

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA



**ANÁLISIS DEL SISTEMA – PRODUCTO JAMAICA EN
TECUANTEPEC, TECOANAPA, GUERRERO**

POR:

MARÍA DEL CARMEN MENDOZA HERNÁNDEZ

TESIS

Presentada Como Requisito Parcial Para Obtener el Título de:

INGENIERO AGRÓNOMO EN DESARROLLO RURAL

Buenvista, Saltillo, Coahuila, México

Marzo, 2024

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

ANÁLISIS DEL SISTEMA – PRODUCTO JAMAICA EN
TECUANTEPEC, TECOANAPA, GUERRERO

POR:

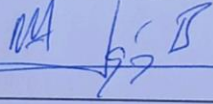
MARÍA DEL CARMEN MENDOZA HERNÁNDEZ

TESIS

Que se somete a consideración del H. Jurado examinador como
requisito para obtener el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO EN DESARROLLO RURAL

Aprobada por:



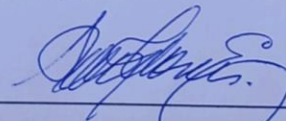
Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa

Asesor Principal



Dr. Jorge Alberto Ramírez Leyva

Coasesor



Lic. María del Socorro Flores Estrada

Coasesor



Lic. Norma Eugenia Sánchez García

Coordinadora de la División de Ciencias Socioeconómicas



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Marzo, 2024.


Declaración de no plagio

El autor quien es del responsable directo, jura bajo protesta de decir verdad que no se incurrió en plagio o conducta académica incorrecta en los siguientes aspectos:

Reproducción de fragmentos o textos sin citar la fuente o autor original (corta y pega); reproducir un texto publicado anteriormente sin hacer referencia al documentos original (auto plagio); compra, robar pedir prestado los datos a la tesis para presentarla como propia; omitir referencias bibliográficas o citar textualmente sin usar comillas; utilizar ideas o razón amientos de un autor sin citarlo; utilizar material digital como imágenes, videos, ilustraciones, graficas, mapas o datos sin citar al autor original y/o fuente, así mismo tengo conocimiento de qu4 cualquier uso distinto de estos materiales como lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por las autoridades correspondientes.

Por lo anterior me responsabilizo de las consecuencias de cualquier tipo de plagio en caso de existir y declaro que este trabajo es original.

Pasante



María del Carmen Mendoza Hernández

AGRADECIMIENTOS

Cuando era chica me enseñaron a dar gracias por las cosas buenas (y también malas) de la vida. Por eso, en esta tesis voy agradecer.

A Dios

A ti, Dios, te agradezco por ser mi roca y mi refugio en los tiempos de dificultad, tu amor y tu gracia me han sostenido a lo largo de mi vida. Gracias por ayudarme a cumplir una de las metas más grande que es culminar mis estudios profesionales.

A mi Alma Mater

Agradezco a la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, por abrirme las puertas de sus aulas por primera vez un agosto de 2019 y acogerme en ella, que es y siempre será mi “Alma Mater “, por darme la oportunidad de conocer grandes amigos, vivir experiencias inolvidables, por brindarme las herramientas necesarias para forjar mi futuro, que sin duda me servirán para mi desarrollo profesional.

A mi familia

Les agradezco desde el fondo de mi corazón por su atención, las palabras de motivación y brindarme su apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

A mis asesores

Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa, Dr. Jorge Alberto Ramírez Leyva y Lic. María del Socorro Flores Estrada, gracias por el apoyo, la dedicación y la paciencia a mi persona, en guiarme en este proceso tan importante en mi vida académica.

A mis profesores

En la vida de todo ser humano es indispensable la presencia del educador. A cada uno de ustedes, mis profesores muchas gracias por brindarme las herramientas y los conocimientos necesarios para complementar mi formación integral y ahora para desenvolverme en mi vida profesional como Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural.

A mis compañeros

Gracias por las experiencias vividas y el apoyo que nos brindamos en los momentos difíciles. En especial a Dulce Raya y Sandybell Martínez, por su amistad y apoyo a lo largo de mi formación profesional.

DEDICATORIA

A mis padres

Lorenzo Mendoza Escobar y Higinia Hernández Marichon, mis pilares, por ser mis primeros maestros, por ser mi guía moral, y por ser mi inspiración. Han sido mi fuente de fuerza y motivación en cada paso de mi educación. Su amor incondicional y su apoyo constante han sido fundamentales para mí. Todo lo que soy es de ustedes.

A mis hermanos

Flor, Uriel, Juan Pablo y Alexandra Mendoza Hernández, sin duda, han sido parte importante en este y en todos los pasos que Dios me ha permitido dar. Gracias por su apoyo incondicional durante mi camino de formación profesional, por estar para mí en cada momento, aun en la distancia. Los amo infinitamente hermanos.

A mis sobrinos

Santiago, Dayana y mi pequeño que viene en camino, gracias por todo el amor y la alegría que han traído; me siento afortunada de tenerlos en mi vida.

A mis cuñadas

Anel y Esbeidi, gracias por el apoyo incondicional que me han brindado.

A mis amigos

Montserrat Ramírez, Roxana Hernández, Gabriela Aparicio, Paola Domínguez, Jazmín Hernández, María Luisa Pérez, Yoni Marín, Socorro Moreno, Mayra Campos y Ada iris Gómez porque han estado a mi lado en los buenos y malos momentos, brindándome palabras de apoyo y cariño. Gracias por hacerme sentir especial, por su amistad sincera y por ser una parte esencial de mi vida.

RESUMEN

El objetivo principal del presente estudio fue analizar la situación actual del sistema-producto jamaica en Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero, ya que en los últimos años la problemática detectada en estudios anteriores se ha vuelto más compleja y persistente, y cuyo análisis permitirá identificar alternativas viables y estar en posibilidad de diseñar un plan de mejora para el funcionamiento de la cadena de valor con el fin de que los productores obtengan mejores resultados e ingresos que favorezcan su calidad de vida.

La investigación de campo se llevó a cabo en los meses de enero a febrero del año 2023 bajo un enfoque cualitativo, como técnica principal se utilizó la encuesta, aplicada a 15 productores activos. También se realizó un análisis sobre las respuestas de los agricultores interesados en colaborar para que este cultivo no desaparezca.

Con base en la información recabada, se procedió a la descripción de la situación que guarda el sistema producto jamaica en la localidad y los desafíos que enfrentan los productores ante la ausencia de políticas públicas de fomento y acompañamiento que ponen en riesgo la importancia económica que ha tenido este emblemático cultivo en la región.

Palabras claves: sistema-producto, jamaica, problemas, productores, cadena productiva, Tecoanapa.

ABSTRACT

The main objective of this study was to analyze the current situation of the jamaica product-system in Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero, since in recent years the problems detected in previous studies have become more complex and persistent, and whose analysis will allow identifying viable alternatives. and be able to design an improvement plan for the functioning of the value chain so that producers obtain better results and income that favor their quality of life.

The field research was carried out in the months of January to February 2023 under a qualitative approach, the survey was used as the main technique, applied to 15 active producers. An analysis was also carried out on the responses of farmers interested in collaborating so that this crop does not disappear.

Based on the information collected, we proceeded to describe the situation of the Jamaican product system in the town and the challenges that producers face in the absence of public policies for promotion and support that put at risk the economic importance that it has had this emblematic crop in the region.

Keywords: product-system, jamaica, problems, producers, productive chain, Tecoanapa.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I	1
MARCO METODOLÓGICO	1
1.1 Antecedentes y justificación	1
1.2. Objetivos.....	6
1.2.1 Objetivo general	6
1.2.2 Objetivos específicos.....	6
1.3 Pregunta de investigación	6
1.4 Metodología.....	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 Generalidades del cultivo	8
2.2 Principales países en la producción de jamaica	12
2.3 Principales estados productores de jamaica en México	13
2.4 Principales municipios productores de jamaica en el estado de Guerrero.....	15
2.5 Los sistemas producto como unidad de análisis de la comercialización de productos rurales.....	15
2.6 Principales problemas de comercialización de los productos rurales en México	17
2.7 Importancia social del cultivo de la jamaica.....	21
CAPÍTULO III	22
MARCO REGIONAL	22
3.1 Macrolocalización	22
3.2 Microlocalización	26
CAPÍTULO IV	34
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	34
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PRODUCTO JAMAICA EN TECUANTEPEC, TECOANAPA, GUERRERO	34
4.1 Participación de mujeres y hombres.....	34
4.2 Principal fuente de ingresos en Tecuatepec, Tecoanapa, Guerrero.....	35
4.3 Porcentaje de ingresos que provienen de la producción del cultivo de jamaica.	37
4.4 Tipo de propiedad.....	37
4.5 Tipo de producción	38

4.6 Hectáreas con que cuentan los productores	39
4.7 Variedad de semilla	39
4.8 Número de hectáreas en producción de jamaica	40
4.9 Forma en que siembran.....	40
4.10 Costos de producción por hectárea	43
4.11 Producción promedio de jamaica en los años 2020, 2021 y 2022.....	48
4.12 Precio promedio de venta de la jamaica en los años 2020, 2021 y 2022	49
4.13 Cómo vende su producción de jamaica.....	49
4.14 Principales plagas y enfermedades que afectan al cultivo de jamaica ...	50
4.15 Cuál consideran los principales problemas en la producción de jamaica	51
4.16 Consideraciones de los productores para que la jamaica obtenga un precio justo en el mercado.....	51
CAPÍTULO V	52
PROBLEMÁTICA DEL SISTEMA-PRODUCTO DE LA JAMAICA EN GUERRERO Y PROPONER ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	52
5.1 Problemática del sistema-producto jamaica en Guerrero	52
5.2 Problemas como productor (plagas y enfermedades) en Tecuantepec....	53
5.3 Control químico del manchado de hojas y cálices de jamaica en Guerrero	57
5.4. Control biológico del manchado de hojas y cálices de jamaica en Guerrero	60
5.5 Comercialización de la jamaica en Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero .	67
5.6 Nula organización entre los productores de jamaica en Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero	68
5.7 Alternativas que los productores propusieron para que la jamaica tenga un precio justo en el mercado.....	69
5.8 Matriz FODA.....	71
5.8 Bases para la determinación de estrategias.....	72
CONCLUSIONES	73
LITERATURA CITADA.....	76
ANEXOS	81
ENCUESTA	81
DATOS GENERALES DE LOS PRODUCTORES DE JAMAICA EN LA COMUNIDAD DE TECUANTEPEC, MUNICIPIO DE TECOANAPA GUERRERO	81

**Evidencias de las encuestas aplicadas a los productores en Tecuntepec,
Tecoanapa, Guerrero83**

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Composición química de la flor de jamaica.....	11
Cuadro 2. Composición bromatológica de los cálices de flor de jamaica.....	11
Cuadro 3. Estados productores de jamaica en México.....	13
Cuadro 4. Conceptos utilizados para la producción de jamaica.....	43
Cuadro 5. Costos de producción de 1 hectárea de jamaica	44
Cuadro 6. Costos de producción por 0.5 hectárea de jamaica.....	45
Cuadro 7. Producción promedio de los productores con 0.5 ha de jamaica.....	46
Cuadro 8. Producción promedio de los productores con 1 ha de jamaica.....	46
Cuadro 9. Ingresos de producción con 1 ha de jamaica en el 2022.....	47
Cuadro 10. Ingresos de producción con 0.5 ha de jamaica en el 2022.....	47
Cuadro 11. Producción de jamaica en los años 2020, 2021 y 2022.....	48
Cuadro 12. Hectáreas y producción en el 2022.....	48
Cuadro 13. Precio de la jamaica en los años 2020, 2021 y 2022.....	49
Cuadro 14. Tratamientos químicos utilizados para el control del manchado de hojas y cálices en jamaica, inducido por <i>Corynespora cassiicola</i> , en Guerrero, México. Ciclos 2014 y 2015.....	58
Cuadro 15. Programa de aplicaciones de productos químicos, para el control del manchado de hojas y cálices de jamaica, inducido por <i>C. cassiicola</i> en condiciones de campo en Ayutla y Tecoaapa, Guerrero. Ciclos 2014 y 2015.....	59
Cuadro 16. Descripción de sustratos orgánicos y cantidades utilizadas.....	61
Cuadro 17. Ingresos Promedios y Ganancia por Peso Invertido (entre paréntesis), por tratamiento, en las localidades de Villa Hermosa y Huamuchapa, Gro. MXN pesos por hectárea.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de los países productores de jamaica.....	12
Figura 2. Localización del estado de Guerrero.....	25
Figura 3. Regiones del estado de Guerrero.....	26
Figura 4. Municipios que integran la Costa Chica.....	27
Figura 5. En las imágenes observamos a las participantes desfilando con sus vestidos típicos hechos con material de jamaica.....	29
Figura 6. Ubicación de Tecuantepec, Tecoaapa, Guerrero.....	33
Figura 7. A) herramientas “dedales” B) como se utiliza para la cosecha de la jamaica.....	41
Figura 8. Síntomas del manchado de cáliz de jamaica. A) Síntomas en hojas y B) Síntomas en cálices. Ciclo 2013, en Guerrero.....	56
Figura 9. Niveles de la severidad del manchado en hojas y cálices de jamaica. A: 2%; etapas iniciales en hojas. B. 70%, etapas avanzadas en hojas. C: 3%; etapas iniciales en cálices. D: 63%; etapas avanzadas en cálices. Ciclo 2014.....	57
Figura 10. T4; aspecto de los cálices asperjados con Benomilo alternado con oxiclورو de cobre. T9 (testigo); aspecto de los cálices sin aplicación de substancia. Ciclo de evaluación en 2014. Tecoaapa, Guerrero, México.....	60
Figura 11. a) crecimiento de <i>T. longibrachiatum</i> , en los 4 sustratos, a las 3 semanas; b) <i>Trichoderma</i> en granos de maíz Olotillo.....	62
Figura 12. a) Preparación de solución de quitosano solo; b) Alginato solo; c) Solución de quitosano más adición de <i>Trichoderma l</i> ; d) Solución de alginato más adición de <i>Trichoderma l</i>	64

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Grafica 1. Estados productores de jamaica en México.....	14
Grafica 2. Participación de las mujeres y hombres.....	35
Grafica 3. Principal fuente de ingresos.....	36

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Mapeo de la cadena productiva jamaica en Guerrero.....	18
Mapa 2. Cadena productiva jamaica en Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero.....	19
Mapa 3. Sistema de agregación de valor a la producción (jamaica).....	20

CAPÍTULO I

MARCO METODOLÓGICO

1.1 Antecedentes y justificación

La agricultura es un sector importante de la economía de cualquier país. tanto histórica como políticamente, en México lo es a pesar de que representa tan sólo un pequeño porcentaje de PIB nacional que varía entre un 3.6 % a un 4.0 % en el periodo 2015-2023 (Banco mundial 2015).

La diversidad de tipos de suelo, climas y ecosistemas a lo largo y ancho del territorio nacional representa una amplia variedad de opciones para la producción agrícola, lo que hace de México un país en donde existen condiciones idóneas para cultivar una gran variedad de productos de todo tipo. Sin embargo, existen cultivos que, por su nivel de producción y el valor monetario que generan sus cosechas, se ubican en la lista de los diez principales productos de la actividad agrícola a nivel nacional. Ya sea para consumo interno o para su exportación a diferentes partes del mundo, los productos mexicanos gozan de gran demanda por su calidad, (Agrichem de México 2015).

El cultivo de la jamaica poco lo conocen, debido a que no es apta a todo tipo de clima. Sin embargo, el producto ha ido ganando su presencia en el mercado nacional e internacional, este producto tiene un gran arraigo tanto económico, medicinal, como bebida refrescante y en la industria, entre otros más.

La flor de la jamaica es originaria de Asia y África tropical, y actualmente se conoce más de medio millón de especies en el mundo. En algunas regiones las flores son rojas y en otras verdes. Es un arbusto anual, es cultivada en las regiones

tropicales y subtropicales del mundo como China, India, Cuba, Panamá, Egipto, Senegal, Malí, Jamaica, Sudan, Malasia y México, (Espinosa 2018)

Coincidió con lo que afirma Espinosa (2018), durante mi estancia en la universidad observe que varios de mis compañeros de diferentes estados y regiones del país (Coahuila, Chiapas, y Guanajuato), no lo conocen.

Esta planta es conocida por diferentes nombres comunes como: jamaica, *hibisco*, Acedera roja de Guinea, Rosa de jamaica, Rosa de Abisinia, Rosella, Obelisco, Rosamorada, Karkadé en Cuba como Agrio de Guinea o Aleluya, en Jamaica e islas del caribe anglófono como Sorrel y en Panamá como Saril, (Malaret 1970:569).

En México actualmente se siembran 4 principales variedades: la criolla, la china, jerzy y sudán, (Espinosa 2018). La flor de jamaica es parte de la cultura de nuestro país, llegó a bordo de la Nao de China en 1565. Desde su llegada se ha cultivado en regiones cálidas de nuestro país, ocupando el primer lugar, Guerrero, seguido de Oaxaca, Michoacán, Nayarit y Puebla, principalmente, (SADER 2021).

La flor de jamaica mexicana es cultivada por pequeños productores, su cosecha es en forma manual, aumentando el costo de producción que compite con los bajos precios de jamaicas importadas, (Espinosa 2018).

Como lo menciona Espinosa (2018), la situación que se vive en mi comunidad es igual, el cultivo de jamaica la siembran pequeños productores de 0.5 y 1 ha, su cosecha lo hacen manual con herramientas (dedales), ellos mismos lo elaboran.

La jamaica es un cultivo de gran importancia en el estado de Guerrero, sin embargo, los productores la siembran como tradición cultural. Y aunque es rentable, hoy en día, se enfrentan con el problema de la presencia del hongo “mancha de hojas y cáliz” científicamente llamado *Corynespora cassiicola*. Con esta situación, me doy cuenta de que es necesaria y urgente la intervención de los Ingenieros Agrónomos especialistas en distintas disciplinas como horticultura y parasitología. Inclusive ingenieros en alimentos para dar el valor agregado a los diferentes productos derivado con la jamaica.

Los principales municipios donde se cultiva son: Tecoaapa, Ayutla, Juan R. Escudero, Acapulco y San Marcos y, en menor escala, San Luis Acatlán y Cuautepec, ubicados en la región Costa Chica y Centro de la entidad, (Ochoa 2013). Además, es importante mencionar que no existe información de años recientes en el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), la última información publicada fue del 2019.

La mayoría de los productores de jamaica son minifundistas, ya que cuentan con terrenos de temporal y con poca tecnología (Ochoa 2013). De hecho, tal como lo menciona Ochoa, en el caso de mi comunidad Tecuaatepec, Tecoaapa, generalmente siembran la jamaica asociada con maíz y calabaza, siendo los productos básicos.

Actualmente la producción de jamaica ha tenido un crecimiento favorable debido a la demanda ya que la flor posee propiedades alimenticias y medicinales muy apreciadas por las personas que la consumen.

Un informe por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2022), señala que Guerrero ha sido el estado líder productor de la jamaica, en el 2019, se produjeron 5 mil 810 toneladas en este estado, seguido de Michoacán, con 884 toneladas y Oaxaca con 507 toneladas. El estado de Puebla produce 400 toneladas

al año, los principales productores se encuentran en los municipios de Huaquechula, Cohetzala, Chiautla, Huehuetlán El Chico, Ixcamilpa de Guerrero y Teotlalco, quienes siembran a partir de julio y cosechan en diciembre. La producción nacional fue de 7 mil 889 toneladas.

Además, el reporte del SIAP en (2022) menciona que la producción de jamaica en México fue de 7,820 toneladas. (@SIAP_Mx).

La jamaica se ha diversificado en sus usos, principalmente se utiliza tradicionalmente con fines alimenticios, los cálices o flores se emplean para preparar infusiones frías o calientes que adquieren un bello color rojo y su sabor es ácido. También se elaboran con ella refrescos, polvos para preparar aguas, mermeladas, ates, salsas, vinagres y vinos; por sus aportes de fibra en repostería y por su consistencia, se ha propuesto como una alternativa para usar en vez de carne en algunas preparaciones vegetarianas (Fosado 2021:21). Con base en esta información que nos habla de la diversificación de la de los usos de la jamaica, por lo que me gustaría proponer a las familias que lo consideren como una alternativa para mejorar sus ingresos y mejorar su calidad de vida.

Sin embargo, es una realidad que la producción de jamaica en México no es muy competente, en lo que respecta. A diferencia de otros países como lo son China, India, Sudan, entre otros, ya que, si cuentan con apoyos de sus gobiernos, en el cual se ven evidenciados en la producción y comercialización a nivel mundial de sus productos; situación que no sucede aquí en México.

Generalmente en la actividad agrícola del estado de Guerrero, principalmente en la Costa Chica siguen dominando los problemas de la producción, esto debido a la falta de apoyos por parte de los tres niveles del gobierno, en el cual destacan: la escasa implementación de paquetes tecnológicos, los altos costos de insumos, pérdidas que sufren por cuestiones climáticas, plagas

y enfermedades y la escasez de capacitación a los productores, siendo esta el que influye más en la cadena productiva de la jamaica.

Los productores guerrerenses se enfrentan a pruebas grandes, ya que no tienen organización, por lo que es importante alentarlos para buscar estrategias que ayuden a mejorar la cadena productiva; ya sea en corto, mediano, o largo plazo desarrollando así nuevos cambios en el manejo y comercialización de su producción.

Históricamente el estado de Guerrero ocupa el primer lugar, produciendo la mayor cantidad de jamaica en México (SADER 2021). Pero, existen problemas con los productores debido a la falta de información sobre el cultivo (manejo), también no se tiene una buena comunicación entre ellos, porque no están acostumbrados a trabajar en equipo, esto influye mucho ya que cada uno trabaja y vende su producción como le conviene. Lo cual, dificulta para tomar acuerdos en el beneficio de la cadena productiva, para que reciban los justo. La finalidad de este trabajo es describir y analizar la situación actual del sistema-producto jamaica en Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero, también conocer los principales problemas que afectan a los actores del sistema-producto, para buscar alternativas de mejora a fin de que los productores obtengan precios justos.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Analizar y describir la situación actual del sistema-producto jamaica en Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero; y proponer alternativas de mejora para el funcionamiento de la cadena de valor del propio sistema.

1.2.2 Objetivos específicos

- ✓ Reconocer las características actuales del sistema - producto jamaica en Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero.
- ✓ Determinar el nivel de participación de los diferentes actores en el sistema - producto jamaica.
- ✓ Identificar los principales problemas que afectan a los actores del sistema – producto.
- ✓ Proponer alternativas de mejora para el sistema – producto jamaica, a fin de que los productores obtengan precios justos en el proceso de comercialización.

1.3 Pregunta de investigación

¿Cuál es la situación actual del sistema – producto de la jamaica en Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero y qué alternativas existen para su fortalecimiento?

1.4 Metodología

Para alcanzar los objetivos planteados, se buscaron, seleccionaron y revisaron tesis, trabajos de investigación, artículos científicos, monografías, libros, revistas, entre otros, sin embargo, no se encontró nada en específico de mi localidad. Existen estudios del cultivo de la jamaica en el estado del Guerrero y de Guatemala, éstos sirvieron de referencia para con esta información determinar el panorama en el que se encuentra el sistema – producto jamaica en Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero.

También se consultaron fuentes confiables para actualizar la información; acudí a las páginas electrónicas oficiales de instancias como: SADER, INIFAP, SIAP, entre otras.

La metodología empleada en esta tesis, comprende observación, búsqueda y análisis de literatura, el instrumento utilizado fue la entrevista dirigida, es una investigación del tipo cualitativa con un enfoque analítico y descriptivo.

El levantamiento de información se llevó a cabo en los meses de enero y febrero del año 2023, mediante la aplicación de 15 encuestas dirigidas a los productores de la cadena productiva de la jamaica en la comunidad de Tecuantepec, Tecoanapa en el estado de Guerrero. Se redactaron 25 reactivos o preguntas claves que me permitieron conocer y entender los principales problemas que ellos enfrentan como productores. Durante la entrevista, poco a poco se fue generando confianza con las personas a fin de que respondieran lo más claro posible todo lo que les pregunté y así obtener datos valiosos de sus experiencias. El número de encuestas es limitado debido a que son pocos los productores que siguen cultivando la jamaica.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

LA PRODUCCIÓN DE JAMAICA EN MÉXICO

2.1 Generalidades del cultivo

La jamaica también conocida como flor de jamaica, es originaria de África. Llegó a México a bordo de la Nao de China, embarcaciones españolas que, desde 1565, empezaron a cruzar el océano Pacífico de Filipinas hasta la Nueva España. Éste desembarcaba en las costas de San Diego hoy Acapulco, Guerrero, repleto de comida y sedas que se comerciaban en el puerto (SADER 2021).

Señala el Comité Nacional Sistema Producto Jamaica (2012), la clasificación taxonómica del cultivo de jamaica es de la siguiente manera:

Reino: Vegetal

Subreino: Plantae

División: Antophitas

Subdivisión: Angiosperma

Clase: Dicotiledoneas

Orden: Malvales

Familia: Malvaceae

Género: *Hibiscus*

Especie: *H. sabdariffa* L.

La planta de la jamaica se adapta a una gran variedad de suelos, pero tiene un mejor desarrollo en regiones con clima tropical y subtropical, el cultivo se realiza en la época primavera-verano al iniciar la temporada de lluvias; en tanto su cosecha es de los meses de noviembre y diciembre. Su comercialización, por lo general se realiza en los meses de diciembre a marzo (SADER 2021).

La jamaica se le conoce por varios nombres como: rosa de jamaica, flor de jamaica, rosa de abisinia, rosella, agrio de guinea o saril.

En una entrevista el presidente del Comité Nacional del sistema producto jamaica, Pablo Alejandro Bautista, comentó que la jamaica se siembra en el mes de julio y se cosecha en el mes de diciembre, en particular se siembra en terrenos laderosos, también expreso que el cultivo puede ser intercalado con el maíz, pero si se realiza como monocultivo se generan 200 kg más por hectárea (SADER 2021).

Señala la SADER (2021), que el cultivo de jamaica intercalado rinde entre 350 a 400 kg por hectárea. En monocultivo, la jamaica tiene rendimientos de 600 kg por hectárea.

Esta flor es una planta anual o perenne, es cultivada en las regiones tropicales y subtropicales del mundo como China, India y México. Su nombre científico es *Hibiscus sabdariffa*, un hibisco de la familia de las malváceas crece hasta alcanzar una altura máxima de 3 metros, con hojas tri o pentalobuladas de unos 15 cm de longitud, alterna en el tallo. Sus flores miden de 8 a 10 cm de diámetro, son de color rojo en la base y pálido en los extremos, pero lo que más llama la atención es el cáliz, que es rojo intenso, carnoso y rico en ácido málico (SADER 2021).

Expresa la SADER (2021), que la jamaica se reproduce por autofecundación y por la siembra de sus semillas, su sistema radicular no es profundo. Debe tener

un riego de auxilio, para evitar inundaciones, para que no genere nematodos ya que son gusanos unisexuales que atacan principalmente las raíces y las perjudican.

En el cultivo de jamaica existen un total de 200 variedades, pero las más comunes son las siguientes: Roja, Negra gigante, Morada gigante, No ácida, Criolla, Roja larga, China, Jerzy, y Sudan.

Este cultivo es de gran importancia para los productores y consumidores, debido a sus diferentes usos en la cocina, repostería, y la industria.

Las propiedades alimenticias y medicinales de *Hibiscus sabdariffa* la hacen aceptable en muchos lugares del mundo sin importar su clima, se toma como agua fresca o como té. La flor de jamaica es antiparasitaria, diurética y ligeramente laxante. Ayuda al proceso digestivo y renal, es útil para bajar de peso y para controlar el grado de colesterol (Castro Arguello, 2019).

Es muy apetecida para el cuidado de la apariencia física y mantener una vida saludable, utilizándose en bebidas gasificadas, leche, té y demás bebidas fáciles de preparar y a bajo costo. La reducción de peso corporal, el colesterol malo, los altos niveles de estrés, los nervios, entre otros efectos se le atribuye al consumo de flor de Jamaica, por otro lado, tiene propiedades antioxidantes, reguladoras de los niveles de insulina si la persona es diabética, aumenta el colesterol bueno y ejerce control sobre los nervios regulándolos por medio de relajación muscular (SAGARPA, 2014 citado por García et al., 2022).

Cuadro 1. Composición química de la flor de jamaica

Componente	%
Agua	71.02
Sólidos	11.09
Ceniza	0.09
Material insoluble	6.67
Ácido málico	2.77
Azúcares	8.36

Fuente: Universidad de San Carlos, Guatemala, 2016

Cuadro 2. Composición bromatológica de los cálices de flor de jamaica

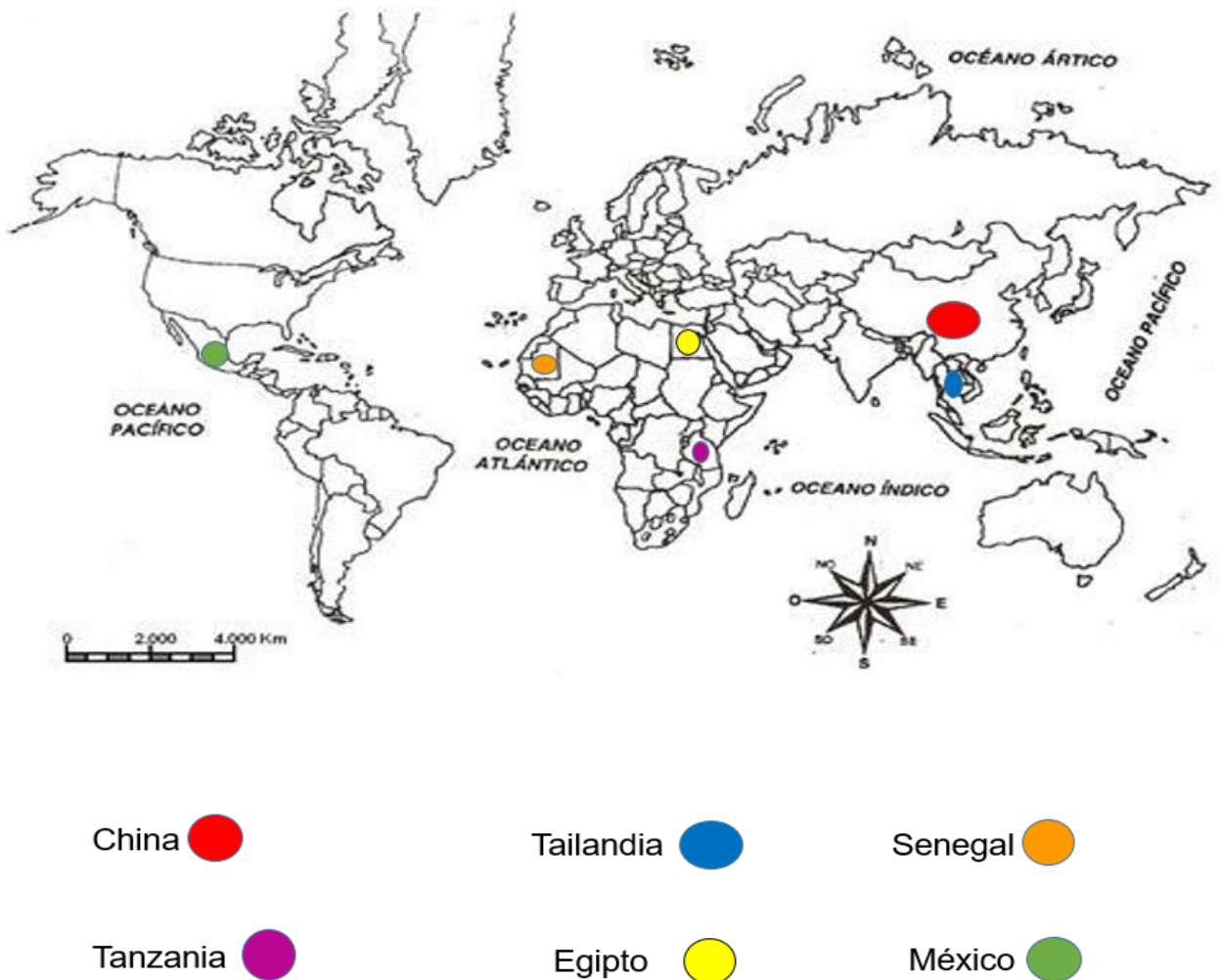
Elementos	Fresca	Seca
Valor energético	55.00 cal	304.00 cal
Humedad	84.50%	9.20 %
Proteína	11.70 gm	7.20 gm
Grasa	1.00 gm	2.00 gm
Hidratos de carbono totales	12.00 gm	74.10 gm
Fibra	1.00 gm	12.00 gm
Calcio	110.00 gm	(659.00) mgm
Fósforo	39.00 mgm	273.00 mgm
Hierro	2.20 mgm	9.00 mgm
Vitamina A	10.00 mgm	-
Tiamina	0.04 mg	0.12 mg

Fuente: Universidad de San Carlos, Guatemala, 2016

2.2 Principales países en la producción de jamaica

En el cultivo de jamaica es un arbusto anual que crece alrededor del mundo, en donde los principales países productores son: China, Tailandia, Senegal, Tanzania, Egipto y México, siendo este último el séptimo productor a nivel mundial, siendo el estado de Guerrero el mayor productor en México (SEDAPA 2020).

Figura 1. Mapa de los países productores de jamaica



Fuente: elaboración propia, Mendoza 2024

Señala Olguín (2014), hasta el año 2011 México ocupaba el séptimo lugar en la producción de jamaica con el 5.14%, China con 27.76%, India con 17.91%, Sudan con 9.1%, Uganda con 8.40%, Indonesia con 6.23%, finalmente Malasia con 5.53%.

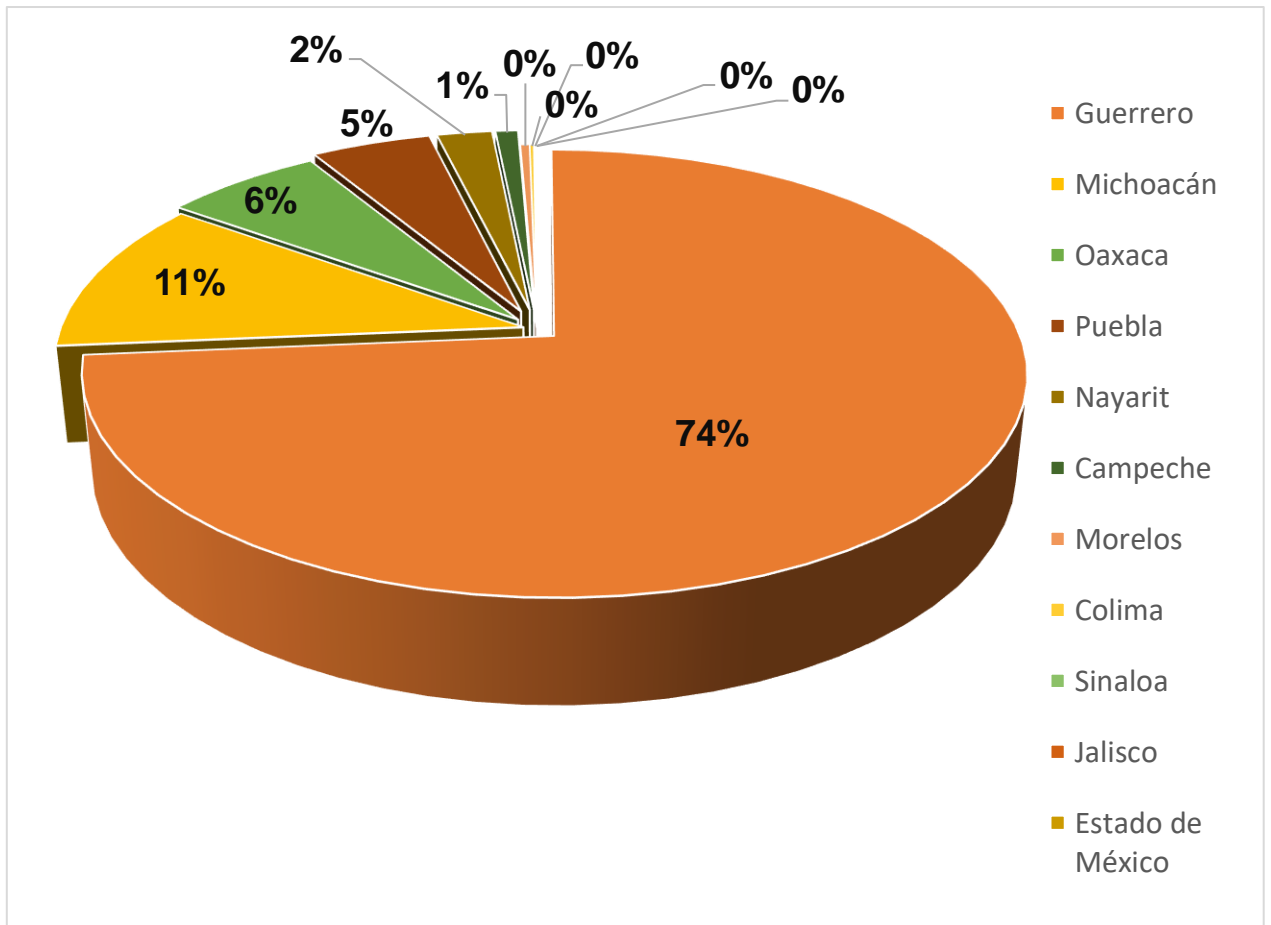
2.3 Principales estados productores de jamaica en México

Cuadro 3. Estados productores de jamaica en México

ESTADOS	PRODUCCIÓN (Ton)	%
Guerrero	5,810.13	74%
Michoacán	884.32	11%
Oaxaca	507.68	6%
Puebla	385.14	5%
Nayarit	177.6	2%
Campeche	72.05	1%
Morelos	29.89	0%
Colima	13.44	0%
Sinaloa	5.7	0%
Jalisco	2.18	0%
Estado de México	1.53	0%
TOTAL	7,889.66	100%

Fuente: elaboración propia con datos del SIAP 2019, Mendoza 2024

Grafica 1. Estados productores de jamaica en México



Fuente: elaboración propia con datos del SIAP 2019, Mendoza 2024

Los datos disponibles del SIAP (2019), muestran que el estado de Guerrero es el líder en la producción de jamaica, el cual generó 5,810 toneladas, seguido por Michoacán, con 884 toneladas y Oaxaca con 507 toneladas. La producción nacional fue de 7 mil 889 toneladas.

Los últimos datos que aparecen en el SIAP sobre la producción de jamaica son del año 2019, años recientes no existen registros, tal vez porque al gobierno ya no le interesa este cultivo, suposición que se deja para tema de estudio.

2.4 Principales municipios productores de jamaica en el estado de Guerrero

Los municipios donde se cultiva la jamaica son Tecoaapa, Ayutla, Juan R. Escudero, Acapulco y San Marcos y en menor escala, San Luis Acatlán y Cuatupec, localizados en la Costa Chica y Centro del estado (SADER 2021), son los principales municipios que aún siguen sembrando el cultivo de la jamaica. La gran parte de la producción se realiza en pequeñas unidades por los productores, debido a que no cuentan con terrenos suficientes.

2.5 Los sistemas producto como unidad de análisis de la comercialización de productos rurales

El concepto de sistema producto utilizado en México por el Gobierno Federal, se refiere a un concepto que se utiliza para aglutinar a todos los actores-agentes del agronegocio a nivel local, regional, nacional y de manera jerárquica. Su aplicación se mezcla constantemente con el enfoque de cadena productiva. Es decir, en muchos documentos se maneja como sinónimo sistema producto con cadena productiva. No obstante, el primero se refiere más bien a los agentes y actores físicos, desde el productor hasta representantes gubernamentales y no gubernamentales de un producto agropecuario, en tanto el enfoque de cadena productiva es una propuesta metodológica para analizar las relaciones, flujos, contexto e impacto de un sistema productivo en relación con los diversos eslabones que lo integran y con el consumidor final del producto agropecuario (Cuevas *et al.*, 2011: 85).

El uso de este concepto para analizar el sistema producto jamaica (*Hibiscus sabdariffa* L.), hace necesario considerar que son cuatro los principales estados productores: Nayarit, Puebla, Oaxaca y Guerrero, siendo este último el que aporta el 83% a la producción nacional (Mamani *et al.*, 2011:97).

En México, de acuerdo con el SIAP (2017), actualmente se siembra en nueve estados, siendo Guerrero el principal productor de jamaica que se concentra

mayormente en la región de la costa chica, con una producción del 70% del total nacional de cálices secos (Mata *et al.*, 2022: 471).

El cultivo de la jamaica en esta zona tiene importancia tradicional, lo siembran como un complemento al ingreso monetario y lo realizan productores minifundistas de cinco municipios de la región de la Costa Chica y de la región Centro del estado: Acapulco, San Marcos, Tecoanapa, Ayutla y Juan R. Escudero, que integran once mil productores, con superficie sembradas menores a tres hectáreas. Tecoanapa se encuentra entre las tres zonas productoras más importantes de jamaica con cultivos de manera tradicional (Mata *et al.*, 2022: 471).

Los pueblos del municipio de Tecoanapa tienen un gran arraigo por la siembra de la aromática flor y por años han conservado y cultivado su semilla nativa sin necesidad de fertilización, como se hace en otros cultivos tradicionales. Sin embargo, resisten los problemas que su comercialización y de una producción limitada al no contar con canales de comercialización y apoyos federales para incentivar la cosecha. Y es que si bien para las autoridades federales de la entonces SAGARPA (2014), estos campesinos realizan la producción más allá de las propiedades funcionales o nutracéuticas, medicinales, entre otras, **la siembran como una tradición cultural, haciendo que este cultivo sea importante para el desarrollo económico regional de los municipios.** La jamaica les representa la posibilidad de contar con recursos frescos, que les permiten preparar la siembra del siguiente ciclo y adquirir artículos necesarios para la familia (Mata *et al.*, 2022: 472).

En los cálices se encuentran: antocianinas 1.5 por ciento, ácidos orgánicos 15-30 por ciento, polisacáridos mucilaginosos 50 por ciento, flavonoides, saponinas, fitoesteroles, pectina y fibra. Los ácidos orgánicos y antocianinas han mostrado tener actividad antimicrobiana y antioxidante. Todos estos componentes tienen buena biodisponibilidad y han mostrado potencial terapéutico. Otros componentes funcionales en los cálices son minerales como calcio, hierro,

magnesio y zinc, vitaminas B1, B2, C, D y E, teniendo presentes todos los aminoácidos esenciales excepto el triptófano (Izquierdo-Vega, *et al.*, 2020).

Los cálices, o fruto de color carmesí, se comercializan en forma deshidratada para la preparación de bebidas frescas e infusiones y es el producto que comúnmente consumimos (Fosado 2021:21).

2.6 Principales problemas de comercialización de los productos rurales en México

Una cadena productiva es un sistema constituido por actores interrelacionados y por una sucesión de operaciones de producción, transformación y comercialización de un producto o grupo de productos en un entorno determinado, en donde, las relaciones con proveedores, los gobiernos, los clientes y los distribuidores, entre otros, generan estímulos y permiten sinergias que facilitan la creación de ventajas competitivas (Bamber *et al.*, 2013). El presente trabajo, mostró que dichas articulaciones, relaciones y sinergias son prácticamente inexistentes, por lo que no se aprovechan las ventajas competitivas de este maravilloso producto, ni se favorece la equidad y un buen precio para los productores campesinos. Así también los productores reciben el apoyo de fertilizantes, es lo más cercano al gobierno, pero de ahí en fuera los demás actores que participan en la cadena solo ven sus beneficios como la producción, dejando a los productores fuera. En Guerrero no existe una buena relación entre los actores para tener ventajas competitivas que lleven a una mejora colectiva en la producción de jamaica.

Esfuerzos por integrar la cadena productiva jamaica en Guerrero

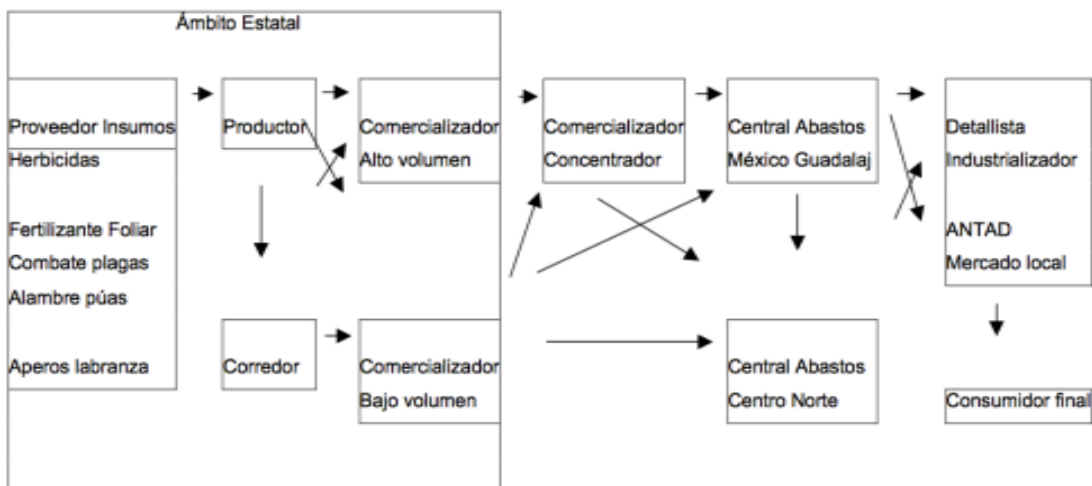
Los eslabones identificados para la cadena de producción de la jamaica son: proveedores de insumos, productores y comercializadores (Rendón 2017:66).

Proveedores de insumos: existen los permanentes y eventuales los cuales solo venden en el periodo de siembra y no tienen interés en participar organizadamente. Los proveedores establecidos que se dedican a la venta de insumos y que su giro principal son los insumos agrícolas solo son 2 y están ubicados en los municipios de San Marcos y Ayutla (Rendón 2017:66).

Productores: son el eslabón más numeroso y se localizan en los cinco municipios que en su totalidad son minifundistas. No existe un padrón del total de ellos (Rendón 2017:66).

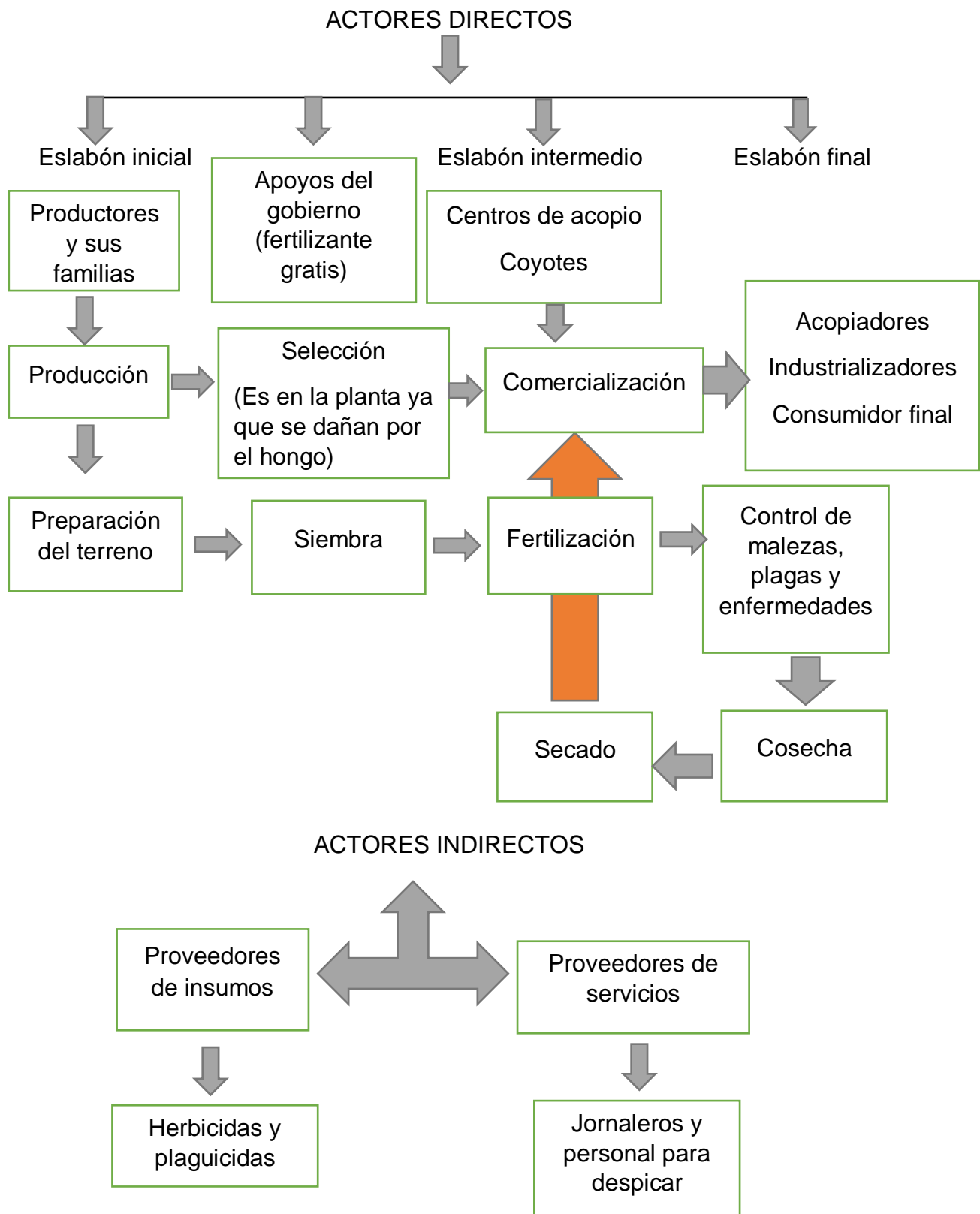
Comercializadores: Los comercializadores cuentan con una red de pequeños comercializadores llamados corredores que les abastecen el producto en volúmenes bajos. Los corredores generalmente están ubicados en las comunidades donde se produce la jamaica (Rendón 2017:66) y lo venden a otros grandes acopiadores.

Mapa 1. Mapeo de la cadena productiva jamaica en Guerrero



Fuente: plan rector del sistema producto jamaica 2004

Mapa 2. Cadena productiva jamaica en Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero



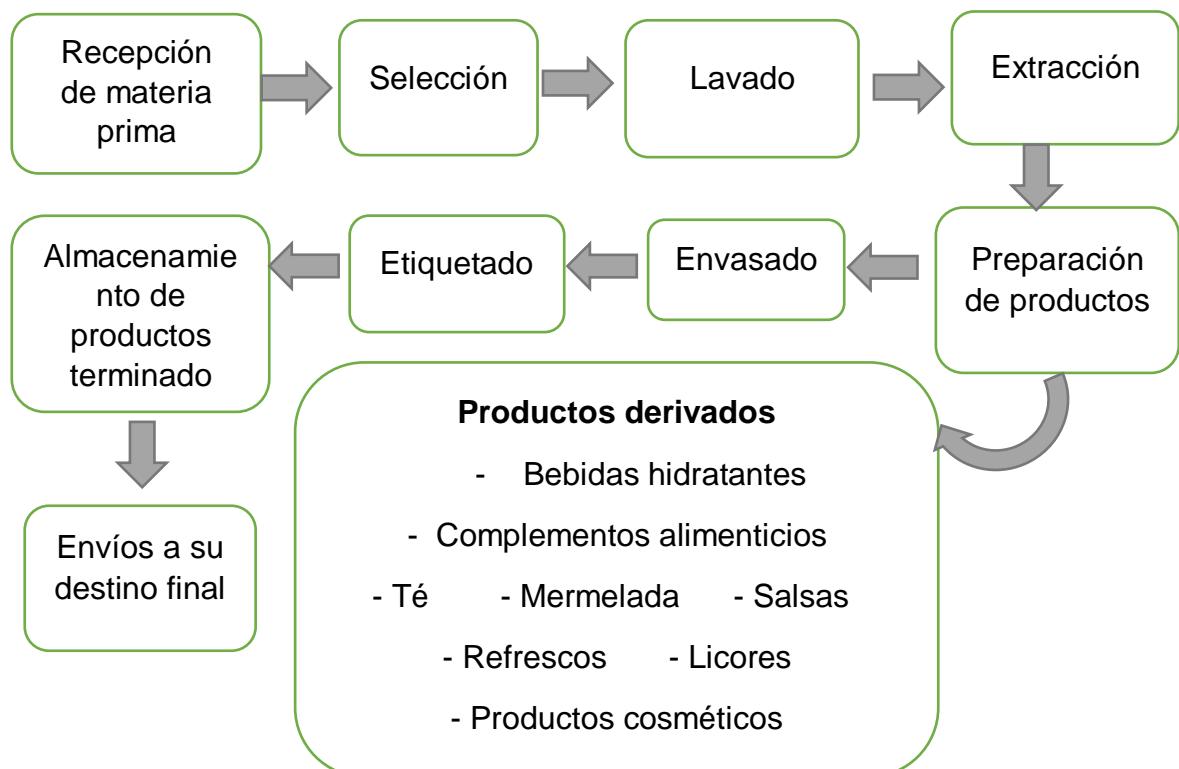
Fuente: elaboración propia, Mendoza 2024

El concepto *cadena de valor*, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al producto final (Porter 1985).

Por sistema de producción se refiere a una serie de elementos organizados, relacionados y que interactúan entre ellos, y que van desde las máquinas, las personas, los materiales, e incluso hasta los procedimientos y el estilo de la administración (Aguilar 2014:23).

Todos esos componentes relacionados hacen que las materias primas y la información que intervenga en el proceso, sea transformada y llegue a ser un producto o servicio terminado, teniendo un resultado de calidad, costo y plazo, (Hernández 2009:32).

Mapa 3. Sistema de agregación de valor a la producción (jamaica)



Fuente: elaboración propia, Mendoza 2024

2.7 Importancia social del cultivo de la jamaica

La importancia radica en que es atendido por productores campesinos que en su mayoría son de escasos recursos que realizan la cosecha de manera manual, lo que propicia ocupación, pero origina incrementos en los costos de producción. Aunque la superficie cosechada y el rendimiento por unidad de superficie son bajos, los agricultores obtienen un ingreso extra por su comercialización (Ariza, 2014).

CAPÍTULO III

MARCO REGIONAL

3.1 Macrolocalización

El estado de Guerrero está ubicado en la región suroeste del país, se localiza en la zona de coordenadas meridional de la República Mexicana, sobre el océano Pacífico y se ubica entre los 16°18´ y 18°48´ de latitud norte y los 98°03´ y 102°12´ de longitud oeste. Limita al norte con el Estado de México, Morelos y Puebla, al sureste con Oaxaca, al suroeste con el océano Pacífico y al noroeste con el río Balsas que lo separa de Michoacán (INEGI 2005).

Extensión

El estado de Guerrero tiene una extensión de 63 794 km², es decir, el 3,2 % del total del territorio nacional. Ocupa el decimocuarto lugar en extensión territorial, (INEGI 2005). Además, es uno de los estados con más caudales hidrológicos, (Hidrología (2009)).

Actualmente el estado de Guerrero se encuentra dividido en ocho regiones, y cada uno de ellas se distinguen por sus propios rasgos económicos, sociales, culturales y geográficos, por ellos las describo a continuación.

Región Acapulco. En la actualidad se ha convertido en el centro económico más importante del estado. Es la región más poblada del estado. La principal actividad económica de este es el turismo. La región Acapulco colinda al norte con Chilpancingo de los Bravo y Juan R. Escudero, al este con San Marcos y al oeste con Coyuca de Benítez, (Regiones del estado 2015).

Sin embargo, pese a la descripción anterior, el puerto de Acapulco un 25 de octubre de 2023 a las 12:25 am, enfrentó un desastre natural catastrófico, que fue un huracán llamado Otis categoría 5; acompañado con vientos muy fuertes de 270 km/h. Le bastó 12 horas a Otis para derribar líneas eléctricas, arrancó árboles de raíz, provocó inundaciones, destruyó hoteles, casas y la mayoría de los comercios quedaron muy afectados. Además, cobró la vida de 350 personas.

Para intentar describir la situación actual del puerto, encontré que de acuerdo con declaraciones la gobernadora del estado, Evelyn Salgado Pineda, poco a poco Acapulco se está recuperando con el apoyo del presidente de México (Andrés Manuel López Obrador), y de instituciones sociales como la Marina y Protección Civil, aunado al esfuerzo de los bomberos y personas que se sumaron al rescate y recuperación del puerto.

Región Costa Chica. Es una larga llanura que empieza al este de Acapulco y llega hasta el estado de Oaxaca. En las fiestas "costachiquenses" no puede faltar el baile de "La Chilena". Los habitantes se dedican a cultivar cocoteros, jamaica y árboles frutales. También se dedican al cuidado del ganado, la elaboración de piloncillo y aguardiente, así como machetes (Regiones del estado 2015).

Región Costa Grande. Se extiende desde el Río Balsas hasta el Puerto de Acapulco. Las aguas de los numerosos ríos que bajan de la sierra son aprovechadas para la agricultura y la ganadería. Se pescan numerosas especies acuáticas. El comercio y la industria también son importantes en la región, sobre todo, el turismo, por el gran impulso que se le ha dado a Ixtapa-Zihuatanejo (Regiones del estado 2015).

Región Centro. Limita con la región Norte, los municipios costeros, la Montaña y Tierra Caliente. Chilapa es un importante centro comercial donde los indígenas nahuas asisten al tianguis dominical con sus tecolpetes o canastos

cargados de frijol, chile, maíz, plátanos, piñas, guajolotes y otras cosas. Dan colorido a este tianguis los productos hechos de palma, carrizo, barro, madera y lana, así como los bellos trajes bordados por las hábiles manos de las artesanas de Acatlán (Regiones del estado 2015).

Región Montaña. Colinda con Puebla en el norte, Oaxaca en el este, al sur la Costa Chica y al oeste la región Centro. La producción artesanal está representada por los artistas de Olinalá, cuyas cajitas de linaloe y sus famosas lacas son famosas en el mundo. En esta región habita la mayor parte de los indígenas guerrerenses: nahuas, mixtecos y tlapanecos (Regiones del estado 2015).

Región Norte. Limita con los estados de México, Morelos y Puebla. En los últimos años han sido descubiertas en ella importantes zonas arqueológicas: Teopantecuanitlan y Paso Morelos. Se producen artículos de barro, madera, cuero, joyería, ixtle, cestería y pintura en papel amate (Regiones del estado 2015).

Región Tierra Caliente. Colinda con los estados de Michoacán y México. Se cultiva maíz, frijol, ajonjolí, sorgo, melón, sandía, otras frutas y hortalizas. Algo que distingue a la Tierra Caliente es su producción de joyas de oro, sombreros y huaraches (Regiones del estado 2015).

Región Sierra. Esta última fue reconocida por la gobernadora actual, como nueva región ya que anteriormente el estado estaba dividido en siete. Colinda al oeste con Michoacán, al norte con región Tierra caliente, al sur con región Costa grande y al este con la región Centro. La agricultura es una de las actividades más importantes en la región con diferentes cultivos como el maíz, café, aguacate, durazno y frijol (Regiones del estado 2015).

Figura 2. Localización del estado de Guerrero



Fuente: <https://mapas.org.mx/estado-de-guerrero/>

3.2 Microlocalización

El estado de Guerrero se compone de 8 regiones, a continuación, se muestra un mapa con la distribución de estas zonas.

Figura 3. Regiones del estado de Guerrero



Fuente: Hernández (2017)

Región Costa Chica

La integran quince municipios. Es un territorio fértil, bañado por diversos ríos y lagunas de la región, así como por el imponente Océano Pacífico. La naturaleza muestra lo mejor de sí misma con su flora y fauna exuberantes, la alegría de la gente contagia al viajero (SECTUR 2023).

Por los caminos se miran terrenos planos y extensas llanuras y por la carretera desfilarán frente a tus ojos hermosos plantíos de jamaica y ajonjolí rodeados de palmeras, milpas y hermosas playas. Los grupos étnicos son mixtecos, afroamericanos y amuzgos. Esta región se caracteriza por la gente trabajadora en la agricultura y ganadería (SECTUR 2023).

Figura 4. Municipios que integran la Costa Chica.



Fuente: https://www.familysearch.org/en/wiki/Costa_Chica,_Guerrero,_Mexico_Genealogy

El municipio de Tecoanapa

Este municipio se localiza a 950 metros sobre el nivel del mar, al sureste de Chilpancingo, ubicado entre los paralelos 16°48" y 17°11" de latitud norte y en los 99°09" y 99°11" de longitud oeste. Cuenta con una extensión territorial de 735 km², equivalente al 1.16 % de la superficie total del estado de Guerrero. Lo integran 56 localidades (Enciclopedia de Guerrero 2014).

En el municipio de Tecoanapa se lleva a cabo la feria regional el 17 de marzo, en honor a San José Patriarca. Inicia con el certamen de belleza de la **Señorita Flor de Jamaica y Miss Chiquitita**. También hay jaripeos y bailes con grandes ganaderías, al igual que danzas, como la danza de los Moros, que bailan toda la noche, y el paseo del pendón (SECTUR, 2023). Además, existe una colonia que lleva por nombre Flor de la Jamaica en el municipio, establecida precisamente donde se encuentra la infraestructura del Consejo Estatal de la Jamaica, en el que se trabajan los proyectos relacionados a este cultivo

La señorita flor de la jamaica y Miss Chiquitita, es un concurso que año con año se realiza en la cabecera municipal, consiste **en la representación de trajes típicos hechos con material del cultivo de la jamaica, además de saber datos de cultura general del cultivo**, ser originarias de Tecoanapa o comunidades pertenecientes al municipio. Se califican a los tres primeros lugares y obtienen un premio económico muy bueno por parte del gobierno municipal. Es una feria que representa al municipio por ser uno de los que más grandes productores de jamaica en el estado de Guerrero.

Figura 5. En las imágenes observamos a las participantes desfilando con sus vestidos típicos hechos con material de jamaica.

A) Señorita flor de jamaica



B) Miss Chiquitita



Fuente: fotos de la página oficial de Tecoanapa, Guerrero

TECUANTEPEC

La comunidad de Tecuantepec está situada en el Municipio de Tecoanapa tiene una altura de 439 msnm. Tiene una latitud de 17° 0' 4" norte y una longitud de 99° 14' 58" oeste. Cuenta con 927 habitantes; 468 son mujeres y 459 hombres.

Tiene dos vías de acceso: una es por el municipio de Tecoanapa y la otra se tiene que tomar la carretera que va de Tecoanapa - Ayutla de los libres. En la primera, para llegar a la comunidad se encontrará el Centro de Bachillerato Tecnológico 191. En la segunda, transitando por la carretera llamada Tierra colorada-Cruz Grande; se ubica enfrente del Consejo Estatal de la Jamaica, ahí a la izquierda está una desviación de terracería, tienes que avanzar un 1 km, y después a 500 metros se encontrarán las primeras viviendas de la comunidad, construidas con adobe y otras de block, igualmente los pobladores cuentan con agua que proviene del cerro "La peña" y tienen acceso a luz eléctrica.

Las calles principales están pavimentadas; las demás son de terracería; mientras se hace el recorrido se podrá disfrutar de un clima cálido, pero con árboles que brindan sombra.

Las personas se caracterizan por ser trabajadoras, las actividades que destacan son la agricultura y ganadería. En el tipo de producción, los campesinos están sujetos al riego de temporal; para sacar sus cosechas del campo a sus casas, utilizan animales (caballos, yegua y burros), en algunos casos son propios, otros, contratan una camioneta para trasladarlas.

También está la mano de obra, se apoyan con la familia para llevar a cabo la limpieza, la fertilización y para recoger sus cosechas del campo, algunos contratan jornaleros de la misma comunidad para trabajar. En semillas no gastan, utilizan las que guardan del año pasado. El fertilizante se los otorga el gobierno

(gratuito). Ellos inviertan en productos químicos para controlar plagas, hongos y malezas que puedan presentar los cultivos.

El clima predominante en Tecuantepec es el subhúmedo-cálido con temperaturas medias anuales de 31°C en los meses más fríos, enero y febrero, llegan hasta 24.9°C las lluvias llegan desde julio hasta octubre, con una precipitación media anual de 1,600 milímetros; este clima es el más húmedo de los cálidos-subhúmedos.

Recursos naturales

Sus principales recursos naturales son su flora y su fauna que es muy variada, así como sus recursos hidrológicos; asimismo los suelos de la comunidad son muy aptos para el desarrollo de la agricultura y ganadería.

Flora

La vegetación la compone una pequeña porción de pino-encino; se tiene una cantidad significativa en especies de árboles de parota, primavera granadillo, cuualote, etc., que forman la selva media caducifolia; mientras que la selva baja caducifolia la constituyen especies de huizache, copal, etc.

Fauna

La fauna está constituida por: venado, iguana, conejo, zorrillo, mapache, armadillo, tlacuache, víbora, alacrán, lagartija, paloma, gavilán, zopilote y gran variedad de pájaros.

Recursos hidrológicos

Cuenta con un río, una cascada del cerro, y arroyos. Estos lugares están cercas de la comunidad para que puedan ir a bañarse o practicar la natación, es muy agradable refrescarse, debido a los fuertes calores.

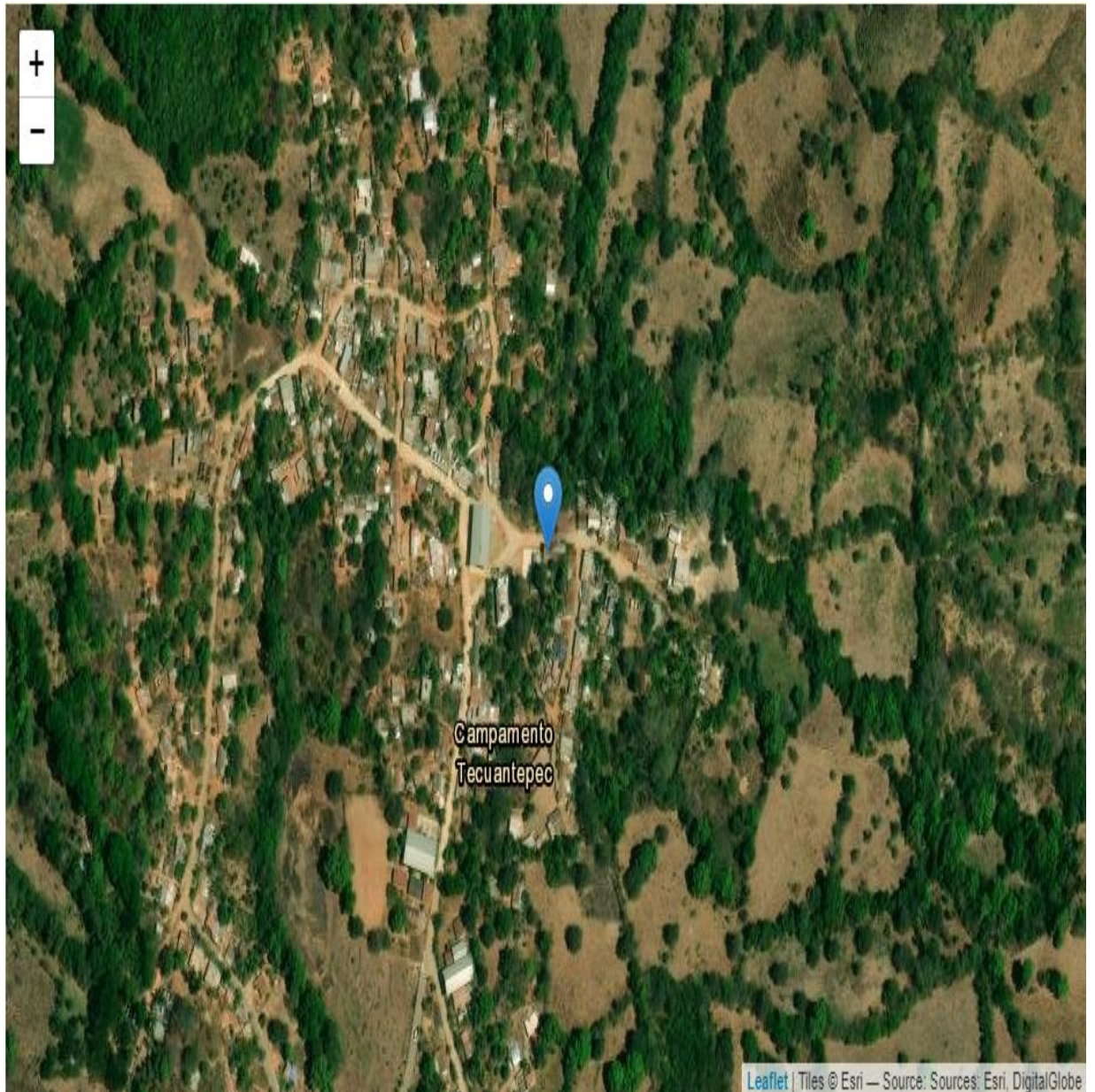
En las parcelas también encuentras aguas, los agricultores le llaman "ojos de agua" donde pueden tomar cuando tengan sed, al momento que anden trabajando en el campo.

Infraestructura social

La comunidad de Tecuantepec cuenta con un jardín de niños y una primaria. Para estudiar la secundaria y el nivel medio superior, los jóvenes interesados viajan al municipio Tecoaapa, localizado a 20 minutos caminando.

En Tecuantepec se encuentra una cancha con techado de lámina, la cual utilizan para practicar diferentes deportes. También tiene una capilla católica llamada "Padre Jesús de Petatlán" y un panteón. Además, cuenta con una comisaría, donde las autoridades; Comisariado Ejidal, el Comisario y los distintos Comités, como por ejemplo el del agua; convocan a Asamblea para tratar asuntos importantes.

Figura 6. Ubicación de Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero.



Fuente: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/tecuantepec/>

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PRODUCTO JAMAICA EN TECUANTEPEC, TECOANAPA, GUERRERO

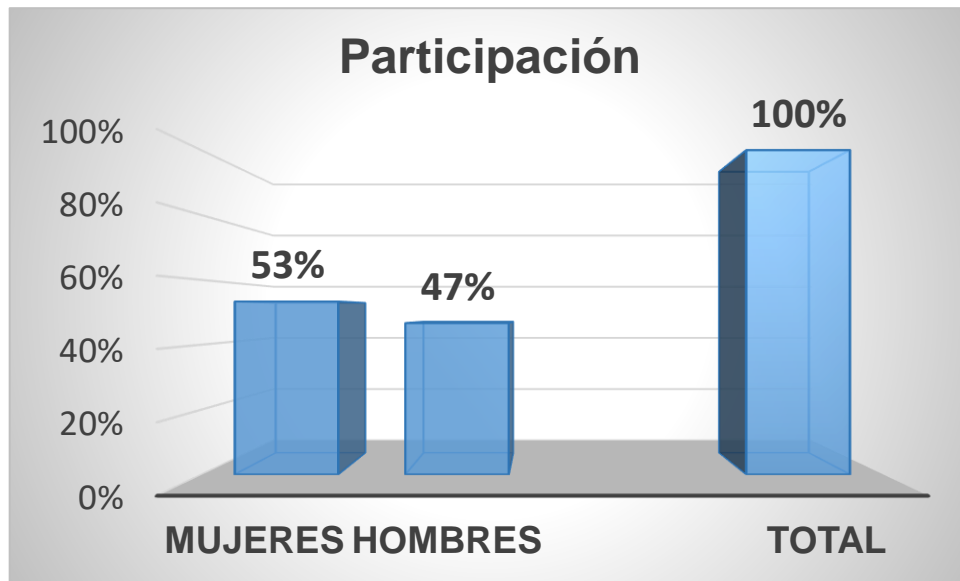
4.1 Participación de mujeres y hombres

Para iniciar con la encuesta se solicitó al productor que se identificará con su nombre, dato que me arrojó la participación de la mujer en el sistema producto de jamaca, los resultados son:

Actualmente son 15 productores los que siembran la jamaica, la participación de las mujeres se reflejó con un 53%, hoy en día la participación de ellas es fundamental en el campo mexicano, generando admiración, orgullo y respeto. Por el contrario, un 47% de hombres, ellos también son importantes para la agricultura ya que son los que más soportan las actividades relacionadas con el campo: una jornada de 8 horas diarias en terreno, más la atención del ganado de traspatio. Las mujeres apoyan también, pero a menor escala, ya que también hacen las labores de la casa.

En el estudio realizado se encontró que es mayor la participación de las mujeres con un 53%, mientras que la del hombre, se ubica en el 47%, esto debido a que sus maridos se encuentran fuera del estado trabajando y ellas son las encargadas de realizar las actividades en el cultivo de jamaica. Además, la labor de las mujeres es más destacada porque me explicaron o pude observar que prefieren la mano de obra de la mujer por el cuidado que tienen en algunas labores como el despique de la jamaica, como dicen los productores son más "limpias".

Grafica 2. Participación de las mujeres y hombres



Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Mendoza 2023

4.2 Principal fuente de ingresos en Tecuntepec, Tecoanapa, Guerrero

La comunidad de Tecuntepec, tiene un total de 927 habitantes, sus principales fuentes de ingreso son la agricultura, la ganadería y los servicios como tienda de abarrotes, farmacia y un ciber. Los cultivos que predominan son la siembra del maíz de temporal, seguido de la calabaza y por último la jamaica. Existen dos personas que se dedican principalmente a la ganadería (bovinos de doble propósito, porcinos y aves), además un buen número de familias cuentan con animales de traspatio (bovinos, cerdos y aves); mientras que otras subsisten del comercio de sus propios animales. Cabe mencionar que en la comunidad habitan algunos maestros y su principal fuente de ingresos es la docencia en la educación primaria, aunque también practican la agricultura como fuente alterna de ingresos.

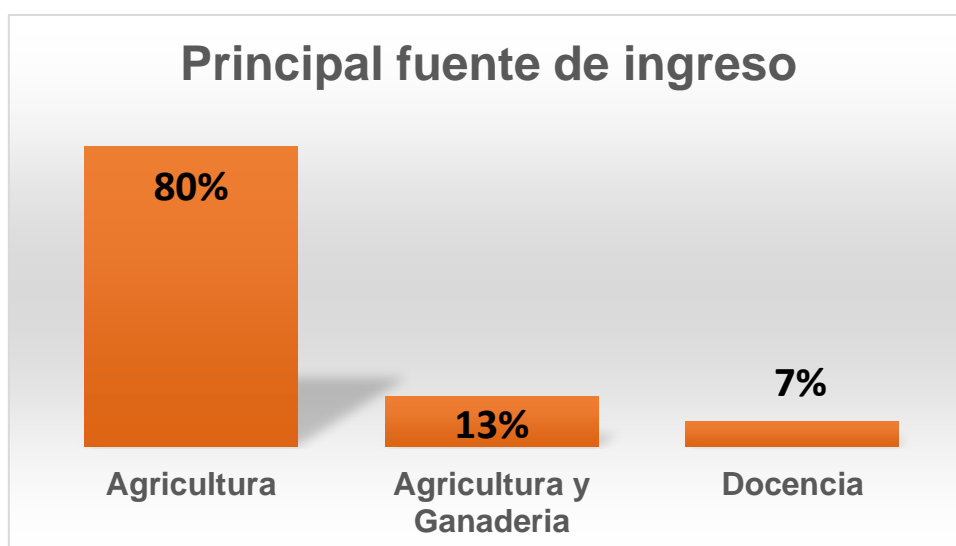
Derivado de las 15 encuestas aplicadas a la población de Tecoanapa se encontró que con un 80% la actividad agrícola es la que predomina, el principal producto es el maíz siendo importante para nuestra alimentación, ya que sin este

grano no tendríamos las tortillas, tamales, pozole, etc. Esta actividad ayudó mucho a las personas que viven en zonas rurales, ya que se realizan prácticas agrícolas, que generan ingresos a las familias, ayudando a disminuir la pobreza en la que viven muchas familias.

El 13% lo ocupan la agricultura y ganadería en su conjunto, porque los encuestados mencionaron la ganadera como una actividad fundamental para el sustento de las familias. Aquí se incluye el cuidado y alimentación de los animales, ganado menor y mayor tales como: bovinos, equinos, porcinos y aves. Después de críalos les sirven para el autoconsumo y para vender.

Un 7% se dedica a la docencia, (educación primaria) la cual es su principal ingreso para el sustento de su familia.

Grafica 3. Principal fuente de ingresos



Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Mendoza 2023

4.3 Porcentaje de ingresos que provienen de la producción del cultivo de jamaica.

Como se estableció con anterioridad el cultivo base es el maíz, pero, los productores citaron al cultivo de jamaica como el que les representa un ingreso extra en su economía, de aproximadamente un 5, 8, 10, 15 y 20% sumado a la producción de maíz, para es lo que calculan por su producción. En el cual les ayuda económicamente en el cual lo reciben en diciembre o enero, donde el dinero es indispensable por los gastos de fiestas decembrinas. Esto va dependiendo de la producción de cada uno de uno de los productores.

4.4 Tipo de propiedad

Para poder llevar a cabo la siembra de la jamaica es importante tener suelos ricos en nutrientes, de eso dependerá tener buenas cosechas. De ahí la importancia de conocer el tipo de propiedad donde cultivan la jamaica y, para identificarla, se cuestionó al agricultor al respecto, para ello se incluyeron 3 opciones: privada, ejidal y rentada. Las repuestas nos arrojaron los siguientes datos.

La mayoría de los productores con un 73% son dueños de sus terrenos, así, se evitan el pago de renta y pueden disponer de sus tierras con los cultivos que ellos prefieran sembrar.

Por el contrario un 27% tienen que pagar una renta para poder sembrar. En estos casos, el productor nos informó que por una hectárea se las dejan en \$1,600, aunque el precio es negociable, dependiendo cómo se arreglen con los dueños (ya sean familiares, compadres o amistades). Es importante decir que en algunos casos el terreno rentado tiene condiciones desfavorables para el que renta, por ejemplo: se encuentra lejos de la casa habitación del productor, no hay paso para transporte, que no tenga agua cerca, etc.

Pagar renta es complicado puesto que el agricultor tiene que ajustar su economía, además los productores ignoran las condiciones óptimas de la fertilidad de los terrenos, ya que desconoce los tipos de suelos, no cuenta con un análisis de suelo, ellos no tienen asesoría de un técnico o ingeniero que los apoye con ese tema. Por otra parte, el terreno rentado se paga por adelantado independientemente del resultado de producción.

4.5 Tipo de producción

Tradicionalmente los cultivos de la región de Costa Chica en Guerrero, son de temporal, así que para determinar el tipo de producción en el cultivo de jamaica en Tecuantepec, en la pregunta 5 se les preguntó y se les dieron dos alternativas que fue riego y temporal, lo que respondieron fue lo siguiente: el total de los productores respondió que la jamaica es un cultivo de temporal, la siembra es por semillas y se realiza en los meses de junio a agosto, al iniciar la temporada de lluvias, la cosecha se da en los meses de noviembre y diciembre. Los productores son en su mayoría de escasos recursos, cultivan la jamaica porque es fácil de vender desde su casa, pero lo malo es que no reciben un precio justo.

Los cultivos de temporal dependen de las lluvias en su totalidad para que las plantas tengan un desarrollo adecuado. Cabe destacar que también existe una ventaja importante que ayuda a los productores en su economía: no tienen que invertir en riegos.

Es importante tener en cuenta que los cultivos de temporal tienen ventajas y desventajas tales como la escasez, es decir que no llueva, y en ocasiones por exceso de agua.

4.6 Hectáreas con que cuentan los productores

El conocer la cantidad de hectáreas que tiene el agricultor de jamaica de Tecuantepec me ayudó a identificar si se trata de grandes, medianos o pequeños productores. Para registrar el total de las hectáreas con las que cuentan en la pregunta 6 les cuestioné y ellos mencionaron lo siguiente.

Del total de 15 productores, 11 de ellos cuentan con 7, 5, 3, 2 y 1 hectáreas. El resto, 4 productores no cuentan con terrenos para poder sembrar los alimentos; ellos tienen que buscar tierras y pagar rentas.

4.7 Variedad de semilla

Las preguntas 7 y 8 se refieren a la variedad de semilla que siembran en el cultivo de jamaica, y dónde la adquieren los productores, a lo que ellos respondieron de la siguiente manera.

La totalidad de los productores siembran la jamaica con semillas criollas, no le apuestan a otra variedad por sus altos costos que tienen. También por el miedo de no saber manejar el cultivo. Siembran la criolla porque es un cultivo que ya conocen y sobre su manejo, además es la más demandada. La semilla la adquieren de sus propias cosechas, la conservan para no perderla, guardando una porción del año pasado y así sucesivamente, igual con las otras semillas de maíz y calabaza.

4.8 Número de hectáreas en producción de jamaica

Para saber el número de hectáreas dedicadas exclusivamente al cultivo de jamaica se le preguntó al productor y esto fue lo que ellos respondieron: son 15 productores activos con la producción de jamaica en la comunidad Tecuantepec, 9 de ellos siembran 0.5 ha y 6 lo hacen con 1 ha. Es un cultivo rentable pero ya no lo quieren trabajar debido a problemas que se ha tenido.

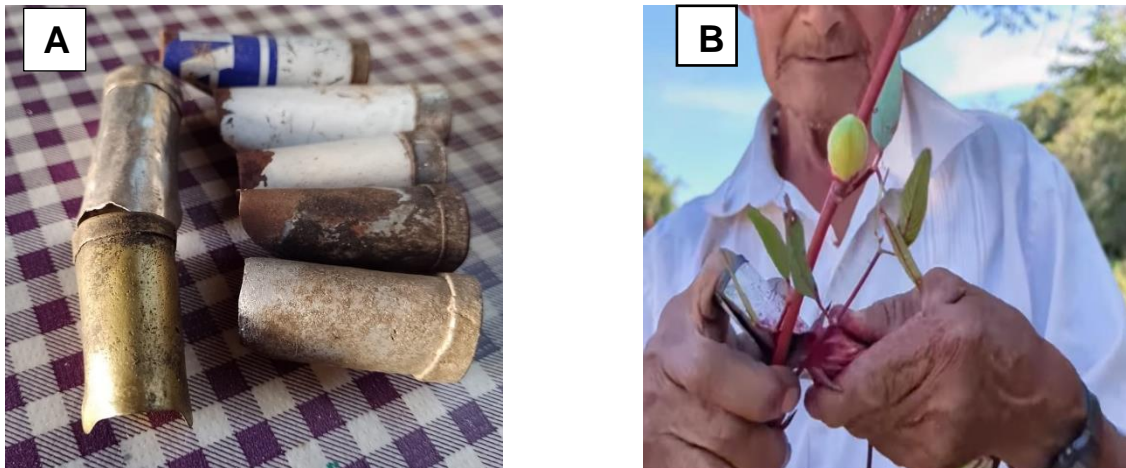
4.9 Forma en que siembran

Para identificar la forma en que siembran la jamaica los agricultores de Tecuantepec, en Tecoanapa, Guerrero, se les preguntó y se les dio las siguientes opciones de respuesta: tradicional, tecnología y tipo de tecnología, sus respuestas fueron las siguientes: la totalidad de los productores lo hacen de manera tradicional, es decir, de forma manual. No utilizan tecnología, mucho menos semillas mejoradas, ya que siembran semillas criollas obtenidas de sus propias cosechas anteriores. Tampoco cuentan con sembradoras, ni despicatoras para sacar la cosecha adelante.

Con respecto a la cosecha, ellos (mujeres, niños, hombres), utilizan la herramienta llamada "dedales" (porque lo utilizan en el dedo), elaborada con sus propias manos, con desechos de aluminio y que les sirve para despigar la flor de jamaica. A esta actividad también se le llama uñero. Funciona poniéndolo en el dedo índice y das vuelta a la bellota donde se encuentra la jamaica para poder extraerla. Es con la finalidad de no maltratar la jamaica y obtener una buena calidad de ella. Además, con esta técnica artesanal, se preserva la semilla, (Ver figura 7).

Por otro lado, existen en el mercado cosechadoras de jamaica con un precio arriba de \$65,000 pesos, es costoso, los campesinos no pueden adquirir este tipo de máquina, porque no cuentan con los recursos.

Figura 7. A) Herramientas “dedales” B) como se utiliza para la cosecha de la jamaica



Fuente: fotos propias, Mendoza 2024

Tradicionalmente, la jamaica se siembra asociada con el maíz y la calabaza, siendo estos alimentos esenciales para las familias de los productores, ellos en su mayoría, utilizan semillas criollas tanto de maíz, como de calabaza y Jamaica, porque, comentaron, les gusta más cómo se desarrollan y además se ahorran un dinero. Por el contrario, si sembraran semillas mejoradas les costaría y no tienen los recursos necesarios. Aquí, considero que es importante que las semillas criollas se sigan conservando como diversidad y evitar que se pierda con el paso de los años.

Los agricultores no pertenecen a ninguna organización, porque no tienen comunicación entre ellos y tampoco con productores de otras comunidades; esto les afecta en toda la cadena productiva de la flor de jamaica, ya que si tuvieran este intercambio de experiencias pudieran obtener buenos resultados en todo el proceso.

Las preguntas 13 y 23 se relacionan con los apoyos gubernamental que los campesinos pudieran recibir para beneficiar la asociación de cultivos (maíz, calabaza y Jamaica), las respuestas que encontré dicen que sí, ellos cuentan con el apoyo de fertilizante gratuito por parte del gobierno de México, prácticamente todos los encuestados están dentro del programa "Fertilizantes para el Bienestar".

Las zonas rurales son las que más sufren y es donde se concentra el rezago social. Actualmente la prioridad del gobierno es precisamente las zonas rurales, por ello ha implementado estos programas para ayudar en la economía de las familias pobres, con el fertilizante gratuito se beneficia mucho a los campesinos para asegurar que su planta crezca y obtengan buenas cosechas.

Otro de los aspectos importante de este análisis relacionado con el sistema producto de la Jamaica, es la asistencia técnica. Para saber si los agricultores la reciben de parte del gobierno, se preguntó al respecto y esto fue lo que se encontró. En su totalidad no cuentan con asistencia técnica. Asimismo, los productores no tienen una dosis exacta para la fertilización, su unidad de medida es: un puño del costal, sencillamente, lo que agarra la palma de la mano. Sin embargo, a pesar de no contar con asistencia técnica, los campesinos comentaron que así lo han venido haciendo, de manera tradicional, por toda su vida, desde la siembra hasta la cosecha dejándoles buena producción. Al mismo tiempo se han dado cuenta que, en los últimos 10 años la producción de jamaica ha bajado considerablemente, ya son pocos los agricultores de la comunidad que la siguen sembrando.

La región Costa Chica en especial el municipio de Tecoaapa es considerado uno de los mayores en producción de jamaica, reconociéndolo por mucho tiempo. En cuanto a la pregunta 16 se les interrogó a los agricultores de la comunidad de Tecantepec los años que llevan produciéndola, ellos que respondieron lo siguiente. Los productores llevan mucho tiempo sembrándola que va de los 5, 6, 7, 8, 10, 12 y 15 años. Es un cultivo que requiere tiempo y cuidado para poner tener buenas cosechas.

4.10 Costos de producción por hectárea

Para poder calcular la rentabilidad de producción que hace le productor y su familia, se toman en cuenta los gastos y actividades que genera el cultivo, que va desde el inicio a la cosecha.

Cuadro 4. Conceptos utilizados para la producción de jamaica

CONCEPTO	LO UTILIZA (%)
Chapolear	100%
Siembra de maíz	100%
Siembra de calabaza (se realiza 1 semana después del maíz)	100%
Siembra de la jamaica (se realiza 2 semana después del maíz)	100%
Deshierbar	100%
Fertilizar (granulado)	100%
Fumigar con mochilas	100%
Doblar el maíz	100%
Cosechar el maíz	100%
Cosechar la calabaza	100%
Cortadores	100%
Despicado manual (jamaica)	100%
Pesar y secar	100%
Costales	100%
Flete	100%

Fuente: elaboración propia, Mendoza 2024

Los agricultores de Tecuantepec siembran jamaica en terrenos con extensión de media y una ha. Para conocer los costos de producción por una hectárea, inclusive por media hectárea se tiene que tomar en cuenta la mano de obra invertidos en el cultivo.

Como ya se mencionó se obtuvo la información, aplicando encuestas a 15 productores de Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero, la mayoría de ellos siembran 0.5 y otros con 1 hectárea. Los datos que encontré, se describen a continuación.

Cuadro 5. Costos de producción de 1 hectárea de jamaica

Concepto	Unidad	Cantidad	Unitario	Costo total
Chapolear	Jornal	6	\$250	\$1,500
Siembra de la Jamaica (se realiza 2 semana después del maíz)	Jornal	4	\$250	\$1,000
Deshierbar	Jornal	4	\$250	\$1,000
Fertilizar (granulado)	Jornal	3	\$250	\$ 750
Fumigar con mochilas	Jornal	5	\$250	\$1,250
Cortadores	Jornal	6	\$250	\$1,500
Despicado manual (jamaica)	Jornales	Se paga \$5 por kilo verde (fresca)		\$5,200
Pesar y secar	Jornal	4	\$200	\$ 800
Costales	Pieza	40	\$ 7	\$ 280
Flete	Viaje	4	\$100	\$ 400
Total				\$13,680

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Mendoza 2023

Cuadro 6. Costos de producción por 0.5 hectárea de jamaica

Concepto	Unidad	Cantidad	Unitario	Costo total
Chapolear	Jornal	3	\$250	\$ 750
Siembra de la Jamaica (se realiza 2 semana después del maíz)	Jornal	2	\$250	\$ 500
Deshierbar	Jornal	2	\$250	\$ 500
Fertilizar (granulado)	Jornal	2	\$250	\$ 500
Fumigar con mochilas	jornal	2	\$250	\$ 500
Cortadores	jornal	3	\$250	\$ 750
Despicado manual (Jamaica)	Jornales	Se paga \$5 por kilo verde (fresca)		\$2,600
Pesar y secar	Jornal	2	\$200	\$ 400
Costales	Pieza	20	\$ 7	\$ 140
Flete	Viaje	2	\$100	\$ 200
Total				\$6,840

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Mendoza 2023

Para conocer los ingresos por concepto de jamaica seca, que logran los productores obtuve un promedio de los que siembran 1 y 0.5 hectárea. Para ello se hicieron los siguientes cálculos:

Cuadro 7. Producción promedio de los productores con 0.5 ha de jamaica

PRODUCTORES	HECTÁREAS	JAMAICA SECA (KG)
1	0.5	130
2	0.5	130
3	0.5	127
4	0.5	125
5	0.5	127
6	0.5	125
7	0.5	130
8	0.5	120
9	0.5	125
TOTAL		1,139

$1,139 / 9 = 126.5 \text{ KG}$
Es el promedio de producción de los agricultores de 0.5 ha

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Mendoza 2023

Cuadro 8. Producción promedio de los agricultores con 1 ha de jamaica

PRODUCTORES	HECTÁREAS	JAMAICA SECA (KG)
1	1	278
2	1	280
3	1	270
4	1	270
5	1	268
6	1	270
TOTAL		1,636

$1,636 / 9 = 272.6 \text{ KG}$
Es el promedio de producción de los agricultores de 1 ha

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Mendoza 2023

Cuadro 9. Ingresos de producción con 1 ha de jamaica en el 2022

Concepto	Kilos	Precio	Total
Jamaica seca	272.6	\$117	\$31,894

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Mendoza 2023

Ingresos - costos = utilidad

$$31,894 - 13,680 = \$18,214$$

Cuadro 10. Ingresos de producción con 0.5 ha de jamaica en el 2022

Concepto	Kilos	Precio	Total
Jamaica seca	126.5	\$117	\$14,800

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Mendoza 2023

Ingresos - costos = utilidad

$$14,800 - 6,840 = \$7,960$$

Como se puede observar, el cultivo de la jamaica es rentable para los productores que aún siembran; generando un ingreso extra en la economía de las familias. Sin embargo, se tendrían mejores en el sistema-producto de la jamaica, si trabajaran organizados y vendieran directamente a una empresa comercializadora, para de esta manera eliminar a los intermediarios (“coyotes”).

4.11 Producción promedio de jamaica en los años 2020, 2021 y 2022

Para conocer la producción de los últimos años se le cuestionó al productor los kg obtenidos a lo que ellos respondieron, pero lo que se hizo se sacó un promedio de los años mencionados anteriormente.

Cuadro 11. Producción promedio de jamaica en los años 2020, 2021 y 2022

2020 (kg)	2021 (kg)	2022 (kg)
2,946	2,873	2,775

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Mendoza 2023

Cuadro 12. Hectáreas y producción promedio en el 2022

	HECTÁREAS	PRODUCCIÓN (KG)
	0.5	130
	1	278
	0.5	130
	1	280
	0.5	127
	1	270
	0.5	125
	0.5	127
	0.5	125
	0.5	130
	1	270
	1	268
	0.5	120
	1	270
	0.5	125
TOTAL	10.5	2,775

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Mendoza 2023

De acuerdo con el estudio realizado, el total de superficie sembrada en 2022 fue de 10.5 ha, dando como cosecha un total de 2,775 kilos de jamaica seca.

4.12 Precio promedio de venta de la jamaica en los años 2020, 2021 y 2022

El precio promedio de la jamaica los últimos años ha variado mucho. Así como se observa en el cuadro 13.

Cuadro 13. Precio promedio de la jamaica en los años 2020, 2021 y 2022

AÑO	2020	2021	2022
PRECIO (\$)	87	93	117

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Mendoza 2023

Con un promedio de venta de **\$99**

4.13 Cómo vende su producción de jamaica

Para identificar la comercialización de los productores en la comunidad de Tecuantepec, en la pregunta 22 se les interrogó como venden la producción de jamaica, se proporcionaron alternativas como: acopiador a pie de finca, centro de acopio y la opción “otra” en la cual mencionaron los “coyotes”.

Un total de 8 productores respondieron que la venden a los “coyotes”, éstos visitan sus casas (en la época Navideña, la más urgente para el agricultor) y les compran su jamaica a un bajo precio, así pues, los intermediarios afectan la economía del agricultor dejándolo sin opción de negociar un precio mejor de su

producción. El resto, 7 de ellos la comercializan en el centro de acopio que se encuentra en el municipio de Tecoaapa a 20 minutos de distancia.

4.14 Principales plagas y enfermedades que afectan al cultivo de jamaica

Se les preguntó a los productores sobre las plagas y enfermedades que se hacen presentes en el cultivo de jamaica y ellos respondieron lo siguiente.

En su totalidad los productores y productoras mencionaron que es un tema importante para ellos ya que de eso depende la cosecha, ellos comentaron tres plagas como son: la hormiga arriera, los chapulines y la gallina ciega.

En el tema de enfermedades hicieron referencia al manchado de cáliz, este hongo, puede acabar con la producción de jamaica si no se hace nada. También comentaron que les gustaría tener asistencia técnica de un profesional.

Asimismo, se les preguntó qué hacen respecto de las plagas en el cultivo de jamaica, ellos respondieron que recurren al control químico. Por otro lado, mencionaron el manchado de cáliz de la flor de Jamaica, que no saben cómo controlarlo, ya que no cuentan con asistencia técnica.

4.15 Cuál consideran los principales problemas en la producción de jamaica

Se les preguntó a los productores sobre los principales problemas en la producción de jamaica en la comunidad de Tecuntepec, Tecoanapa, ellos contestaron los siguiente: los productores amablemente comentaron que sus problemas en la producción son: las plagas, enfermedades y la comercialización de la jamaica. Son temas de preocupación debido que no cuentan con asistencia técnica y en la comercialización cada uno de ellos lo hacen como mejor les convenga.

4.16 Consideraciones de los productores para que la jamaica obtenga un precio justo en el mercado

Para finalizar con la encuesta se les preguntó a los productores, qué considera que se pueda hacer para que la jamaica tenga un precio justo en el mercado, y así obtener más ganancias. Estas fueron las respuestas: los productores con toda la confianza comentaron que les gustaría hacer una organización con los que aun siembran la jamaica, para buscar tratos directos con alguna empresa, así quitar a los intermediarios. También dijeron que buscarían promover la jamaica en las redes sociales para buscar compradores justos.

CAPÍTULO V

PROBLEMÁTICA DEL SISTEMA-PRODUCTO DE LA JAMAICA EN GUERRERO Y PROPONER ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

5.1 Problemática del sistema-producto jamaica en Guerrero

El cultivo de jamaica en Guerrero, representa un ingreso extra para los productores ya que ellos, en su totalidad, siembran la jamaica intercalada con el cultivo de maíz, este último cultivo lo utilizan para consumo propio y para alimentar al ganado mientras que el primero es utilizado para la venta a intermediarios para así generar ganancias que aporten al gasto familiar. Sin embargo, en los últimos años se han presentado problemas no solo en la comercialización, sino también en la producción debido a una plaga que se instaló principalmente en los cultivos de Guerrero y Oaxaca, además del mal manejo post cosecha y la baja rentabilidad. Estos problemas han ocasionado que gran parte de los productores pierdan el interés y dejen de producir jamaica (Rendón 2016).

Estoy de acuerdo con lo que menciona Rendón, en mi comunidad Tecuantepec, Tecoanapa los principales cultivos son maíz, calabaza y jamaica, siendo este último un ingreso extra en su economía. Asimismo, la comercialización de la flor de jamaica ha presentado problemas debido a la presencia de los “coyotes” que la compran a un bajo precio. Por otro lado, las plagas también afectan al cultivo si no son controladas a tiempo.

5.2 Problemas como productor (plagas y enfermedades) en Tecuantepec

De acuerdo con el estudio realizado, los productores mencionaron cuáles son sus problemas a los que se enfrentan, se describen a continuación:

- ✓ Principalmente se encuentran las plagas y enfermedades siendo las más importantes en la actividad agrícola con esto quiero decir que limitan la producción de los cultivos, ya que si no se controlan a tiempo pueden causar pérdidas considerables al productor. En este sentido, propongo que los agricultores revisen los cultivos en su etapa fenológica para identificar a tiempo la plaga o la enfermedad, aplicar control químico o biológico para obtener buenas cosechas y de calidad.
- ✓ Como todo cultivo la jamaica se ve afectada por plagas, principalmente la hormiga arriera o cortadora de hojas (*Atta mexicana*), los daños de ésta se reflejan porque cortan las hojas de los ápices hacia la base, dejando únicamente los tallos, es decir, se comen todas las hojas. Es una de las plagas que más afecta al cultivo si no es controlada a tiempo puede generar grandes pérdidas al productor.
- ✓ También mencionaron la plaga como los chapulines (*Sphenarium purpurascens*), ésta puede defoliar en su totalidad y afectar gravemente el cultivo.
- ✓ Por último, está la gallina ciega (*phyllophaga sp*) el principal daño de esta plaga es que destruye las raíces, tiene como consecuencia un mal crecimiento de las plantas.

Así pues, estas tres plagas indeseables son las más importantes en el cultivo, y si no son atacadas a tiempo pueden generar grandes pérdidas. Generan problemas, gastos y en ocasiones son difíciles de eliminar de los cultivos.

Para controlar las plagas, los productores en su mayoría optan por el control químico mediante el uso de los plaguicidas pueden prevenir, debilitar, interrumpir, y matar las poblaciones en los cultivos. Los plaguicidas, hoy en día son herramientas indispensables en la agricultura; representan un gasto, pero el agricultor, no tiene grandes pérdidas.

Sin embargo, mencionaron también la presencia de una enfermedad (hongo) conocido por ellos como manchado del cáliz, este se ha presentado en los últimos 10 años y les ha causado pérdidas significantes en la producción. Los productores se refirieron al hongo que deja manchas punteadas en la jamaica y otras que impide que las bellotas no resistan el proceso de maduración y se ponen totalmente negra, con esto ellos mencionaron que es por el clima, en diciembre suele bajar la temperatura (frio) eso daña a la jamaica ocasionando las manchas por exceso de humedad.

Ortega (2016), menciona que la jamaica es un cultivo susceptible a la infección por diferentes patógenos que pueden causar reducción del rendimiento. En México se encuentra *Phytophthora parasitica* Dastur causante de la enfermedad llamada “pata prieta” y *Pilidielladiplodiella* inductor de la mancha acuosa y la reciente enfermedad del “manchado de cálices” ubicada principalmente en el cultivo del estado de Guerrero causado por el hongo *Corynespora Cassicola* (citado por Rendón 2017).

Coincido con lo que menciona Ortega, en mi comunidad se tiene presencia del hongo *Corynespora Cassicola* en el cultivo de la jamaica y ha causado grandes

pérdidas en los productores, siendo una enfermedad que no se ha podido controlar en los últimos años.

Los productores, en los últimos años se han venido enfrentando a un grave problema que les ha representado incluso la pérdida total de su producción se trata del hongo *Corynespora cassicola* comúnmente llamado entre los campesinos como “hongo del manchado” y se caracteriza por dañar principalmente el cáliz de la planta manchándolo de manera rápida y ocasionando mala calidad de la cosecha y bajos o nulos rendimientos. Cabe mencionar que, según las encuestas, ésta es la principal causa por la que actualmente se ha disminuido drásticamente la producción de jamaica en Tecoaapa y Ayutla (Rendón 2017).

Como lo menciono Rendón en su estudio en 2017, es igual el problema del hongo que los productores de la comunidad de Tecuantepec, tienen en su producción de jamaica, el cual ya lleva tiempo ocasionando pérdidas importantes en los productores y es un patógeno que ni lo han podido controlar. En el estudio mencionaron que eso lo provoca el frío que llega en diciembre este lo quema, ya que siendo la jamaica un cultivo de calor, ellos culpan al clima.

Figura 8. Síntomas del manchado de cáliz de jamaica. A) Síntomas en hojas y B) Síntomas en cálices. Ciclo 2013, en Guerrero



Fuente: Ortega (2016)

Figura 9. Niveles de la severidad del manchado en hojas y cálices de jamaica. A: 2%; etapas iniciales en hojas. B. 70%, etapas avanzadas en hojas. C: 3%; etapas iniciales en cálices. D: 63%; etapas avanzadas en cálices. Ciclo 2014.



Fuente: Ortega (2016).

5.3 Control químico del manchado de hojas y cálices de jamaica en Guerrero

El manchado de hojas y cálices de la jamaica, causado por *Corynespora cassiicola*, se considera la principal limitante fitosanitaria del cultivo de jamaica (*Hibiscus sabdariffa*) en el Estado de Guerrero, México, causando pérdidas significativas de la producción. Para su control, se evaluó la efectividad biológica de diversas sustancias químicas (convencionales y alternativas) durante los ciclos de producción 2014 y 2015, (ortega-acosta *et al.*, 2019:38).

El estudio se realizó en los municipios de Ayutla y Tecoanapa, Guerrero, bajo condiciones de campo y presión natural de inóculo. Las sustancias químicas (tratamientos), se aplicaron a intervalos de 7 y 14 días. En cada tratamiento, se registró la severidad en hojas y cálices, así como el peso fresco y seco de cada unidad experimental. El ensayo se estableció bajo un diseño bloques al azar con cuatro repeticiones, (Ortega-Acosta *et al.*, 2019:38).

Cuadro 14. Tratamientos químicos utilizados para el control del manchado de hojas y cálices en jamaica, inducido por *Corynespora cassiicola*, en Guerrero, México. Ciclos 2014 y 2015.

Tratamientos	Código FRAC*	Categoría del producto	Dosis
Convencionales			
T1. Clorotalonil	Grupo M5 (multi-sitio)	Contacto	2 g/L
T 2. Mancozeb	Grupo M3 (multi-sitio)	Contacto	2 g/L
T 3. Oxiclورو de cobre	Grupo M1 (multi-sitio)	Contacto	2 g/L
T 4. Benomilo + Oxiclورو de cobre	Grupo 1+M1 (ensamble de β -tubulina en la mitosis+multi-sitio)	Sistémico/contacto	2 g/ L
Alternativos			
T 5. Acibenzolar-S-methyl	P1(Inductor de defensa de la planta hospedante)	Inductor de resistencia sistémica adquirida.	100 mg/L
T 6. Dióxido de hidrógeno	No clasificado (NC)	Contacto	5 mL/L
T 7. Bicarbonato de potasio	No clasificado (NC)	Contacto	5 g/L
T 8. Aceite del árbol de Té (<i>Melaleuca alternifolia</i>)	No clasificado (NC)	Contacto	6 mL/L
T9. Testigo

*Fungicide Resistance Action Committee.

Fuente: Ortega-Acosta *et al.*, 2019:38

Cuadro 15. Programa de aplicaciones de productos químicos, para el control del manchado de hojas y cálices de jamaica, inducido por *C. cassiicola* en condiciones de campo en Ayutla y Tecoaanapa, Guerrero. Ciclos 2014 y 2015.

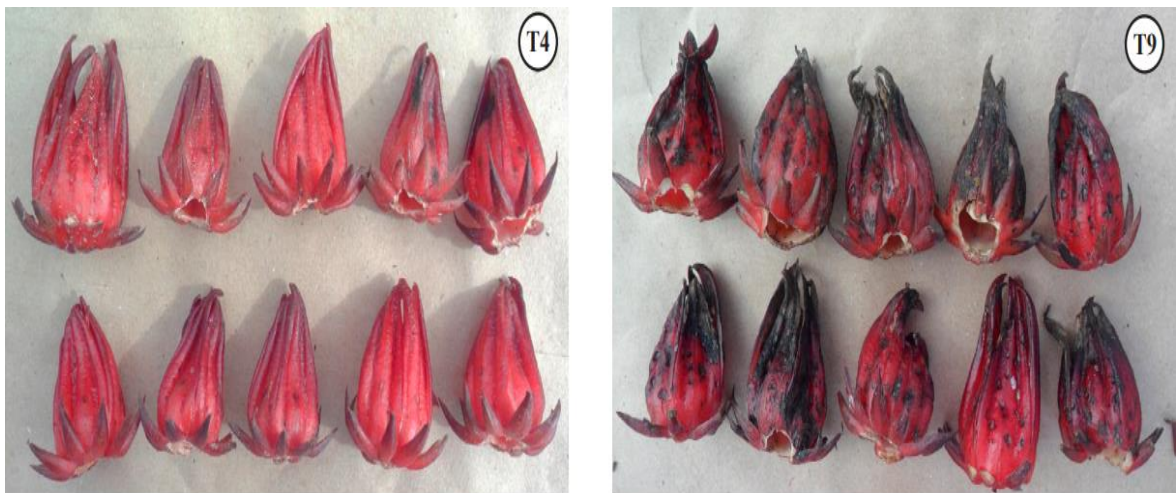
Localidad	Programa de aplicación (2014)			Programa de aplicación (2015)		
	Fecha de aplicación	Intervalo (días)	Etapa fenológica	Fecha de aplicación	Intervalo (días)	Etapa fenológica
Ayutla	03 oct	14	Desarrollo vegetativo	20 oct	14	Desarrollo vegetativo
Tecoanapa	04 oct			21 oct		
Ayutla	17 oct	14	Desarrollo vegetativo	04 nov	14	Desarrollo vegetativo
Tecoanapa	18 oct			05 nov		
Ayutla	31 oct	14	Desarrollo vegetativo	18 nov	14	Floración y desarrollo de cálices
Tecoanapa	01 nov			19 nov		
Ayutla	15 nov	14	Floración y desarrollo de cálices	25 nov	7	Desarrollo de cálices
Tecoanapa	16 nov			26 nov		
Ayutla	22 nov	7	Desarrollo de cálices	03 dic	7	Desarrollo de cálices
Tecoanapa	23 nov			04 dic		
Ayutla	30 nov	7	Desarrollo de cálices	10 dic	7	Desarrollo de cálices
Tecoanapa	01 dic			11 dic		
Ayutla	7 dic	7	Desarrollo de cálices	17 dic	7	Desarrollo y madurez de cálices
Tecoanapa	8 dic			18 dic		

Fuente: Ortega-Acosta *et al.*, 2019:40

En el estudio realizado por Ortega-Acosta *et al.*, 2019 presentó que **las plantas de jamaica tratadas con mancozeb, clorotalonil y benomilo alternado con oxiclورو de cobre promovieron la menor severidad de manchado de hojas y cálices** inducida por *Corynespora cassiicola*.

En otras palabras, este control químico puede ser efectivo para brindarles asesoría técnica a los productores de Tecuantepec, Tecoaanapa, Guerrero, y evitar que este hongo dañe su producción; especialmente ahora que no manejan ningún tipo de control. Habría que trabajar en convencer a los pequeños productores para que, con apoyo de un colega especialista en plagas, nos permitan hacer una prueba en una pequeña parte de su parcela.

Figura 10. T4; aspecto de los cálices asperjados con Benomilo alternado con oxiclورو de cobre. T9 (testigo); aspecto de los cálices sin aplicación de sustancia. Ciclo de evaluación en 2014. Tecoaapa, Guerrero, México



Fuente: Ortega-Acosta *et al.*, 2019:41

5.4. Control biológico del manchado de hojas y cálices de jamaica en Guerrero

Una solución para mitigar de manera sustentable las enfermedades en las plantas es el uso del control biológico por medio de microorganismos antagónicos como *Trichoderma* (Patricio- Hernández *et al.*, 2020, Secundino 2022).

El trabajo de campo se desarrolló en dos lotes, bajo condiciones de temporal, ubicados en las localidades de Huamuchapa y Villa Hermosa, municipio de Tecoaapa, Guerrero, (Secundino 2022).

Respecto a las necesidades nutricionales de *Trichoderma spp*, se trata de microorganismos aerobios capaces de degradar sustratos complejos como almidón, pectina y celulosa, emplearlos para su crecimiento, esto gracias al

complejo enzimático que posee (enzimas hidrolíticas como amilasas, pectinasas, celulasas y quitinasas), (Sangle, 2014, Secundino 2022).

Señala Secundino (2022) en su trabajo de investigación fue hallar un sustrato económico y de fácil adquisición, donde *Trichoderma* tuviera un buen desarrollo y gran reproducción de esporas.

Expresa Secundino (2022), se utilizaron bolsas de polietileno de 25 cm de ancho por 34 cm de largo. Los sustratos se lavaron con agua de la llave con la finalidad de retirarles el polvo, se retiró el exceso de agua, se agregó agua destilada y antibiótico cloranfenicol 500 ppm, se verificó que los sustratos quedaran inmersos en su totalidad, y se dejó reposar por de 45 min. Seguidamente se filtró para eliminar el antibiótico, posteriormente los sustratos fueron pesados en distintas bolsas agregándole una solución enriquecedora se agregó 1 litro de agua destilada, se mezcló 18 gr de azúcar, posteriormente se agregó una fuente de proteína (soya), 1.5 gr y se le fue agregando 80 ml de la solución preparada a cada bolsa, se llevó a cabo la mezcla hasta que todo el sustrato quedó húmedo, las bolsas se amarraron en la parte superior con una liga, para su posterior esterilización en la autoclave durante 45 min a 15 libras de presión.

Cuadro 16. Descripción de sustratos orgánicos y cantidades utilizadas

Numero	sustrato	Descripción botánica	Cantidad (g)
1	Grano de maíz*	Fruto de maíz	300
2	Maíz molido	Fruto de maíz	300
3	Olote de maíz picado	Raquis de la inflorescencia femenina de <i>zea mays</i> L	300
4	Grano de arroz	Fruto de <i>Oryza sativa</i> L	300

*:Se prepararon 300 gramos de sustrato donde se adicionaron 18/1.5 (azucar/soya) en gramos

Fuente: Secundino 2022, laboratorio de micología agrícola, UACH

Para realizar la inoculación, las bolsas de polietileno fueron acondicionadas en una incubadora marca Lab-line, a una temperatura de 30 °C, se mantuvieron por 3 semanas, con la finalidad de propiciar el desarrollo del micelio de *T. longibrachiatum* (Secundino 2022).

A los 4 días se verificó el crecimiento de *Trichoderma l*, se movieron las bolsas inoculadas con la finalidad de proporcionarles aireación y humedecer un poco los sustratos, y así poder generar una mayor esporulación a los 24 días. Al final, los últimos 4 días del proceso de esporulación de los sustratos con el antagonista, se bajó la temperatura a 15 °C (Secundino 2022).

De los cuatro sustratos orgánicos, se obtuvieron los mejores resultados en el grano de maíz, el cual cumple con las necesidades nutricionales para propagar al hongo antagonista *T. longibrachiatum*, se observó mejor crecimiento a los 4 días, y a las 3 semanas ya los granos estaban completamente cubiertos de micelio del antagonista (Secundino 2022).

Figura 11. a) crecimiento de *T. longibrachiatum*, en los 4 sustratos, a las 3 semanas; b) *Trichoderma* en granos de maíz Olotillo



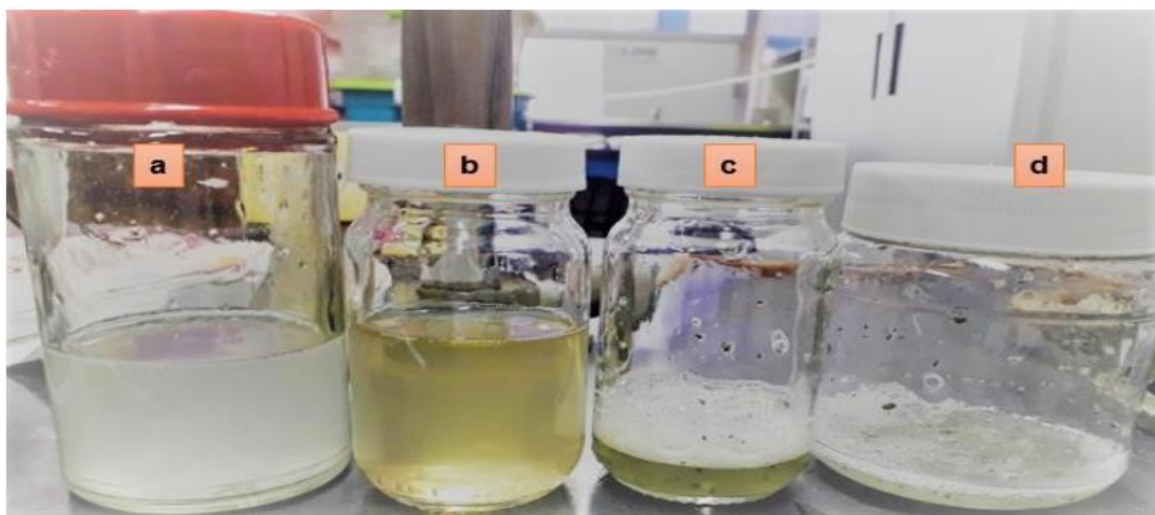
Fuente: Secundino 2022, laboratorio de micología agrícola, UACH

Existen investigaciones en la agricultura sobre las propiedades del quitosano, tales como sus propiedades antimicrobianas (bactericida, antifúngico, antiviral y antifitoplasma) lo cual hace posible su uso para el manejo de hongos y bacterias, debido a que el quitosano es un biopolímero con una carga positiva la cual interactúa con las cargas negativas de las membranas celulares de los patógenos, así también como inductor de defensa de las plantas, estimulador del crecimiento vegetal (López-Padrón *et al.*, 2020, Secundino 2022).

Para la preparación de biopolímeros de quitosano y alginato: se prepararon 2,500 ml de solución de quitosano al 1% p/v, en ácido acético 2% v/v, los cuales fueron dejados en agitación constante por 24 horas hasta su completa disolución. Para ello se pesaron 25 g de quitosano y se agregaron 2,500 ml de agua destilada, pasada una hora de agitación se agregó 45 ml de ácido acético glacial; el procedimiento para la solución de alginato solo se disolvió en agua (Secundino 2022).

Para la preparación de solución de *Trichoderma* – quitosano: las soluciones de polímeros preparadas previamente fueron inoculadas con el agente controlador en una relación de 2 mg por ml de solución (agente controlador/solución de biopolímero). Para llevar a cabo este proceso, se pesó 5,000 mg de *Trichoderma*, crecido en granos de maíz, en la balanza analítica, enseguida se midió 2,500 ml de la solución de quitosano y se fue incorporando poco a poco los 5,000 mg de *Trichoderma*. Se realizaron observaciones periódicas para evaluar cualitativamente los cambios de las soluciones. En ambas soluciones se observaron cambios semejantes, al cabo del tiempo se observó un cambio en la coloración, a un color verde intenso, por otro lado, se observó una disminución en la viscosidad de ambas soluciones (Secundino 2022).

Figura 12. a) Preparación de solución de quitosano solo; b) Alginato solo; c) Solución de quitosano más adición de *Trichoderma I*; d) Solución de alginato más adición de *Trichoderma I*.



Fuente: Secundino 2022, laboratorio de micología agrícola, UACH

Para el establecimiento de parcelas y diseño experimental, se hizo lo siguiente: En cada localidad se empleó un diseño en bloques completos al azar con 7 tratamientos (T1:QT, Quitosano + *Trichoderma I.*, T2:AT, Alginato + *Trichoderma I.*, T3:T, *Trichoderma I.*, T4:Q, Quitosano, T5:A, Alginato, T6:G, Gribac, T7:Tes, testigo sin inocular), con 3 repeticiones. La unidad experimental consistió en parcelas de 4 surcos (Secundino 2022).

Respecto al rendimiento por hectárea de *Hibiscus sabdariffa*, los menores rendimientos se obtuvieron en el tratamiento 7 (testigo) con 285.71 y 195.24 kg ha, en Villa Hermosa y Huamuchapa, respectivamente; mientras que con el tratamiento 1 (quitosano + *trichoderma I*) se obtuvieron los mejores rendimientos, de 523.81 y 451.19 kg ha, en Villa Hermosa y Huamuchapa, respectivamente (Secundino 2022).

Cuadro 17. Ingresos Promedios y Ganancia por Peso Invertido (entre paréntesis), por tratamiento, en las localidades de Villa Hermosa y Huamuchapa, Gro. MXN pesos por hectárea.

Tratamientos	Villa Hermosa	Huamuchapa
T1 QT	52,381 (3.73)	45,119 (3.21)
T2 AT	50,000 (3.56)	29,167 (2.07)
T3 T	45,238 (3.22)	33,214 (2.36)
T4 Q	42,857 (3.05)	29,881 (2.13)
T5 A	39,286 (2.79)	31,548 (2.24)
T6 G	35,714 (2.54)	27,381 (1.95)
T7 TES	28,571 (2.03)	19,524 (1.39)

T1QT: Quitosano + *Trichoderma I*, T2AT: Alginato + *Trichoderma I*, T3T: *Trichoderma I*, T4Q: Quitosano, T5A: Alginato, T6G: Gribac, T7TES: Testigo

Fuente: Secundino 2022, laboratorio de micología agrícola, UACH

La combinación de *Trichoderma I* y quitosano es una alternativa a los daños ocasionados en hojas y cáliz de *Hibiscus sabdarifa*, además las concentraciones encontradas fueron ideales para ser utilizadas en las aplicaciones en campo. Dichas aplicaciones se deben iniciar desde las primeras etapas del cultivo, así como a las semillas antes de la siembra, ya que a medida que pasa el tiempo la incidencia y severidad aumenta en el cultivo (Secundino 2022).

Los biopolímeros a base de quitosano y alginato en combinación con *Trichoderma longibrachatum*, contribuyeron a una menor incidencia y severidad de los daños ocasionados tanto en hojas como en cáliz de *Hibiscus sabdarifa*, siendo el quitosano el de mayor efectividad en el control de la enfermedad, (Secundino 2022).

De los cuatro sustratos evaluados, el de maíz con granos enteros enriquecido con azúcar y soya presentó valores de germinación del 90 % y

viabilidad de crecimiento a los cuatro días, y a las 3 semanas los granos estaban completamente cubiertos de micelio del antagonista. Los resultados de dicha investigación constituyen un aporte para la implementación de sustratos locales para su reproducción a gran escala en biopreparados de cepas nativas de *Trichoderma longibrachiatum*, además se encuentra adaptada a las condiciones climáticas del municipio de Tecoaapa, Gro, (Secundino 2022).

Ellos no cuentan con asistencia técnica (ingeniero agrónomo), para que los ayude en los problemas como son las plagas y enfermedades, aplican los productos químicos, pero no siguen las indicaciones que vienen en las etiquetas, lo hacen a su manera. No se dan cuenta que generan problemas con el medio ambiente y su salud, porque no usan protección personal.

En Tecoaapa y Ayutla de los Libres, uno de los principales factores causantes de la escasa competitividad internacional de las jamaica se relaciona con la presencia de hongos que afectan la cosecha y provoca una pérdida en el mercado por la baja calidad del producto (Rendón,2017). Por ello deben implementarse mejoras en el proceso de secado de los cálices (Carrillo, 2016).

Además, un problema que genera contaminación en el cáliz es la manera que ellos utilizan para secar la jamaica, así como lo menciona un estudio.

El problema más común es el deshidratado de los cálices al sol directo, en el secado se extiende la flor en el suelo o en los techos de las casas lo provoca una merma importante por la contaminación microbiológica a causa del polvo, aire, moscas y roedores. Esta disminución de volumen y calidad de la aromática afecta el precio y su competitividad en el mercado (Mata *et al.*,2022:476)

5.5 Comercialización de la jamaica en Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero

La comercialización de la jamaica es un problema que afecta gravemente a los productores de esta región que se ven obligados a vender su cosecha antes de tiempo, lo que implica hacerlo por debajo de su precio. Los campesinos rurales productores de jamaica enfrentan falta de estímulos en los programas de apoyo nacionales, estatales y municipales (Moyao, 2006).

En entrevistas a jamaiqueros de la comunidad de El Pericón, para conocer y atender sus principales preocupaciones revelaron que la principal preocupación está en los bajos rendimientos de las cosechas, así como las plagas en el crecimiento y desarrollo de la planta y que disminuyen la calidad de la producción y ocasionan problemas en la comercialización del cáliz (Mata *et al* 2022:474).

En el estudio realizado, los productores mencionaron que los hongos y plagas ocasionan daños severos en la producción y además influye mucho en la calidad de la jamaica, ya que si la enfermedad daña los cálices y así la vendes el costo es bajo.

También dijeron los precios injustos que reciben por vender la jamaica, porque se dejan llevar por los intermediarios que se dedican a convencer a los productores de vender su cosecha, en el cual solo se ve beneficiado el intermediario porque vende a un precio más alto a las empresas con el que tiene contrato, claro ellos también tienen que entregar un producto en buena calidad, es por ello que, si el productor vende un Jamaica buena sin hongos el precio sube, en si va variando en la calidad.

Como todo productor tiene que vender la jamaica, pero en ella participan los intermediarios que los perjudican, regateándoles el precio de su cosecha, no pagando el precio justo a ellos.

El estudio realizado se mencionaron dos intermediarios que participan en la cadena de comercialización, uno de ellos son los famosos coyotes que se dedican a comprar la Jamaica a un bajo costo para que ellos tengan más ganancias y así poder venderla a un precio más elevado, lo hacen visitando casas por casas. También se encuentran el centro de acopio donde también compran la jamaica, pero no les ofrecen precios justos por la calidad de jamaica. Se aprovechan de las personas porque tienen la necesidad económica.

Con respecto a la producción de jamaica el rendimiento obtenido durante los últimos años ha disminuido considerablemente, debido a que cada año es menos la producción.

Los comercializadores son intermediarios que participan en la cadena, son aquellas personas o empresas que se han dedicado en realizar actividades, procesos o servicios para la comercialización de algún producto.

Por último, se encuentran el centro de acopio, este se encuentra en el municipio de Tecoaapa, ahí los productores acuden a vender su jamaica, las personas encargadas observan cuidadosamente el producto, que vaya limpio de basura, no tenga hongos y que tenga buen color (rojo), si entregan un producto bueno el precio es mejor, en cambio si el producto malo con detalles el precio baja para que después ellos la pinten con un polvo rojo y la puedan comercializar.

5.6 Nula organización entre los productores de jamaica en Tecuantepec, Tecoaapa, Guerrero

Uno de los problemas detectados a través del trabajo de campo en Tecoaapa y Ayutla es la poca organización entre los productores y comercializadores, esto influye en un mínimo avance en el desarrollo tecnológico de los sistemas de la producción primaria, en la falta de nuevas alternativas para un mejor manejo pos-cosecha y en la

transformación del producto, lo que concuerda con lo señalado por la Comité Nacional Sistema Producto Jamaica (CNSPJ, 2012), (citado por Rendón 2016).

Los productores muestran desinterés por el trabajo en equipo, al contrario, compiten entre ellos, lo que provoca desunión y falta de compromiso para poder realizar actividades que repercutan en su beneficio o en la compra de insumos de manera colectiva lo que da como resultado un costo más alto al adquirirlos, (Rendón 2016).

Es la misma situación que se vive con los productores de la comunidad donde se realizó el estudio, no quieren trabajar en equipo, cada uno lo hace a su manera, sin darse cuenta de que pueden generar mejores cosas si trabajarán en conjunto, una ventaja principal sería recibir precio justo por la cosecha, ya que se le venderían a una persona directa sin intermediarios; ofreciéndoles contrato directo con una empresa para obtener mejores ganancias. También pueden experimentar una nueva variedad, con sus conocimientos y trabajo en equipo puede resultar mejor que la criolla.

5.7 Alternativas que los productores propusieron para que la jamaica tenga un precio justo en el mercado

El cultivo de jamaica es importante en México, es por ello por lo que los productores propusieron alternativas para tener un mejor rendimiento y así mejores ganancias.

Como se ha señalado, el estado de Guerrero es considerado el principal productor de jamaica, la Costa Chica tiene los municipios con mayor producción, siendo estos: Tecoaapa, Ayutla, Juan R. Escudero, y San Marcos y, en menor escala, San Luis Acatlán y Cuautepec.

Mencionaron que les gustaría tener un mejor precio de la jamaica, siendo el municipio uno de los más productores a nivel estado. Para ello consideran en hacer una asociación con todos los productores de jamaica de la comunidad, la finalidad es vender a una sola persona o a una empresa que les brinde precios justos por sus cosechas. Para quitar a los intermediarios que no benefician en nada.

También les interesaría que les proporcionaran asesoría técnica para el cuidado del cultivo y hacer abonos orgánicos ya que desconocen el procedimiento inclusive no saben que existen.

5.8 Matriz FODA

Para construir una propuesta que permita fortalecer el SP jamaica se elaboró una matriz FODA

Fortalezas	Acrecentarlas
Producto criollo de Tecuantepec, Tecoanapa, Guerrero	Crear una marca que identifique al producto del lugar
Guerrero es el estado principal en la producción	Promover apoyos al gobierno en beneficio de los productores
El cultivo es adaptable a las características del clima y suelo	Implementar el uso de abonos orgánicos para mejorar la estructura del suelo y así cuidamos el medio ambiente.
Los productores conocen el cultivo	Brindarles asesoría para enriquecer sus conocimientos
Producto de calidad, con el cáliz color vino de tono rojos, sabor ácido y agradable al paladar	Buscar mercados nacionales e internacionales a un precio justo
Es apreciado por sus propiedades medicinales	Crear medicamentos naturales y tradicional
Oportunidades	Aprovecharlas
Mercados internacionales.	Tener buena producción
Generación de empleos tanto familiar como local.	Ayuda en la economía de las familias
Sembrar nuevas variedades	Con suelo y clima aptos se daría buena cosecha
Es un producto demandado	Sembrar grandes extensiones para abastecer
Debilidades	Superarlas
Nula organización de los productores	Por medio de la comunicación, probar la organización con los productores
Muchos intermediarios en la cadena	Buscar el trato directo con las empresas interesadas en la producción
Falta de asistencia técnica	Promover las asesorías a los productores para que obtengan información respecto al cultivo
No experimentan nuevas variedades	Con las asesorías se les puede quitar el miedo
Cosecha de forma manual, sin tecnología	Teniendo la organización, por medio de un proyecto solicitar una cosechadora al gobierno, que los ayude en el despique
Amenazas	Enfrentarlas
Precios injustos en la comercialización	Buscar valor agregado a la jamaica

Mayor desarrollo tecnológico en otros estados	Aumentar la producción en guerrero e implementar nuevas variedades
Plagas y enfermedades	Buscar asesoría técnica
Fenómenos naturales que puedan afectar a la producción	No se puede controlar

5.8 Bases para la determinación de estrategias

Para establecer estrategias que son necesarias de implementar, en base al estudio realizado en Tecuantepec, Tecoaapa, Guerrero. Se recomiendan las siguientes estrategias para el desarrollo de los productores y de la cadena, son los siguientes:

- Fomentar la organización de los productores.
- Solicitar a las autoridades del estado, asistencia técnica, para poder controlar las plagas y enfermedades.
- Pedir asesoría a personas expertas para saber cómo se mueve el mercado y así ofrecer el producto.
- Teniendo la organización con los productores, solicitar créditos que ayude en la producción de la jamaica.
- Establecer centros de almacenamiento para venderla después en épocas demandadas.
- Impulsar a los productores a generar valor agregado a la jamaica.
- Aprovechar al máximo los usos de la jamaica.

CONCLUSIONES

En la actualidad, los productores de la cadena productiva jamaica en Tecoaantepec, Tecoaanapa, en Guerrero trabajan sin una planeación organizativa.

En general, los productores explicaron que ya no siembran grandes extensiones debido a la disminución de precios, así como también por la baja producción que genera. Al mismo tiempo, las plagas y enfermedades hacen de las suyas en el cultivo, afectando en gran medida si no se controla a tiempo.

La comercialización de la jamaica tiene canales que afectan mucho a los productores; esto es, porque los intermediarios llamados “coyotes” ofrecen un pago injusto a los agricultores. Es decir, no tienen un trato directo con alguna empresa que compre la producción, esto sucede en gran parte del estado de Guerrero.

La mayoría de los productores, en el estudio realizado mencionaron que la baja producción es debido a la presencia de un hongo llamado comúnmente “manchado del cáliz” (*Corynespora Cassicola*), éste afecta la jamaica, provocando la reducción de la producción e incluso grandes pérdidas; es por ello que los agricultores han optado por dejar de cultivar la jamaica, porque esta enfermedad se ha convertido en un problema serio que no pueden controlar.

Uno de los problemas que también enfrentan los productores es la falta de organización entre ellos, trayendo como consecuencia que la cadena productiva no funcione adecuadamente. Es por ello que se hacen presentes los intermediarios, aprovechando la mala organización que existe entre los agricultores. En este sentido mi propuesta consiste en inducir a los productores a reconocer que, teniendo una buena organización es posible desplazar a los intermediarios de la cadena productiva, con lo cual lograrían tranquilidad y satisfacción porque mejoran

sus ingresos y su utilidad aumenta. La clave es conseguir un trato directo con la empresa comercializadora que esté interesada en la producción.

Los productores en su mayoría no tienen conocimiento de lo importante que es la jamaica en el mundo, ya que se ha diversificado su uso, especialmente porque posee beneficios medicinales, entre otros usos con potencial de agregación de valor: repostería, cocina y la industria.

Si los agricultores conocen el valor agregado que genera la flor de jamaica en sus diferentes formas de industrialización (salsas, mermeladas, té, concentrado para aguas frescas, etcétera), con ello podrían incrementar sus ingresos y en consecuencia mejorar su calidad de vida. Inclusive se animarían a aumentar la superficie sembrada.

Considero que es importante que se lleven a cabo las alternativas que se propusieron para que los productores provoquen que la cadena productiva trabaje de forma organizada y así obtener resultados favorables para sus familias.

En su totalidad los productores de jamaica no cuentan con infraestructura, ni con asistencia técnica y desconocen la cadena de comercialización. Además, ignoran los diferentes productos que se pueden realizar con la jamaica.

En el estudio realizado, los productores comentaron que ellos seguirán cultivando la jamaica ya que es una tradición cultural de la comunidad.

Finalmente, la producción es rentable si se tiene buen control de las plagas y enfermedades que presente el cultivo, ya que la flor de jamaica tiene un amplio potencial económico por su diversificación. Estoy segura que, una vez que hayan

adoptado y probado las recomendaciones de organización y practica del control biológico y químico; solucionarán los problemas del sistema-producto, para que posteriormente obtengan un producto de calidad. Y más adelante, en un futuro no muy lejano, puedan aspirar a satisfacer las demandas de los mercados, no solo nacionales, sino de exportación.

La producción de flor de jamaica, en unos años más promete ser uno de los cultivos que más demandará el mercado, tanto nacional como del extranjero.

La usencia de políticas públicas es notable y afecta en su totalidad el comportamiento de la cadena de valor, poniendo en riesgo la subsistencia de los productores y el aprovechamiento sustentable del cultivo.

LITERATURA CITADA

SADER, (2021). Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural | 06 de febrero de 2021 <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/refrescante-y-nutritivo-sabor-de-la-jamaica?idiom=es>

Ariza, Rafael. Serrano, Víctor, Navarro, Salvador. Ovando, Manuel. E. Vázquez, Enrique. Barrios, Aristeo. Aceves, Alejandro. C. Guzmán, Salvador. H. Otero, M. Antonio. (2014), “Variedades mexicanas de jamaica (*Hibiscus sabdariffa* L.) ‘Alma blanca’ y ‘Rosalis’ de color claro, y ‘Cotzaltzin’ y ‘Tecoanapa’ de color rojo”. Revista Fitotec. Vol. 37 (2). Pp. 181 – 187. México.https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-7380201

Castro Arguello, S. C. (2019). Protocolo para realizar un plan de fertilización en Albahaca. Villavicencio, Meta. Colombia: Universidad de los llanos.

Izquierdo-Vega, J. A., Arteaga-Badillo, D. A., Sánchez-Gutiérrez, M., Morales-González, J. A., Vargas-Mendoza, M., Gómez-Aldapa, C. A., et al. (2020). Organic acids from roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) - Brief Review of Its pharmacological effects. Biomedicines, 8(5), 100: 1-15. doi:10.3390/biomedicines8050100

SIAP, (2019). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2019). Estadística de producción agrícola 2019. Recuperado de: <http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php>
https://twitter.com/SIAP_Mx/status/1710339136203235579

Fosado, Castro y Gómez. 2021. Jamaica, su potencial económico. páginas 20 a 25

Michael Porter (1985) en su obra, Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.

Yerili Auxiliadora Ruiz Pilarte. Nubia Georgina Ríos Obando. (2016). Cadena de comercialización de la flor de Jamaica (Hibiscus Sabdariffa).
<https://repositorio.unan.edu.ni/2842/7/17003.pdf>

Bamber, Penny, Karina Fernandez-Stark, Gary Gereffi, and Andrew Guinn. (2013). Connecting Local Producers in Developing Countries to Regional and Global Value Chains. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development.

Aguilar, Carlos (2014). Monozukuri: modelo de desarrollo de una red de proveedores (1 edición). Causa & Efecto. p. 23. ISBN 978-94-007-5095-1.

Hernández, Richard B. Chase, F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano; revisión técnica Rodolfo Torres Matus, Marco Antonio Montúfar B., Héctor Horton Muñoz, traductores: Pilar Mascaró Sacristán y Martha Elsa Mauri (2009). Administración de operaciones: producción y cadena de suministros (12.^a edición). México: McGraw-Hill. p. 32. ISBN 978-970-10-7027-7.

Iliana Rendón Espíritu. (2017). Factores que influyen en la competitividad de la jamaica mexicana: el caso de Tecoaapa y Ayutla de los Libres, Guerrero.
http://colposdigital.colpos.mx:8080/jspui/bitstream/handle/10521/3834/Rendon_Espiritu_I_MC_Desarrollo_Rural_2017.pdf?sequence=1

Agrichem de México. 28 de octubre de 2015. Cuáles son los 10 principales productos agrícolas de México.

Banco Mundial. 2015. https://es.wikipedia.org/wiki/Agricultura_en_M%C3%A9xico

Malaret, Augusto (1970). *Lexicón de Fauna y Flora*. Madrid: Comisión Permanente de la Asociación de Academias de la Lengua Española. pp. vii + 569.

Fiorella Espinosa 2 octubre 2018. El poder de la flor de jamaica.
<https://elpoderdelconsumidor.org/2018/10/el-poder-de-la-flor-de-jamaica/>

Miguel Gerardo Ochoa Neira. (2013). Producción de jamaica en México. Miércoles 06 de Marzo de 2013 - 23:33

Rosa Eréndira Fosado Quiroz: 11.06.2021. Producción, composición y usos de la jamaica. <file:///C:/Users/Carmen/Downloads/153-Texto%20del%20articulo-375>

SECTUR, (2023). Secretaria de Turismo. Guerrero, Costa Chica 2023.
<https://costachica.travel/>

Enciclopedia de Guerrero. (2014). Tecoaapa.
https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Tecoaapa

INEGI, (2005). Instituto Nacional de Estadística y Geografía, ed. (2005). «Aspectos geográficos de Guerrero - Ubicación geográfica».

«Hidrología y presas». (2009). https://es.wikipedia.org/wiki/Estado_de_Guerrero

Regiones del estado. (2015). https://es.wikipedia.org/wiki/Estado_de_Guerrero

Anel Mata Mora, Dulce María Quintero Romero, María Esther Méndez Cadena. (2022). Impulso al desarrollo local a partir del fortalecimiento del cultivo de jamaica, en comunidades de la Costa Chica de Guerrero.

Carmen Isabel Mamani Oño Gustavo Almaguer Vargas. (2011). Análisis de los sistemas producto limón, mango, café, coco, jamaica y maguey mezcal en el estado de Guerrero, México.

Universidad de la Costa. Potencial de la jamaica (*hibiscus sabdariffa* L.) en la costa chica oaxaqueña

https://www.uncos.edu.mx/investigacion/Potencial_Jamaica.html

Santo Ángel Ortega-Acosta, Daniel Leobardo Ochoa-Martínez, Santos Gerardo Leyva-Mir, Ciro Velasco-Cruz, José Antonio Mora-Aguilera, Javier Hernández-Morales, (2019). Control químico del manchado de hojas y cálices de jamaica en Guerrero, México

https://www.researchgate.net/publication/332102519_Control_quimico_del_manchado_de_hojas_y_calices_de_jamaica_en_Guerrero_Mexico

Yulissa Secundino Eusebio, (2022). MANEJO DE LA ENFERMEDAD MANCHADO DE CÁLIZ DE LA JAMAICA (*HIBISCUS SABDARIFFA* L), MEDIANTE EL USO DE *TRICHODERMA LONGIBRACHIATUM* EN COMBINACIÓN CON BIOPOLÍMEROS, EN TECOANAPA, GUERRERO.

<https://repositorio.chapingo.edu.mx/server/api/core/bitstreams/c7e4a06e-25c6-40cc-b03e-9d2c4ec349d2/content>



ANEXOS
ENCUESTA
DATOS GENERALES DE LOS PRODUCTORES
DE JAMAICA EN LA COMUNIDAD DE
TECUANTEPEC, MUNICIPIO DE TECOANAPA
GUERRERO



1.- Nombre del productor.

2.- ¿Cuál es su principal fuente de ingresos? Agricultura ___ Ganadera ___

3.- ¿Qué porcentaje de sus ingresos provienen de la producción de Jamaica? _____

4.- ¿Tipo de propiedad? Privada _____ Ejidal _____ Rentada _____

5.- ¿Con qué tipo de producción trabaja? Riego _____ Temporal _____

6.- ¿Total de hectáreas con que cuenta? _____

7.- ¿Qué variedad de semilla siembra? _____

8.- ¿Dónde la adquiere? _____

9.- ¿Número de hectáreas en producción de Jamaica? _____

10.- ¿Forma en que siembra la Jamaica?

Tradicional _____ Tecnología _____ Tipo de tecnología _____

11.- ¿La Jamaica se siembra asociada con el maíz y calabaza? SI ___ NO ___

12.- ¿Pertenece algún tipo de organización? SI ___ NO ___ Cual _____

13.- ¿Cuenta con algún apoyo para producir? SI ___ NO ___ Cual _____

14.- ¿Cuáles son los costos de producción por hectárea?

Concepto	Cantidad	Unidad	Costos	Costo total
Limpiar el terreno		Jornal		
Sembrar		Jornal		
Fertilizar		Jornal		
Fertilizante granulado		Bultos		
Deshierbe manual		Jornal		
Cortar la planta		Jornal		
Despicado manual		Jornal		
Secar		Jornal		
Costales		Piezas		

Total				

15.- ¿Cómo define la dosis de fertilizante?

A) Análisis de suelo B) Recomendación C) Otra _____

16.- ¿Cuántos años lleva produciendo Jamaica? _____

17.- ¿Recibe algún tipo de asistencia técnica? _____

¿De quién? _____

18.- ¿Cuáles son las principales plagas que atacan la Jamaica?

19. - ¿Qué hace para controlar dichas plagas?

20. - ¿Cuántos kg de Jamaica seca obtuvo?

2020	2021	2022

21 -. ¿Cuál fue el precio de venta de la Jamaica?

2020	2021	2022

22.- ¿Cómo vende su producción de Jamaica?

A) Acopiador a pie finca B) Centro de acopio C) Otra Cual _____

23.- ¿Es beneficiario de algún tipo de apoyo gubernamental o social?

24.- ¿Cuál considera los principales problemas en la producción de Jamaica?

25.- ¿Qué considera que se podría hacer para que la Jamaica tenga un precio justo en el mercado y así obtener más ganancias?

Observaciones

Evidencias de las encuestas aplicadas a los productores en Tecuantepec, Tecoaanapa, Guerrero

