



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS



**ESCUELA DE AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y
VETERINARIA**

CARRERA DE AGROPECUARIA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Componente práctico del examen de carácter Complexivo,
presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito
previo para obtener el título de:

INGENIERA AGROPECUARIA

TEMA:

Producción y comercialización de malanga (*Colocasia esculenta*) en el
Ecuador.

AUTORA:

Génesis Tatiana Rodríguez Olivo

TUTOR:

Ing. Agr. Oscar Wellington Mora Castro, MBA.

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

2023

RESUMEN

El presente documento abordó el tema de producción y comercialización de malanga (*Colocasia esculenta*) en el Ecuador, siendo un tubérculo originario de países tropicales que se cultiva en el país y que en los últimos años ha venido aumentando su producción, de lo cual el 70% se exporta a nivel mundial y el 30% se consume a nivel nacional. Para la elaboración del presente documento se recopiló información de fuentes bibliográfica actualizadas indagaciones académicas, artículos de investigación, bibliotecas virtuales y sitios web relevantes. Esta variedad de fuentes contribuyó a la formulación de perspectivas y conceptos presentados por los autores, enriqueciendo así la investigación. Los resultados obtenidos sobre la comercialización de malanga en el Ecuador se han manifestado un crecido significativo en el Ecuador, generando oportunidades para varias empresas públicas y privadas, especializadas en la producción y comercialización de este tubérculo. Sin embargo, es importante señalar que los agricultores y consumidores a menudo no cuentan con información completa sobre este producto y su mercado. Se concluye que las zonas de producción de este cultivo en el Ecuador y brindar información actualizada sobre la cadena de distribución de este producto, contribuyendo aspectos de calidad. Para su exportación, también de prácticas de manejo postcosecha y los socios comerciales nacionales e internacionales, y sus precios en dichos mercados.

Palabra clave: Tubérculo, Comercialización, Producción, Precios.

SUMMARY

This document addressed the issue of production and marketing of taro (*Colocasia esculenta*) in Ecuador, being a tuber native to tropical countries that is grown in the country and whose production has been increasing in recent years, of which 70 % is exported worldwide and 30% is consumed domestically. To prepare this document, information was collected from updated bibliographic sources, academic research, research articles, virtual libraries and relevant websites. This variety of sources contributed to the formulation of perspectives and concepts presented by the authors, thus enriching the research. The results obtained on the marketing of taro in Ecuador have shown significant growth in Ecuador, generating opportunities for several public and private companies, specialized in the production and marketing of this tuber. However, it is important to note that farmers and consumers often do not have complete information about this product and its market. It is concluded that the production areas of this crop in Ecuador and provide updated information on the distribution chain of this product, contributing to quality aspects. For export, also post-harvest handling practices and national and international trading partners, and their prices in said markets.

Keywords: Tuber, Commercialization, Production, Prices.

CONTENIDO

| | |
|---|-----|
| RESUMEN..... | II |
| SUMMARY | III |
| 1. CONTEXTUALIZACIÓN..... | 1 |
| 1.1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 2 |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN | 2 |
| 1.4. OBJETIVOS..... | 3 |
| 1.4.1. Objetivo General..... | 3 |
| 1.4.2. Objetivos Específicos | 3 |
| 1.5. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN..... | 3 |
| 2. DESARROLLO..... | 4 |
| 2.1. MARCO CONCEPTUAL | 4 |
| 2.1.1. Origen de la malanga | 4 |
| 2.1.2. Características generales de la malanga..... | 4 |
| 2.1.3. Clasificación Taxonómica | 5 |
| 2.1.4. Nombres comunes | 5 |
| 2.1.5. Morfología del Cultivo de malanga..... | 5 |
| 2.1.5.1. Planta..... | 5 |
| 2.1.5.2. Cormo | 6 |
| 2.1.5.3. Hojas..... | 6 |
| 2.1.5.4. Inflorescencias..... | 7 |
| 2.1.5.5. Altura | 7 |
| 2.1.6. Factores ambientales | 7 |
| 2.1.6.1. Clima..... | 7 |
| 2.1.6.2. Precipitación | 7 |
| 2.1.6.3. Temperatura | 8 |
| 2.1.6.4. Siembra | 8 |

| | |
|---|----|
| 2.1.6.5. Tipo de suelo | 8 |
| 2.1.7. Zonas productivas de la malanga en el Ecuador..... | 8 |
| 2.1.8. Cadena de comercialización de la malanga en el Ecuador | 9 |
| 2.1.9 Clasificación de la malanga según calidad | 9 |
| 2.2. Principales empresas exportadoras de la malanga en Ecuador | 10 |
| 2.3. Manejo Postcosecha | 10 |
| 2.3.1. Empaque | 10 |
| 2.3.2. Etiquetado..... | 11 |
| 2.3.3. Almacenamiento..... | 12 |
| 2.3.4. Transporte | 12 |
| 2.3.5. Presentación de documentos..... | 12 |
| 2.4. El Incoterm FOB y su Rol en el Comercio Internacional y Transporte Multimodal | 12 |
| Tabla 1. El valor FOB caja de malanga de 40 libras a vender..... | 13 |
| 2.5. Costo de producción de una hectárea de malanga en dólares | 13 |
| 2.6. Principales socios comerciales | 14 |
| 2.7. Exportadores mundiales de malanga | 15 |
| 2.8. Enfoque Exportador de la Malanga..... | 15 |
| 2.9. Cadena de comercialización de la malanga en Ecuador..... | 16 |
| 3. Precio de la malanga en Ecuador | 16 |
| 2.1. MARCO METODOLOGICO | 16 |
| 2.3. RESULTADOS | 17 |
| 2.4. Discusión de Resultados..... | 19 |
| 3. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN | 20 |
| 3.1. Conclusiones | 20 |
| 3.2. Recomendaciones..... | 21 |
| 4. REFERENCIAS Y ANEXOS | 22 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 4.1. Referencia Bibliográfica..... | 22 |
| 4.2. Anexos..... | 28 |

ÍNDICE DE FIGURA

| | |
|--|----|
| Figura 1. Anatomía de la planta | 6 |
| Figura 2. Presentación empaque malanga | 11 |
| Tabla 2. Tabla de costo | 14 |
| Tabla 3. Lista de socios comerciales | 14 |
| Tabla 4. Exportadores de malanga | 15 |
| Anexo 2: Producción de la malanga..... | 28 |
| Anexo 1: Plantación de malanga..... | 28 |
| Anexo 3: Empaque de la malanga para comercialización | 29 |
| Anexo 4: Malanga en el mercado..... | 29 |

1. CONTEXTUALIZACIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

La malanga (*Colocasia esculenta*) es un tubérculo procedente de países tropicales que se cultiva principalmente en Ecuador, gran parte de la producción ecuatoriana está predestinada a la exportación, y gracias al clima del país, se puede cultivar durante todo el año. La forma más común de consumir este tubérculo es cocida, pero existen otras maneras de prepararlo (Agripalsa 2018).

En Ecuador, se cultivó por primera vez en su forma comercial en la zona de Santo Domingo de los Colorados en el año 1995, también se cultivó en la provincia de El Oro con el nombre de sango. Actualmente, las principales zonas productoras de malanga en Ecuador se encuentran en Santo Domingo de los Colorados y sus alrededores vía a Quevedo, vía Chone y vía Esmeraldas. Además, también se cultiva en las provincias de Morona Santiago, Sucumbíos y Orellana (Zapata y Velásquez 2013).

El autor antes mencionado también indica que la malanga es un producto que no se consume considerablemente en el país y se destina principalmente a la exportación. Ecuador ocupa el 70% en las exportaciones de malanga de la producción mundial de este tubérculo.

La producción es una actividad que implica el proceso de transformar los insumos para convertirse en productos mientras la comercialización abarca todas las actividades desarrolladas para proporcionar la venta y obtener que el producto llegue definitivamente al consumidor final (Quiroa 2019).

La producción de malanga ha aumentado actualmente de manera constante debido a su adaptación a diferentes tipos de suelos y la creciente demanda en los mercados extranjeros. Su comercialización es muy extensa en el exterior, lo que ha

dado lugar a que una serie de empresas a nivel nacional, se dediquen a la producción y comercialización de malanga tanto para exportación, como para consumo interno. Además, la malanga ha cobrado gran importancia desde el punto de vista agrícola y económico, centrándose especialmente en el mercado mundial (Quiroz 2010).

Actualmente, representa una perspectiva de negocio gracias a la demanda existente en mercados internacionales, ya sea para el consumo se analiza también el manejo de la plantación, los requisitos necesarios para llevar a cabo una eficaz producción, comercialización como también la viabilidad y rentabilidad que se podría conseguir (Quiroz 2010).

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los problemas encontrados en el cultivo de malanga son su falta de comercialización en el mercado de Ecuador, el desconocimiento por la mayoría de agricultores, la falta de promoción para impulsar su consumo al mismo tiempo de no conocer sus propiedades nutricionales, formas de preparación, lo que impide su producción y distribución.

Ante la saturación que se presenta en el mercado de alimentos con los productos agrícolas tradicionales como el maíz, el cacao, el plátano, entre otros, ha salido una nueva opción en forma del producto agrícola no tradicional como la malanga. Esto contrasta con el mercado internacional, donde se observa una tendencia hacia el consumo de este cultivo, estimadas como no convencionales a pesar de la falta de tecnología avanzada y los bajos costos de producción.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La malanga es una fuente de ingresos para los agricultores de Ecuador, promoviendo un desarrollo agrícola más sostenible porque puede mejorar su calidad de vida.

Es importante proveer información precisa sobre la malanga, fortalecer para tomar decisiones informadas y adaptarse al entorno agrícola en constante cambio, lo que permite a los agricultores ceder a mercados más amplios tanto dentro como fuera del país. Esto puede desarrollar sus oportunidades de venta y aumentar sus ingresos al llegar a nuevos consumidores.

Es necesario utilizarlo este cultivo como alimento significativo en la dieta de la población nacional e internacional, la malanga en el país se acentúa como un producto de exportación debido a su alto contenido de nutrientes, su consumo interno no ha sido aprovechado adecuadamente, la demanda constante ha sido en los mercados internacionales, ya que se exporta gran parte de la producción esto da grandes oportunidades para crecer. Además de identificar las zonas de producción del país donde el cultivo se adapta mejor, puede ser cultivado de forma exitosa asimismo comprender cómo se distribuye y comercializa el producto desde el campo hasta los mercados.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

- Analizar la producción y comercialización de malanga (*Colocasia esculenta*) en el Ecuador.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar las zonas productivas de la malanga en el Ecuador.
- Detallar la cadena de comercialización de la malanga en el Ecuador.

1.5. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Dominio: Recursos Agropecuarios, ambiente, biodiversidad y Biotecnología.

Líneas: Desarrollo agropecuario, agroindustrial sostenible y sustentable.

Sublínea: Agricultura sostenible y sustentable.

2. DESARROLLO

2.1. MARCO CONCEPTUAL

2.1.1. Origen de la malanga

La malanga es una especie de tubérculo comestible que se encuentra distribuido en diversas regiones de Asia, África y Oceanía. Es una planta de rápido desarrollo vegetativo, provechosa en su totalidad, con una forma ovoide redonda con pulpa almidonosa y una cáscara de color marrón oscuro. Presentemente es uno de los cultivos más importantes en todas las regiones del mundo tropicales, subtropicales. Su composición nutricional es sumamente favorable, ya que incluye un alto porcentaje de proteínas (1.4-7 %), almidón es de (30-85 % de base seca), y una buena fuente de fibra (0,6-0.8 %) así como vitamina A, vitamina C, calcio y fósforo (Torres *et al.* 2013).

2.1.2. Características generales de la malanga

Es una planta tropical perenne que se consume especialmente como verdura por su cormo comestible, Se clasifica dentro de los productos exóticos o no tradicionales y puede alcanzar hasta una altura de 1 a 3 metros, sin tallos aéreos, con hojas grandes de un cormo subterráneo primario o tronco (Ulloa 2013).

Para el excelente crecimiento, la malanga opta por suelos sueltos y limosos con un alto contenido de materia orgánica, como las orillas de ríos o áreas propensas a inundaciones, un pH en el rango de 5.5 a 6.5. Sin embargo, asimismo muestra una buena adaptación a suelos arcillosos, es un cultivo que se despliega de manera óptima en regiones con climas cálidos y húmedos, donde las temperaturas oscilan entre los 15 °C y 35 °C, y en altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 1000 metros. En cuanto a los métodos de producción, alcanza cultivarse en diversas técnicas como el riego rodado, riego por goteo o microaspersión, al mismo tiempo de poder ser plantada tanto en surcos sencillos como en camas de doble hilera (Mazariegos *et al.* 2017).

2.1.3. Clasificación Taxonómica

Según Figueroa *et al.* (2019), la malanga se clasifica de la siguiente manera:

- **Reino:** Plantae
- **División:** Magnoliophyta
- **Clase:** Liliopsida
- **Orden:** Alismatales
- **Familia:** Araceae
- **Subfamilia:** Aroideae
- **Tribu:** Colocasieae
- **Género:** *Colocasia*
- **Especie:** *Colocasia esculenta* (L.) Scott

2.1.4. Nombres comunes

Macal (México), quiscamote (Honduras), otóe (Panamá), okumo (Venezuela), tiquisque o quequexque (Costa Rica), yautía (República Dominicana y Guatemala), uncucha (Perú), gualuza (Bolivia), malangay (Colombia); taioba, mangareto, mangarito, mangarás (Brasil); malanga, guagüí (Cuba); malanga, sango (Ecuador) (Milián 2018).

2.1.5. Morfología del Cultivo de malanga

2.1.5.1. Planta

La malanga es una planta herbácea tuberculosa que crece en diversas regiones de África, Asia y Oceanía. Su tallo mide hasta 40 cm de largo y sus hojas son grandes, de 32-36 cm de largo por 22-70 cm de ancho. Las flores salen de inflorescencias axilares y fragantes con pedúnculos que miden entre 9 y 80 cm de largo. Son fragantes y están compuestos por una espada de hasta 43 centímetros de largo (Laborda 2021).

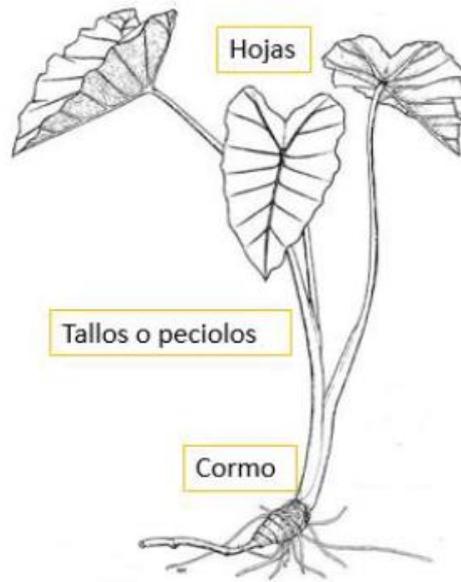


Figura 1. Anatomía de la planta

Fuente: (Ríos 2014)

2.1.5.2. Cormo

El tallo central es elipsoidal, también conocido como cormo o rizoma. Los cormos laterales se despliegan del cormo central, están cubiertos por escamas fibrosas. Los nudos de donde nacen las yemas y la corteza de los cormos son de color marrón oscuro, la pulpa suele ser de color blanco, amarillo, esférica, de tipo simple a muy ramificada. Con frecuencia presenta marcas transversales, que son cicatrices de la hoja. Además, con fibras cubiertas por una capa corchosa delgada y suelta (Esponda 2018).

2.1.5.3. Hojas

Según Esponda (2018) las hojas tienen una forma peltada (forma de escudo) y surgen en la parte superior del cormo, enrollándose alrededor de la base para formar un pseudotallo. Las nuevas hojas emergen de entre los peciolo de las hojas ya formadas, mientras que las hojas laterales más viejas se marchitan y se secan. El área foliar aumenta rápidamente, durante los primeros seis meses, pero consecutivamente se mantiene estable a medida que el peso de los órganos subterráneos continúa incrementándose.

2.1.5.4. Inflorescencias

El meristemo apical del cormo puede formar varias inflorescencias que surgen entre los peciolos de las hojas, en el eje de este último se fijan en las flores sésiles, en la parte inferior tiene flores pistiladas que no llegan a desplegar completamente, secándose y cayendo posteriormente (Ríos 2014).

2.1.5.5. Altura

Las plantas herbáceas suculentas son de gran tamaño, alcanzando alturas de 1 a 3 metros. La malanga no tiene tallo aéreo visible, es señalar que carecen de una estructura sobresaliente por encima del suelo se considera una de las especies de raíces y tubérculos con alto potencial en las regiones tropicales (Figueroa *et al.* 2019).

2.1.6. Factores ambientales

2.1.6.1. Clima

El cultivo de Malanga requiere un clima cálido y húmedo, con temperaturas que oscilan entre 20 y 30 grados centígrados y una gran cantidad de luz. No resiste temperaturas bajas. La Malanga es una planta tropical que prospera en zonas de altitud baja y media no superiores a los 1,000 metros sobre el nivel del mar. El requerimiento de precipitación de lluvias es de 1.800 a 2.500 mm, y los cultivos se mantengan a altitudes inferiores a 1,000 metros sobre el nivel del mar (Veloz 2014).

2.1.6.2. Precipitación

Requiere una cantidad significativa de precipitación, que oscila entre 1,800 y 2,500 mm, y es fundamental que estas lluvias se distribuyan uniformemente a lo largo del tiempo. Cuando la humedad del suelo no es suficiente para la planta, sus hojas cambiarán de color se vuelven amarillentas y se marchitan (Púa *et al.* 2018).

2.1.6.3. Temperatura

Se necesita mantener temperaturas promedio de al menos 20 °C, mientras que la temperatura ideal para su desarrollo es de 25 a 30 °C, el crecimiento de la planta se detiene y el proceso de fotosíntesis se interrumpe cuando las temperaturas caen por debajo de los 18°C. Por lo tanto, para garantizar un crecimiento saludable, es fundamental mantener un ambiente cálido y adecuado (Púa *et al.* 2018).

2.1.6.4. Siembra

Las semillas se recomienda colocarlas a una profundidad de 7 a 10 cm, la distancia de siembra puede variar según el estado de fertilidad del suelo y el tipo de laboreo posterior, manual o mecánico. Las distancias entre las plantas son de 0.90 x 1.10 metros (Púa *et al.* 2018).

2.1.6.5. Tipo de suelo

Según Villamarin (2012) en cuanto al tipo de suelo, las plantas se adaptan mejor a los suelos profundos, fértiles, con suficiente materia orgánica y bien drenados. Los suelos con arcilla o arena deben evitarse ya que no son propicios para su desarrollo. El rango de pH ideal es entre 5,5 y 6,5, aunque puede tolerar y adaptar a espectros de 4,5 a 7,5.

2.1.7. Zonas productivas de la malanga en el Ecuador

Para Flores *et al.* (2021), en la actualidad, Ecuador cuenta con áreas productivas en: el Oriente, Santo Domingo de los Tsáchilas y Los Ríos. En Ecuador, el cultivo de malanga requiere mucha agua durante su crecimiento vegetativo, por lo que las condiciones ideales se encuentran en lugares donde los recursos naturales son abundantes o accesibles, como es el caso de:

Santo Domingo de los Colorados (Pichincha), Quevedo, Valencia, Mocache, Quinindé, Buena Fe (Los Ríos), El Carmen, Puerto Cayo (Manabí), Puerto Quito, Pedro Vicente Maldonado, Península de Santa Elena (Guayas) y El Oro (Flores *et al.* 2021).

2.1.8. Cadena de comercialización de la malanga en el Ecuador

En la actualidad, la producción de malanga en el país se comercializa a mercados internacionales como Estados Unidos y Europa. Esto se debe principalmente a los emigrantes de países Centroamericanos y de la Zona del Caribe, así como a grupos étnicos antillanos, dominicanos, cubanos y jamaquinos, quienes consideran a la malanga como un producto esencial para su dieta diaria (Quito 2016).

2.1.9 Clasificación de la malanga según calidad

Según la hora (2023) la malanga se clasifica en tres calidades:

- **Extra:** No presenta ningún defecto notable, excepto por pequeñas imperfecciones superficiales apenas perceptibles, al aspecto general, la calidad, el estado de conservación y la presentación.
- **Primera:** Se admiten imperfecciones menores (cicatrices que no excedan el 25% de la superficie, áreas raspadas que no excedan el 20% de la superficie), siempre que no influyan en su apariencia general, calidad, estado de conservación y presentación.
- **Segunda:** Se permiten los siguientes defectos, siempre que no afecte su apariencia general, calidad, estado de conservación y presentación: cicatrices que no excedan el 25% de la superficie, áreas raspadas que no excedan el 30% de la superficie.

2.2. Principales empresas exportadoras de la malanga en Ecuador

Según Lozano y Méndez (2020), en Ecuador, se encuentra un total de 42 compañías que se disponen a la exportación de malanga, el 71% pertenece a micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes), además que el 29% son consolidadas por grandes empresas las principales firmas exportadoras, se localiza las siguientes:

- Agripal S.A
- Agro Iriscorp S.A
- Durexporta S.A.
- FJ Enterprise S.A
- Cooperativa Jorge Salazar
- Malanga y Tropicales S.A
- Refin S.A
- Tropical Export S.A

2.3. Manejo Postcosecha

2.3.1. Empaque

Para empacar la malanga, se necesitan cajas de cartón limpias y recién compradas, con plancha de fibra ventilada y doble pared de cartón que resistan 300 libras por pulgada cuadrada, la presentación depende de las necesidades del importador, las cajas tienen medidas de 20 cm de alto, 51 cm de largo y 34 cm de ancho 16 centímetros de alto, 37,7 centímetros de largo y 27,9 centímetros de ancho. Para garantizar que el producto tenga el peso neto adecuado, se recomienda aumentar un 4 % del peso, o un kilogramo por caja, debido a la pérdida de peso causada por la deshidratación (Lescano 2014).



Figura 2. Presentación empaque malanga

Fuente: (Morales 2013)

2.3.2. Etiquetado

Deben estar adecuadamente marcados, etiquetados con el nombre y dirección del remitente, del destinatario, la cantidad y el tipo de embarque, por eso presenta una etiqueta de marca, es significativo considerar el español en la etiqueta porque el mercado objetivo es de habla hispana o dependiendo del lugar y el idioma, La información en la etiqueta es la siguiente:

- ID del producto: Exportador.
- Presentación que demuestre el uso correcto del producto.
- Registro de documentos oficiales ante la autoridad competente.
- Peso neto, cantidad de mercancías, volumen.
- País de origen y zona de producción.
- Número de lote.
- Nombre y dirección del fabricante-exportador.
- Naturaleza del producto: nombre del producto, nombre de la variedad.
- Instrucciones de uso y almacenamiento.
- Fecha de envasado y fecha termino de caducidad (Weebly 2020).

2.3.3. Almacenamiento

La malanga dura tres meses si se conserva en refrigeración. El enfriamiento y las altas temperaturas lo hacen muy vulnerable. Tiene buenas condiciones de conservación en el medio ambiente (26°C y 76% de humedad), inclusive a bajas temperaturas (12) (Quiroz 2010).

2.3.4. Transporte

El transporte de la malanga en furgones refrigerados, asegurándose de conservar la temperatura óptima. Esto se ejecutará en un contenedor con una capacidad de hasta 800 cajas, cada una pesando alrededor de 52 libras, lo que equivale a casi 40 pies cúbicos de espacio (Morales 2013).

2.3.5. Presentación de documentos

Según Lescano (2014), las exportaciones corresponden de la siguiente documentación:

- Autor previas
- Certificado de origen
- Documento de transporte
- Factura comercial
- Fitosanitarias
- Registro de exportador a través de la web SENAE
- Ruc.

2.4. El Incoterm FOB y su Rol en el Comercio Internacional y Transporte Multimodal

FOB: 'franco a bordo (puerto de carga convenido)' El vendedor entrega la mercancía colgándola de la grúa de carga, si la carga tiene la traza del barco que pasó por el puerto acordado.

El vendedor alquila el transporte a través del consignatario, pero el comprador se hace cargo de los gastos de transporte, el Incoterm FOB es uno de los más utilizados en el comercio internacional, se debe utilizar suma global. El incoterm FOB es especialmente adecuado para su uso en el del transporte marítimo, fluvial y también en el aéreo (Álvarez 2012).

Tabla 1. El valor FOB caja de malanga de 40 libras a vender

| | PRECIO POR LIBRA | PRECIO POR CAJA |
|-------------------------------|------------------|-----------------|
| COSTO DE PRODUCCION | 0.15 | 6 |
| MARGEN DE UTILIDAD 50% | 0.075 | 3 |
| EX WORK | 0.225 | 9 |
| CAJA | 0.325 | 1.30 |
| TRANSPORTE INTERNO | 0.03 | 1.20 |
| FAS(FRANCO AL COSTADO) | 0.06 | 2.40 |
| GASTOS INTERNOS | 0.0125 | 0.50 |
| TOTAL | 0.8775 | 23.40 |

Fuente: (Álvarez 2012).

2.5. Costo de producción de una hectárea de malanga en dólares

El rendimiento por hectárea es 400 cajas de 50 libras, y considerando un precio de venta de USD \$8 por caja en el mercado nacional, se alcanza una ganancia bruta de USD \$3,200.00 por hectárea. Después de deducir los costos y gastos, la ganancia neta sería de USD \$1,456.00 por hectárea.

Tabla 2. Tabla de costo

| LABORES | MANO DE OBRA | | | MATERIALES | | | | EQUIPO EMPLEADO | | | | IMPORTE | |
|--|--------------|----------|---------|--------------|---------------|----------|----------|-----------------|---------|-------|----------|---------|-------------|
| | JORNAL | C. UNIT. | SUBTOT. | NOMBRE | UNIDAD | CANTIDAD | C. UNIT. | SUB-TOTAL | NOMBRE | HORAS | C. UNIT. | | SUB-TOTAL |
| 1. PREPARACIÓN DEL SUELO | | | | | | | | | | | | | |
| a. Tumba de árboles | | | | | | | | | Tractor | 6 | 35 | 210 | 210 |
| b. Control químico de malezas | 2 | 5 | 10 | Herbicida | litro | 3 | 4 | 12 | | | | | 22 |
| c. Arado rastar y surcado | | | | | | | | | Tractor | 12 | 12 | 144 | 144 |
| 2. SIEMBRA | | | | | | | | | | | | | |
| a. Semilla, compra y flete | | | | Semilla | Quintal | 25 | 4 | 100 | | | | | 100 |
| b. Preparación de semilla | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | | | 30 |
| c. Desinfección y desinfectación | | | | Vitamax | 250 gr./funda | 2 | 5 | 10 | | | | | 10 |
| 3. SIEMBRA | | | | | | | | | | | | | |
| a. Hoyada y tape | 14 | 5 | 70 | | | | | | | | | | 70 |
| b. Fertilización | 2 | 5 | 10 | 18-16-0 | 50 Kg./saco | 6 | 12 | 72 | | | | | 82 |
| c. Control químico de malezas | 2 | 5 | 10 | Diuron | Kg | 2 | 9 | 18 | | | | | 28 |
| d. Resiembra | 2 | 5 | 10 | | | | | | | | | | 10 |
| 4. CONTROLES Y FERTILIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | |
| a. Deshierbe | 3 | 5 | 15 | | | | | | | | | | 15 |
| b. Fertilización complementaria | 6 | 5 | 30 | Fertilizante | 50 Kg/saco | 10 | 12 | 120 | | | | | 150 |
| c. Deshierbe manual | 20 | 5 | 100 | | | | | | | | | | 100 |
| d. Control químico de malezas | 4 | 5 | 20 | Gramoxil | litro | 4 | 4 | 16 | | | | | 36 |
| e. Control fitosanitario | 2 | 5 | 10 | Kasumin | litro | 2 | 12 | 24 | | | | | 34 |
| f. Aporque | 25 | 5 | 125 | | | | | | | | | | 125 |
| 5. COSECHA Y LABORES POST-COSECHA | | | | | | | | | | | | | |
| a. Cosecha | 30 | 5 | 150 | | | | | | | | | | 150 |
| b. Enkabetación | 12 | 5 | 60 | | | | | | | | | | 60 |
| c. Transporte | | | | | | | | | Flete | 4 | 15 | 60 | 60 |
| d. Lavado | 16 | 5 | 80 | | | | | | | | | | 80 |
| e. Lendido | 4 | 5 | 20 | | | | | | | | | | 20 |
| f. Embalaje | 8 | 5 | 40 | | | | | | | | | | 40 |
| g. Estibada | 4 | 5 | 20 | | | | | | | | | | 20 |
| Subtotal | | | 800 | | | | | | | | | 414 | 1586 |
| Imprevistos 10% | | | | | | | | 372 | | | | | 158 |
| COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | 1744 |

Fuente: (Zapata y Velásquez 2013).

2.6. Principales socios comerciales

Estados Unidos es el principal comprador y socio de Ecuador, representando un promedio de 50,19 por ciento entre 2015 y 2019. Le sigue Países Bajos con 49,32 por ciento. A medida que avanza la lista de destinos de exportación de la malanga ecuatoriana, crece el interés por el mercado europeo. En comparación con el mercado anterior, la cuota de España es modesta, sólo el 0,25 por ciento. De manera similar, Colombia y el Reino Unido tienen una presencia menor, con tasas de participación del 0,16 por ciento y el 0,08%, respectivamente (Oto 2021).

Tabla 3. Lista de socios comerciales

| Países | Porcentaje |
|----------------|------------|
| Estados Unidos | 50,19% |
| Países Bajos | 49,32% |
| España | 0,25% |
| Colombia | 0,16% |
| Reino Unido | 0,08% |

Fuente: (Oto 2021).

2.7. Exportadores mundiales de malanga

Tabla 4. Exportadores de malanga

| Exportadores | Valor en (miles de USD) | Cantidad en 2019 TM | Participación mundial (%) |
|------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| Ecuador | 13139 | 10336 | 41,1 |
| México | 7666 | 16724 | 24 |
| Costa Rica | 5775 | 5810 | 18,1 |
| Nicaragua | 2555 | 4223 | 8 |
| Colombia | 591 | 365 | 1,8 |
| Estados Unidos | 566 | 712 | 1,8 |
| República Dominicana | 486 | 260 | 1,5 |
| España | 354 | 155 | 1,1 |
| Honduras | 265 | 1751 | 0,8 |
| San Vicente/granadinas | 241 | 384 | 0,8 |
| Países Bajos | 101 | 36 | 0,3 |
| Bélgica | 59 | 34 | 0,2 |
| Camerún | 41 | 41 | 0,1 |
| Tonga | 31 | 48 | 0,1 |
| Tailandia | 25 | 10 | 0,1 |
| Jamaica | 21 | 6 | 0,1 |
| Ghana | 18 | 15 | 0,1 |

Fuente: (Oto 2021)

2.8. Enfoque Exportador de la Malanga

- **Cosecha y Destinos de Mercado**

La empresa ecuatoriana dedicada a la exportación de malanga ha logrado un destacado éxito en el mercado internacional, alcanzando una participación del 70% de las exportaciones globales de este tubérculo y siendo líder en este sector, con una participación del 12% adicional de participación. Esta empresa, que también se involucra en la producción de malanga, actualmente obtiene un rendimiento de 600 cajas por hectárea en su cosecha. La mayor parte de la producción, un 95%, se destina a la exportación hacia Estados Unidos, mientras que el 5% restante se consume en Ecuador, especialmente por la comunidad cubana y para satisfacer la demanda europea. Se estima que en Ecuador existen aproximadamente de 4,000 a 5,000 hectáreas dedicadas al cultivo de malanga, y la empresa exporta alrededor de 1,500 contenedores de productos frescos anualmente (La nación 2021).

2.9. Cadena de comercialización de la malanga en Ecuador

La comercialización de la malanga en Ecuador incluye tanto el ámbito mayorista como el minorista. Los agricultores que cultivan malanga venden sus productos a intermediarios, que luego posteriormente los comercializan tanto en los mercados mayoristas y minoristas. Los principales centros de venta al por mayor de malanga se encuentran en ciudades como Quito, Guayaquil y Cuenca, donde este tubérculo se comercializa en cantidades importante y su precio depende de su calidad (Yáñez 2018).

Por otra parte, la malanga asimismo está disponible en los mercados minoristas y pequeñas tiendas de vecindario. En estos establecimientos, la malanga se vende por unidades, y su precio suele ser más eminente en comparación con los precios mayoristas (Yáñez 2018).

3. Precio de la malanga en Ecuador

El precio de la malanga se modifica dependiendo de las condiciones del mercado. Durante la temporada alta, el costo es de \$0,30 por libra, lo que se traduce en un total de \$12 por caja. En contraste, en la temporada baja, el precio desciende a \$0,25 por libra, lo que resulta en un costo de \$10 por caja (El productor 2023).

2.1. MARCO METODOLOGICO

Para el presente documento se reunió información de documentos actuales, artículos de investigación, bibliotecas virtuales y sitios web para ayudar a presentar las opiniones e ideas de los autores que permitieron desarrollar la investigación.

Se identificaron temas relevantes sobre la producción y comercialización de malanga en el Ecuador. Además de reconocer las zonas de producción y cadena de comercio.

Este trabajo se desarrolló como una investigación bibliográfica no experimental utilizando la técnica de análisis de revistas, textos actuales, artículos síntesis y resumen de los datos recolectados.

2.3. RESULTADOS

Por lo resultados de la investigación se puede indicar que la malanga (*C. esculenta*) es un tubérculo procedente se encuentra distribuido en diversas regiones de Asia, África y Oceanía además que es una planta de rápido desarrollo vegetativo y perenne que se consume principalmente como verduras, y que se cultiva en Ecuador gracias al clima del país la malanga se puede cultivar durante todo el año.

Para que tenga un excelente desarrollo la malanga el suelo tiene que ser sueltos y limosos con un alto contenido de materia orgánica con un pH de 5.5 a 6.5. aunque embargo, asimismo muestra una buena adaptación a suelos arcillosos, es un cultivo que se despliega de manera óptima en regiones con climas cálidos y húmedos con temperaturas entre 15 °C y 35 °C.

Las zonas productivas de la malanga en Ecuador se producen en Santo Domingo de los Colorados (Pichincha), Quevedo, Valencia, Mocache, Quinindé, Buena Fe (Los Ríos), El Carmen, Puerto Cayo (Manabí), Puerto Quito, Pedro Vicente Maldonado, Península de Santa Elena (Guayas) y El Oro.

Ecuador es exportador de la malanga en los mercados internacionales como Estados Unidos y Europa. La producción se envía principalmente a comunidades de emigrantes de países centroamericanos y del Caribe. La malanga se clasifica en tres calidades: Extra, Primera y Segunda. También existe varias empresas exportadoras de Ecuador como Cooperativa Jorge Salazar, Agripal S.A, Malanga y Tropicales S.A entre otras.

En el resultado de la cadena de comercialización el manejo de la postcosecha en la malanga implica algunos aspectos en el empaque, etiqueta, almacenamiento, transporte. En el cual se llega a conocer el costo de producción en cajas de 400 a 50 libras cada una por hectárea, y considerando el precio de venta en \$8 dólares por caja en un mercado nacional, alcanzando una ganancia bruta de \$3,200.00 por hectárea. Después de deducir los costos y gastos, la ganancia neta sería de \$1,456.00 por hectárea.

Además de conocer los principales socios comerciales como Estados Unidos es el primordial comprador de malanga ecuatoriana, continuado por Países Bajos. Asimismo, hay un progresivo interés en el mercado europeo. Ecuador es uno de los primordiales exportadores mundiales de malanga, conquistando un lugar destacado en las exportaciones de este tubérculo, la mayoría de las exportaciones se envían a Estados Unidos, y se estima que se exportan alrededor de 1,500 contenedores de productos frescos al año.

La exportadora de malanga del Ecuador ha triunfado en el mercado internacional, ocupando el 70% de las exportaciones mundiales, liderando las exportaciones de malanga. Los agricultores que cultivan el tubérculo venden sus productos a intermediarios que luego los distribuyen en los mercados mayorista y minorista, involucra múltiples procesos. En el mercado mayorista, se observa una red de intermediarios que conectan a los productores con los minoristas, desempeñando un papel primordial en la comercialización y logística.

La malanga, una vez cosechada, pasa por una serie de etapas que incluyen selección, empaque y transporte hacia los centros de acopio y distribución, Asimismo, el precio de la malanga varía según las condiciones del mercado, la cadena de comercialización de la malanga en Ecuador está influenciada por factores como la competencia, la regulación y la demanda del mercado interno y de exportación. Estos resultados muestran la necesidad de estrategias que mejoren la eficiencia y la calidad.

2.4. Discusión de Resultados

Al abordar los resultados en la discusión de la malanga es un producto que no forma parte de la dieta locales además del desconocimiento por la mayoría productores locales al mismo tiempo que no se encuentra fácilmente disponible en los mercados nacional. En su lugar, toda la producción de malanga se orienta exclusivamente hacia la exportación esto nos lleva a la falta de información sobre los diversos consumos de la malanga además la ausencia de conocimiento acerca de cómo cultivarla (Zapata y Velásquez 2013). La malanga posee todas las características necesarias para ser exportada, ya que esta cuenta con una gama de beneficios.

La demanda de malanga en los mercados internacionales ha experimentado un crecimiento sostenido, debido a su alta demanda en diversas naciones. Por resultante, se está contemplando aumentarse la disponibilidad de malanga en comparación con años previos, con el propósito de satisfacer de manera adecuada la necesidad de este producto (Oto 2021). La malanga es un producto aceptado en el mercado internacional y muy poco en el Ecuador debido a su escasa promoción.

En la cadena de distribución se aplica a la entrega de malanga para mercados internacionales, en el exterior adaptados a planes exportadores para la incorporación de nuevos países; Si es importante que se elaborará un estudio de requerimientos de exportación, donde se realizarán una serie de evaluaciones en base a los diversos requisitos para la comercialización de la malanga, la producción y comercialización a producción y comercialización de la malanga no es un problema, porque cumplen con los requisitos normativos basados en los acuerdos comerciales (Oto 2021).

3. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

3.1. Conclusiones

Para concluir en el presente documento, la malanga (*C. esculenta*) es un tubérculo procedente de países tropicales que se cultiva principalmente en Ecuador la malanga es un producto muy apreciado internacionalmente por su calidad y composición nutricional, aunque es desconocido en el mercado nacional y por algunos agricultores, También que en el país posee un clima con buenas condiciones climáticas para el proceso de producción, son favorables durante la mayor parte del año.

Además de conocer la comercialización de este tubérculo que va dirigida principalmente a mercados internacionales como Estados Unidos. Las zonas productivas de malanga en Ecuador se encuentran en la provincia como es Santo Domingo de los Colorados (Pichincha), Quevedo, Mocache, Quinindé, Buena Fe (Los Ríos), Puerto Cayo (Manabí), El Carmen, Puerto Quito, Valencia, Pedro Vicente Maldonado, Península de Santa Elena (Guayas) y El Oro.

En cuanto a la cadena de comercialización, cabe destacar que el Ecuador cuenta con varias empresas exportadoras malanga, tanto pequeñas, medianas y grandes. La calidad del tubérculo se clasifica en tres categorías: extra, primera y segunda, según su aspecto y características. El cultivo y comercialización se rige por el Incoterm FOB, que define las obligaciones entre el vendedor y el comprador en el proceso de transporte y entrega.

También se conoció que Ecuador se exportan alrededor de 1,500 contenedores de productos frescos al año, el precio de venta en \$8 dólares por caja en un mercado nacional, alcanzando una ganancia bruta de \$3,200.00 por hectárea. Después de deducir los costos y gastos, la ganancia neta sería de \$1,456.00 por hectárea.

La producción y comercialización de la malanga en Ecuador es una actividad en crecimiento que brinda interesantes oportunidades para agricultores y exportadores. Con la creciente demanda de alimentos étnicos y saludables, puede convertirse en un cultivo cada vez más significativo en la economía ecuatoriana siempre que se aborden los retos existentes y se aprovechen las oportunidades.

3.2. Recomendaciones

- Promover el cultivo de la malanga en Ecuador a los agricultores y productores mediante programa de capacitación sobre sus propiedades nutricionales y su manejo agronómico.
- Es importante desarrollar estrategias promocionales de la malanga en los mercados como una nueva alternativa en lugar de seguir lo convencional como la yuca y la papa.

4. REFERENCIAS Y ANEXOS

4.1. Referencia Bibliográfica

Agripalsa (Agrícola Palmeiras S.A.). 2018.malanga blanca Guayaquil-Ecuador (en línea). Consultado el 23 de junio 2023. Disponible en <http://www.agripalsa.com/index.php/malanga-blanca>

Álvarez, W.2012. “Plan de exportación de Malanga de la Empresa KB&R TRADING CORP del Cantón Santo Domingo al mercado de EEUU, Nueva York”. Tesis. ESPOCH.64p. (en línea). Consultado el 24 de agosto 2023. Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/10255/1/52T00221.pdf>

El productor.2023. Ecuador PRIMER exportador de MALANGA a EE.UU. (en línea). Consultado el 28 de agosto 2023. Disponible en <https://elproductor.com/2021/02/ecuador-primer-exportador-de-malanga-a-ee-uu/>

Esponda, J.2018. Recetario De Productos A Base De Malanga. Tesis. UNICACH.13p. (en línea). Consultado el 20 de julio 2023. Disponible en https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61188672/RECETARIO_DE_PRODUCTOS_A_BASE_DE_MALANGA20191111-129881-188satl-libre.pdf?1573532280=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DUNIVERSIDAD_DE_CIENCIAS_Y_ARTES_DE_CHIAP.pdf&Expires=1690737030&Signature=hC7uecKgRcyee8t8dl1InaPctMJKrdPMS~wsu8YC2Jh6fQE~ERLdpXEEJQIN2KiZ7KriefXDSSmW-2ofz0a6i8GUdJUjEuuPDCvCbleapYJydn7jmACnNWvFgNpH3G7yODcbLxKmcfQ4SMUKyJWmFLtZZ7aY2hO~ZX0v7VgSm1FrWZmiwvSHW15VDGro7opMPyKooMzHmAAqXNghiql8fCjhUzAJSuzgAbgq4XoDiENz4n1RyS9we5EI6jvtkXT9GMXv5vuxAu4yGpVThaJuf4kfbT8Tm1xFSTnJjYVbHZZ1J~Rel

hrLFvbmFVsvNPVVMsDBZSp2stU2z2Gp-aCisA__&Key-Pair-
Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Fernández, J. 2009. Noticias de la malanga. Baracutey Cubano. (en línea). Consultado el 25 de julio 2023. Disponible en <http://baracuteycubano.blogspot.com/2009/01/noticias-de-la-malanga.html>

Figueroa, Y; Milián, M; Rodríguez, Y. 2019. Mejoramiento, conservación y diversidad genética de la malanga (*Colocasia esculenta* (L.) Schott.) en Cuba. (en línea). Consultado el 11 de julio 2023 Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362019000200009

Flores, C; Peñafiel, M; Vallejo López, A.2021. La Malanga (*Colocasia Esculenta*) y su efecto en la colesterolemia. Propuesta de galletas hipocolesterolemias. Revista Reciamuc (en línea). Consultado el 28 de julio 2023. Disponible en <file:///C:/Users/USER/Downloads/660-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1379-1-10-20210702-1.pdf>

La hora.2023. LA MALANGA, se enraíza en la Amazonia. (en línea). Consultado el 28 de agosto 2023. Disponible en <https://www.lahora.com.ec/noticias/la-malanga-se-enra-za-en-la-amazonia/>

La nación.2021. Ecuador PRIMER exportador de MALANGA a EE.UU. (en línea). Consultado el 27 de agosto 2023. Disponible en <https://lanacion.com.ec/ecuador-primer-exportador-de-malanga-a-ee-uu/>

Laborda, N.2021. Colocasia. (en línea). Consultado el 15 de agosto 2023. Disponible en <https://www.jardineriaon.com/genero-colocasia.html>

- Lescano, Y.2014. Análisis De Mercado Para La Exportación De Papachina - Malanga, Producida en El Ecuador Para El Consumo En El Mercado Estadounidense. UDLA.30p. (en línea). Consultado el 05 de agosto 2023. Disponible en <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/3063/1/UDLA-EC-TLNI-2014-02%28S%29.pdf>
- Lozano, S; Méndez, C.2020. Plan de mejora para la exportación de malanga al mercado estadounidense. Caso Global Trading S.A Tesis. UCSG. 18 p. (en línea). Consultado el 29 de julio 2023. Disponible en <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15145/1/T-UCSG-PRE-ESP-CFI-578.pdf>
- Mazariegos, A; Águila, J; Milla, A; Espinosa, S; Martínez, J; López, C. 2017. Cultivo De Malanga (*Colocasia esculenta Schott*) En Tuxtla Chico, Chiapas, México. Revista agro-productividad. (en línea). Consultado el 11 de julio 2023 Disponible en <https://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/973/831>
- Milián, M.2018. Recursos genéticos de la malanga del género Xanthosoma Schott en Cuba. (en línea). Consultado el 16 de julio 2023. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362018000200019
- Morales, O.2013. Propuesta de Plan de Marketing para la promoción de un nuevo producto agrícola no tradicional en el mercado internacional de Estados Unidos orientado a empresas exportadoras de malanga. Caso Práctico Asociación de Productores Agrupados en Santo Domingo de los Tsáchilas. (en línea). Consultado el 21 de agosto 2023. Disponible en <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2933/1/109330.pdf>

Oto, J.2021. Plan estratégico para la exportación de la malanga hacia el mercado europeo por parte de la Empresa AVILENTER S.A. Tesis.8p. (en línea). Consultado el 26 de agosto 2023. Disponible en file:///C:/Users/USER/Downloads/Plan%20estrat%C3%A9gico%20para%20la%20exportaci%C3%B3n%20de%20la%20malanga%20hacia%20el%20mercado%20europeo%20por%20parte%20de%20la%20Empresa%20AVILENTER%20S.A.-1.pdf

Púa, A; Barreto.G; Zuleta, J; Herrera, O.2018. Análisis de Nutrientes de la Raíz de la Malanga (*Colocasia esculenta Schott*) en el Trópico Seco de Colombia Púa Información Tecnológica – Vol. 30 N.º 4 – 2019 69 Análisis de Nutrientes de la Raíz de la Malanga (*Colocasia esculenta Schott*) en el Trópico Seco de Colombia (en línea). Consultado el 23 de julio 2023. Disponible en <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v30n4/0718-0764-infotec-30-04-00069.pdf>

Quiroz, E .2010. Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción de malanga en el cantón puerto Quito, destinada a la exportación. Tesis. UPS. 13 p. (en línea). Consultado el 25 de junio 2023. Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4520/1/UPS-QT02336.pdf>

Quiroa, M.2019.Produccion. (en línea). Consultado el 28 de julio 2023. Disponible en <https://economipedia.com/definiciones/produccion.html>

Quito, E.2016. Zonificación Del Cultivo De Malanga (*Xanthosoma Sagittifolium*) Para La Provincia De El Oro. Tesis. UG.2p. UTE.9p. (en línea). Consultado el 28 de julio 2023. Disponible en <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/11545/1/Quito%20Le%c3%b3n%20Erik%20Patricio.pdf>

- Ríos, K.2014. Análisis comparativo de las propiedades físico-químicas y Nutrimientales de almidón obtenido a partir de dos especies de Malanga (*Colocasia antiquorum* y *Colocasia esculenta*) Cultivadas en el estado de Oaxaca. Tesis. UTM .9p. (en línea). Consultado el 20 de julio 2023. Disponible en http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/12223.pdf
- Solano, M. 2010. Plan de exportación de malanga orgánica a estados unidos. Tesis. UISEK.8p. (en línea). Consultado el 12 de julio 2023 Disponible en <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/664/1/Mar%C3%ADa%20Jos%C3%A9%20Solano%20Ch%C3%A1vez.pdf>
- Torres, A; Durán, A; Montero, P.2013. Evaluación de las propiedades funcionales del almidón obtenido a partir de malanga (*Colocasia esculenta*). Revista Ciencias e Ingeniería al Día. (en línea). Consultado el 26 de junio 2023. Disponible en <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/5195/Evaluacion%20de%20las%20propiedades%20funcionales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ulloa, G.2013. Propuesta de recuperación de la malanga: origen, historia, valor nutricional; con la creación de diez menús que enriquecerán la gastronomía del cantón Sucúa. Tesis. UCUENCA. 17p. (en línea). Consultado el 10 de julio 2023. Disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4711/1/Trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.pdf>
- Veloz, S.2014. Utilización De La Malanga (*Colocasia esculenta Schott*) Como Suplemento De La Harina De Trigo En Repostería, En La Escuela De Gastronomía De La EsPOCH, Periodo 2013 – 2014. Tesis. ESPOCH. 7p. (en

línea). Consultado el 22 de julio 2023. Disponible en <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/9797/1/84T00300.pdf>

Villamarin, J. 2012. Proyecto De Pre Factibilidad Para La Exportación De Malanga Hacia Miami Estados Unidos Período 2012-2020. Tesis. UTE.9p. (en línea). Consultado el 24 de julio 2023. Disponible en https://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/8183/1/50438_1.pdf

Weebly.2020. Exportación y Posicionamiento en el Mercado Internacional. (en línea). Consultado el 23 de agosto 2023. Disponible en <https://malangamazonica.weebly.com/datos-para-la-exportacioacuten.html>

Yáñez, E.2018. Industrialización de la malanga en el Ecuador. (en línea). Consultado el 28 de agosto 2023. Disponible en https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_d674351b7d4db98c30aff7f8d0714eeb

Zapata, J; Velásquez, C. 2013. Estudio de la producción y comercialización de la malanga: estrategias de incentivos para la producción en el país y consumo en la ciudad de Guayaquil. Tesis. UPS. 7 p. (en línea). Consultado el 23 de junio 2023. Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4331/1/UPS-GT000395.pdf>

4.2. Anexos



Anexo 1: Plantación de malanga

Fuente: (Más noticias 2023).



Anexo 2: Producción de la malanga

Fuente: (Radiomas 2021).



Anexo 3: Empaque de la malanga para comercialización
Fuente: (El diario 2018).



Anexo 4: Malanga en el mercado
Fuente: (Activo 2022).