spp</i>)
Azuco Sc	Colinagro S.A.	Fungicida	Suspensión Concentrada (Sc)	Oidio Del Rosal (<i>Sphaerotheca Pannosa</i>) Mildeo Polvoso (<i>Leveillula Taurica</i>)

Fuente. ICA (2022)

Productos Bioinsumos Registrados ante el ICA

A continuación, se da a conocer la lista de Bioinsumos registrados ante el ICA en la producción Ecológica de gulupa según la Resolución 187 de 2006.

Tabla 4

Productos Bioinsumos Registrados ante el ICA

Nombre Comercial Del Producto	Ingrediente Activo De La Formulación	Tipo Formulación	Actividad Biológica	Blanco Biológico N/Científico
Micorrizar	Micorrizas De Los Generos <i>Glomus Spp</i> <i>Acaulospora Spp</i> <i>Entrophora Spp</i> & <i>Gigaspora Spp</i>	Polvo Seco (Wp)	Inoculante Biológico De Suelo C	<i>Micorrizar</i>
Fitotripen Wp	<i>Trichoderma Harzianum</i> <i>Trichoderma Koningii</i> <i>Trichoderma Viride</i>	Polvo Mojable (Wp)	Antagonismo Entre <i>Rhizoctoniasolani</i> Vs <i>Fitoripen Wp</i> (Trichoderma Especies <i>T Harzanium T Koningii</i> Y <i>T Viridae</i>)	<i>Rhizoctonia Solani</i> <i>Phytophthora Spp</i>
Capsialil®	Extracto De Ajo Extracto De Ají	Concentrado Soluble (Sl)	Actividad Antiovooposicion (Repelencia) Sobre Adultos De <i>Frankliniella</i>	<i>Frankliniella Occidentalis</i> <i>Hypothenemus Hampei</i> <i>Oligonychus Yothersi</i> <i>Collaria Scenica</i> <i>Spodoptera Frugiperda</i> <i>Tuta Absoluta</i> <i>Tetranychus Urticae.</i> <i>Tecia Solanivora</i> <i>Frankliniella Occidentalis</i>
Ecoswing	Extracto De Limón No Comestible (Swinglea Glutinosa)	Concentrado Soluble (Sl)	Control De Pustulas En Mildeo Polvoso (<i>Sphaerotheca Pannosa</i>) En Foliolos De Rosa, Porcentaje	<i>Sphaerotheca Pannosa</i> <i>Botrytis Cinerea</i>

			De Inhibición \geq 75 % En 5 Días	
Timorex Gold 238 Ec	Extracto De Árbol De Te (Melaleuca Alternifolia)	Concentrado Emulsionable (Ec)	Actividad Fungistática-Fungicida Del Producto En Tres Concentraciones: 1.125% = \geq 7% 0.25% = \geq 90 Y 0.50% = \geq 90% A los 9 Días Después De Aplicado	<i>Sphaerotheca Pannosa</i> <i>Botrytis Cinérea</i> <i>Fusarium Oxysporum</i> <i>Helminthosporium Oryzae</i>
Cadete Sc Mycros	<i>Beauveria Bassiana</i> Cepa Bb005	Suspensión Concentrada (Sc)	Biocontrol Sobre Adultos De Trips Y Ninfas De Mosca Blanca	<i>Trialeurodes Vaporariorum</i> <i>Thrips Tabaci</i> <i>Frankliniella Occidentalis</i>
Safersoil Wp	<i>Trichoderma Asperellum</i> <i>Trichoderma Aroviride</i> <i>Trichoderma Harzianum</i> <i>Paecilomyces Lilacinus</i>	Polvo Mojable (Wp)	Antagonismo Sobre El Crecimiento Del Hongo Fitopatógeno Rhizoctonia, Parasitismo \geq 50% Sobre El Nematodo <i>Meloidogyne Spp</i>	<i>I. Rhizoctonia Solani</i> <i>Meloidogyne Spp</i> <i>Damping Off</i>
Capsialil® Ec	1-Oleoresina De Ají 2-Aceite De Ajo	Concentrado Emulsionable (Ec)	Evaluación De La Actividad Repelente Ejercida Por Extractos Vegetales Sobre Individuos De <i>Tetranychus Urticae</i>	<i>Frankliniella Sp,</i> <i>Oeobalus Spp,</i> <i>Tuta Absolut</i>

Fuente. ICA (2022)

Los productos anteriormente listados son los registrados y compartidos por el ICA para el presente periodo 2022, es de mencionar que en página de este se encuentra las listas en donde se relacionan muchos más productos que se pueden consultar según sea el interés del productor agrícola con el motivo informarse al respecto sobre las disposiciones de productos permitidos para otros cultivos de interés económico.

Discusión

Este proyecto estuvo enfocado en el proceso de capacitación a los 18 productores de gulupa (*Passiflora edulis Sims*), en la vereda el Rosario San Agustín para obtener la certificación que otorga la compañía Verdeex S.A.S llamada Global G.A.P, la cual se orienta en la implementación y cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas BPA, para la producción de cultivos orgánicos. Además, se relacionaron los productos fitosanitarios permitidos por la producción orgánica en Colombia la cual está regida por la resolución 187 de 2006 emitida por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Fue así como se encontró la importancia de llevar a cabo la identificación de la norma para identificar los requisitos, requerimientos y pasos a implementar para promover el comercio justo del producto, la sanidad y calidad del producto, así como la seguridad y bienestar del trabajador y la protección y cuidado del medio ambiente.

Para el autor Ishpilco, (2020), tras la implementación de la norma Global Gap y su monitoreo identifico que la empresa solo estaba cumpliendo con dos aspectos de la norma por ende su producción solo se limitó a ser comercializada a nivel local por lo que se recomendó la supervisión de un responsable del seguimiento de la normativa Global Gap dentro de los predios. En este estudio se logró identificar que si no se llega a cumplir con las especificaciones dadas por la norma Global G.A.P, es posible que mediante la supervisión no se dé la certificación de la unidad productiva, y por ende no es posible mejorar la competitividad y entrar en nuevos mercados.

Es así como la compañía Verdeex S.A.S para contribuir a la comercialización de productos como son la gulupa, esta debe de cumplir con las diferentes especificaciones de la norma Global G.A.P, el cual permite garantizar una producción segura y sostenible con el fin de beneficiar a los productores, y consumidores en todas partes del mundo

Conclusiones

Gracias a la identificación de la norma Global GAP se llevó a cabo la visita a los predios y se capacitaron a los 18 productores sobre la implementación de la norma, donde se explicó su uso e importancia de su cumplimiento para pasar con éxito la auditoría de la empresa certificadora, este éxito es una garantía para mejorar la competitividad y entrar en nuevos mercados. Al realizar la capacitación a los productores, se logró especificar que después de implementa los requerimientos de la norma, los productores deben de realizar una autoevaluación para verificar el cumplimiento de la norma y así poder solicitar la auditoría por parte de la entidad certificadora, en este caso en la compañía Verdeex. Se indicó a los productores que luego de ser auditados si resultan hallazgos negativos, existe un plazo para cerrarlos y poder presentarlos ante el ente certificador y demostrar el cumplimiento para poder obtener la certificación.

También es importante resaltar que la norma Global GAP se enfatiza por la implementación de las buenas prácticas agrícolas (BPA), para la obtención de un producto ecológico, la cual respeta los principios de la agricultura orgánica, de comercio justo y los principios de un sistema de certificación participativa, es así como se logra involucrar la participación activa de los actores. Es así como se ha identificado que las buenas prácticas agrícolas son un proceso de manejo que son tan factibles para ser implementados por las grandes empresas agropecuarias, tanto las medianas como las pequeñas explotaciones, que deben ser capaces de adaptarse a esta forma de producción orgánica, a través de la búsqueda e implementación de alternativa para cumplir con los requisitos mínimos. Las adaptaciones creativas a las infraestructuras existentes o búsqueda de alternativas de construcción más económicas

Recomendaciones

Se recomienda a los 18 productores interesados en la comunidad que al implementar la norma Global Gap, deben de estar asesorados por un personal capacitado o supervisor de la compañía certificadora, para no incurrir en errores o llevar a cabo actividades que no corresponden a la norma, debido a que existen diferentes empresas certificadoras que manejan diferentes criterios para la exportación de las frutas, por ende, se debe de tener gran atención en el proceso y estar bien asesorados.

Se promueve a los 18 productores de la vereda el Rosario en el municipio de San Agustín, divulgar la información con las demás comunidades productora de frutas exóticas para que se motiven a certificar sus unidades productivas, debido a que es una buena oportunidad de recibir un precio justo por sus productos, además de que se está promoviendo la seguridad agrícola gracias al cuidado y preservación de los recursos naturales tras la implementación de la norma.

Se recomienda a los 18 productores consultar las listas de productos autorizados por el ICA en donde puede además asesorarse con un profesional agrónomo sobre el uso de estos productos, los cuales están reglamentados para su uso en las producciones de cultivos orgánicos.

Referencias

- Arenas, C. (2017). *Implementación de un sistema integral de compostaje para el tratamiento de los residuos orgánicos en el Centro Educativo Rural Josefa Romero, Municipio de Dabeiba*.
<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3303/Implementaci%C3%B3n%20de%20un%20sistema%20integral%20de%20compostaje%20para%20el%20tratamiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Blanco, Y. & Leyva, A. (2007). Las Arvenses En El Agroecosistema Y Sus Beneficios Agroecológicos Como Hospederas De Enemigos Naturales. *Cultivos Tropicales*, 28 (2).
<https://www.redalyc.org/pdf/1932/193217731003.pdf>
- Bolsa de Valores de Colombia. (2022). *Verdeex: Del agro colombiano para el mundo*.
<https://www.youtube.com/watch?v=Tb6hLfiTgyo&t=122s>.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2015). *Manual GULUPA*.
<https://www.ccb.org.co/content/download/13730/file/Gulupa.pdf>.
- Catarina. (s,f). *Calidad*.
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhr/mendez_s_g/capitulo2.pdf
- DVA. (2021). *Los agroquímicos*. <https://dva.com/mx/agroquimicos/>
- Eesjonacatepequaem. (s,f). *Certificaciones*.
<https://www.eesjonacatepequaem.mx/images/certificaciones/CERTIFICACIONES.pdf>
- El tiempo. (2019). *Frutas del Huila a la conquista de los mercados extranjeros*.
<https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/frutas-del-huila-a-la-conquista-de-los-mercados-extranjeros-440892>

- Escobar, W. & Cabrera, C. (2006). *Manual técnico del cultivo de Maracuyá en el departamento del Huila*. Neiva, Huila: Gobernación del Huila, Secretaría de Agricultura y Minería.
<https://www.huila.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=descargas&lFuncion=descargar&idFile=20216>.
- FAO. (s,f). Capítulo 1. *Cosecha*. <https://www.fao.org/3/y4893s/y4893s04.htm>
- Forbes. (2022). *La gulupa ya es la tercera fruta que más exporta Colombia*.
<https://forbes.co/2022/05/13/actualidad/la-gulupa-ya-es-la-tercera-fruta-que-mas-exporta-colombia/>
- García, L.M. (2019). *Descripción De La Ruta Técnica Productiva Y De Gestión De Los Cultivos De Frutas Exóticas De Gulupa Y Uchuva En El Municipio De Rionegro*.
https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/13491/CesarAugusto_ArangoTabares_LinaMarcela_GarciaTabares_JavierAugusto_SierraUribe_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Global Gap. (2022). *¿Cómo puedo encontrar un documento en el Centro de Documentos?*
<https://www.globalgap.org/es/documents/>
- Globalgap. (2022). *Cultivando el futuro del planeta*. <https://www.globalgap.org/es/for-producers/globalg.a.p/>
- Hernández, M. S. & Melgarejo, M. S. (2011). *Poscosecha de la Gulupa*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/11137>
- ICA. (2022). *Agricultura Ecológica*. <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/agricultura-ecologica-1.aspx>
- ICA. (2022). *Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)*. <https://www.ica.gov.co/areas/agricola-pecuaria/bpa-bpg.aspx>

- Invesa. (2020). *La Fruta Gulupa, Un Cultivo Exótico Que Promete Conquistar Al Mundo*.
<https://www.invesa.com/la-fruta-gulupa-un-cultivo-exotico-que-promete-conquistar-al-mundo/>
- Ishpilco. (2020). *Implementación De La Norma Globalgap Para La Exportación De Frambuesa De La Empresa De La Granja Porcón 2019*. Perú.
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7416/Ishpilco%20Chil%C3%B3n%20Jos%C3%A9%20Santos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lee, R. (2003). *Reconversión de fincas a producción sostenible*.
https://www.utadeo.edu.co/sites/tadeo/files/node/wysiwyg/pub_38_-_reconversion_de_fincas.pdf
- Melgarejo, L. M. (2012). *Ecofisiología del cultivo de Gulupa*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/11145>
- Montañez, A. (2020). *En su estudio llamada "Evaluación De La Implementación De Las Normas Internacionales Globalgap En 35 Predios Productores De Fruta De Exportación De La Asociación Pitayas Y Frutas De Colombia "Pitafcol"*.
<http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2271/1/2020JennyAlejandraMonta%3B1ezAlfonso.pdf>
- Muñoz, D. & Bolaños, L. (2015). El check list como herramienta para el desarrollo de la seguridad al paciente quirúrgico. *Cubana de anestesiología y reanimación*, 14 (1).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182015000100006
- OPS. (2003). *Educación en inocuidad de alimentos: Glosario de términos*.
https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10433:edu

cacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-de-
alimentos&Itemid=41278&lang=es#gsc.tab=0

Sierra, J.C., Gómez, C., Sánchez, E.E., Pinilla, M. (2013). Viabilidad financiera para la producción y exportación de gulupa (*Passiflora edulis Sims*) hacia el mercado español. *Corpoica cienc. Tecnol*, 14 (1).

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-

87062013000100003#:~:text=Uno%20de%20los%20mayores%20atractivos,de%20forma
ci%C3%B3n%20mantenimiento%20y%20renovaci%C3%B3n.

SUSESO. (s,f). *Compendio de Normas del Seguro Social de Accidentes del Trabajo y*

Enfermedades Profesionales. <https://www.suseso.cl/613/w3-propertyvalue-137335.html>

Verdeex. (2019). *Quienes Somos*. <https://www.verdeex.com/nuestra-empresa/>

Apéndices

Apéndice A

Lista de verificación de la norma de aseguramiento integrado de fincas Global G.A.P

NORMA DE ASEGURAMIENTO INTEGRADO DE FINCAS - EDICIÓN GFS PLANTAS | FRUTAS Y HORTALIZAS

LISTA DE VERIFICACIÓN

VERSIÓN INTERINA FINAL MODIFICADA EN ESPAÑOL V6.0_JUN22
(EN CASO DE DUDA, CONSULTE LA VERSIÓN EN INGLÉS)

VÁLIDO DESDE: 7 DE JUNIO DE 2022
OBLIGATORIO DESDE: 1 DE MAYO DE 2023*

*La fecha en que los requisitos de la norma IFA v6 GFS se vuelven obligatorios depende del reconocimiento de la GFSI y está por confirmar.


Copyright

© Copyright: GLOBALG.A.P. c/o FoodPLUS GmbH, Spichernstr. 55, 50672 Colonia, Alemania. Solamente se permite la copia y distribución en su forma original, sin alteraciones.

Nota: Consulta y descarga de la lista de verificación Global G.A.P, (2022)

Apéndice B

Lista de verificación de la norma de aseguramiento integrado de fincas Global G.A.P

								
Sección	Descripción (Principio)	Criterios	Nivel	SI	N	N/A	Respuesta automática para pregunta del paso 2	Justificación
FV 01								
DOCUMENTOS								
FV-GFS 01.01	Hay establecido un procedimiento para gestionar y controlar los documentos y los registros.	<p>Se deben gestionar y controlar los documentos y los registros que afecten a la implementación de los requisitos.</p> <p>Un procedimiento documentado debe describir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cómo se crean, revisan, aprueban y actualizan los documentos y los registros - Cómo se llevan a cabo las revisiones y se realizan los cambios y las correcciones - Cómo se realizan las actualizaciones de las versiones - Cómo los documentos importantes se ponen a disposición del personal pertinente <p>Los documentos deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificarse con un número y/o fecha de emisión y llevar las páginas correctamente numeradas - Contener información suficientemente detallada - Revisarse periódicamente para demostrar el cumplimiento continuo de los requisitos relevantes - Asignarse al personal relevante - Revisarse para incorporar las modificaciones relevantes de la norma o los documentos normativos dentro del periodo establecido por GLOBALG.A.P. - Ser aprobados por el personal autorizado antes de proceder a su distribución - Revocarse de forma efectiva cuando se queden 	Obligación Mayor					

Cód. ref.: lista de verificación IFA GFS para FY, v6.0_Jun22; versión en español
P&C
Página 1 de 30

GLOBALG.A.P. c/o FoodPLUS GmbH
Spichenstr. 55, 50672 Cologne, Germany
www.globalgap.org

Nota: Consulta y descarga de la lista de verificación Global G.A.P, (2022)

Apéndice C

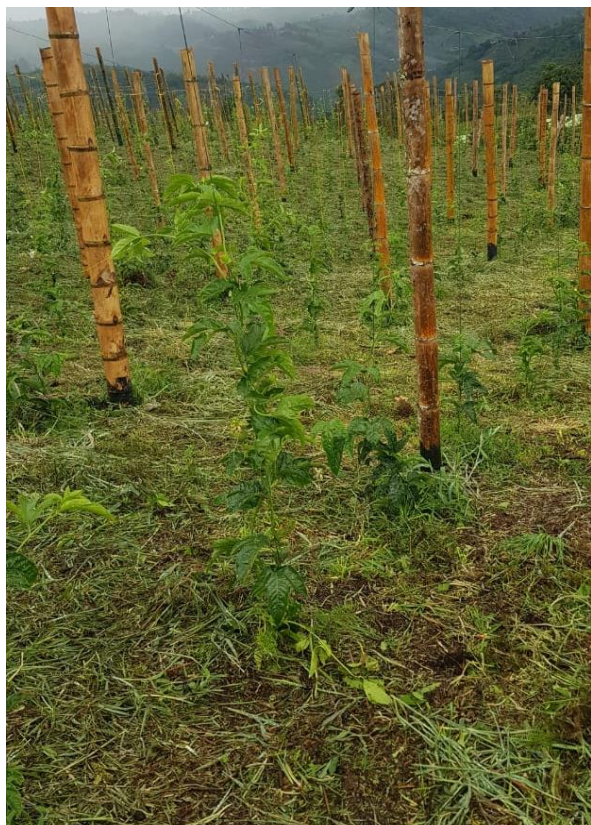
Establecimiento gulupa (Passiflora edulis Sims), según los requisitos de la norma Global gap.



Nota: Se muestra establecimiento de gulupa (Passiflora edulis Sims)

Apéndice D

Tutorado de gulupa (Passiflora edulis Sims), según los requisitos de la norma Global gap.



Nota: Se muestra establecimiento de gulupa (Passiflora edulis Sims)

Apéndice E

Manejo de gulupa (Passiflora edulis Sims), bajo norma Global gap.



Nota: Se muestra establecimiento de gulupa (Passiflora edulis Sims)

Apéndice F

Productores certificados de gulupa

VEREDA	PRECIO	PRODUCTOR	GEOREFERENCIA (N)	TELEFONO	PLANTAS	REGISTRO	CERTIFICACION NORMA VEERDEX
San Agustín	La compañía	Esteban Beltran Guaca	1° 48' 25.35" N 76° 16' 8.31" W	3213874878	1300		
San Agustín	El Diviso	Bellamy Alvear	1° 58' 28.48" N 76° 12' 53.19" W	3166287614	1200	SI	
San Agustín	El Jess	Orlando Estrada	1° 57' 5.87" N 76° 15' 12.15" W	3118952264	1000	SI	
San Agustín	La Planadita	Yobany Ortega	1° 56' 17.99" N 76° 15' 24.88" W	3107911170	1300	SI	
San Agustín	El arbolito	Wilson Alba	1° 57' 18.5" N 76° 12' 16.78" W		1250	SI	
San Agustín	El Diviso	Bellamy Alvear	1° 58' 28.48" N 76° 12' 53.19" W	3166287614	1100	SI	
San Agustín	El palmito	Sebastian Macias	1° 55' 0.07" N 76° 13' 2.81" W	3232891037	1300	SI	
San Agustín	Santa Marta	Jose Leider Martinez	1°58'10.8"N 76°16'16.7"W	3118807413	1150	SI	
San Agustín	El porvenir	Jose Adonay	1° 57' 54.08" N 76° 14' 53.11" W	3209682138	1300	SI	
San Agustín	Las palmas	Orlando Hoyos	1° 54' 19.2" N 76° 22' 36.98" W	3102566557	1200	SI	
San Agustín	Calamar	Augusto Ortiz	1° 54' 27.99" N 76° 14' 21.72" W	3143763116	1300	SI	
San Agustín	vista Hermosa	Alberio Erazo	1°96'75.873" N 76°26'02.469" W	3214838266	1100	SI	
San Agustín	La Loma	Mauricio Muñoz	1° 52' 52.17" N 76° 18' 43.65" W	3187294874	1200	SI	
San Agustín	Punto Nef	Neftaly Mota	2° 2' 44.77" N 76° 2' 12.46" W	3202355646	1300	SI	
San Agustín	La Argelia	Herman Diaz	1° 58' 37.06" N 76° 15' 42.71" W	3102488100	1200	SI	
San Agustín	Ana Maria	Edwar Muñoz	1° 54' 35.12" N 76° 15' 8.85" W	3118329668	1300	SI	
San Agustín	El maguay	Herman Gonzales	1° 55' 19.73" N 76° 15' 24.91" W	3223188851	1300	SI	
San Agustín	capilla	Elvir Barrera	1° 58' 12.11" N 76° 19' 49.76" W	3108788426	1200	SI	