



Cultivo / de

malanga



ÍNDICE

I.	Origen de la planta	1
II.	Bondades de la malanga	2
III.	Suelo y clima para su establecimiento	2
IV.	Variedades más comunes	3
V.	Establecimiento del cultivo	3
VI.	Actividades de manejo	5
VII.	Cosecha	6
VIII.	Poscosecha de la malanga	7
IX.	Alternativas de uso de la malanga	9
X.	Alternativas de empaques para la malanga	11
XI.	Comercialización	12





I. Origen de la planta

La malanga es un rizoma comestible que pertenece a la familia de las Araceae, originaria de Asia, África y Oceanía.

La malanga es una planta tropical y subtropical, herbácea, perenne, sin tallos aéreos, con hojas grandes acorazonadas provenientes de un cormo subterráneo primario siendo este el producto comercial. Su ciclo de cultivo dura de 8 a 10 meses.



II. Bondades de la malanga

La malanga reporta importante contenido de minerales, representados en forma de magnesio, calcio, hierro y zinc, los cuales requieren ser incluidos en la alimentación, para el cumplimiento de funciones vitales del organismo humano.

Es beneficiosa para el sistema digestivo, ya que por su composición, evita el reflujo. Sin embargo, es en el tránsito intestinal donde la malanga resulta más beneficiosa. Su alto contenido en fibra la hace una aliada estrecha contra el estreñimiento.

Composición:

- Agua: 70,6 gramos.
- Energía: 112 calorías.
- Carbohidratos: 26,5 gramos.
- Fibra: 4,1 gramos.
- Proteína: 1,5 gramos.
- Lípidos: 0,2 gramos.

III. Suelo y clima para su establecimiento

- Temperatura entre 20 – 30 °C.
- Precipitaciones entre 1,500 – 2,500 milímetros de lluvia.
- Humedad relativa entre 70 – 80%.
- Suelos francos arenosos y francos arcillosos.
- pH 4.5 – 7.5
- Pendiente del terreno menores a 5%.
- **Altitud:** se cultiva en alturas desde 200 a 2,300 msnm, siendo las mejores de 200 a 1,000 msnm.
- **Luminosidad:** es una planta heliofita (necesita sol), con un promedio de 12 horas luz por día.

IV. Variedades más comunes

Malanga coco:

Esta tiene características de corteza fibrosa de color marrón o grisáceo, pulpa color blanco. Forma semilla esférica.



Malanga china:

Cormo grande esférico, cónico o elipsoidal, pulpa de color blanco, amarillo o morado.



Malanga blanca:

Corteza de color marrón, pulpa de color blanco y de forma ovalada.



V. Establecimiento del cultivo

a) Propagación

La malanga se reproduce de forma asexual. Para esto se aprovecha los cormelos (conocidos comúnmente como hijos), los cuales deben ser sanos y vigorosos, con un grosor de 0.5 a 1 pulgada de diámetro y cortar sus hojas a 4 – 6 pulgadas de alto.

b) Preparación del terreno

Para el acondicionamiento del suelo, se realizan las siguientes actividades:

- **Limpieza:** realizar la chapoda y eliminación de rastrojos en el área de siembra.
- **Gradeo:** realizar dos pases de grada para garantizar un suelo suelto hasta una profundidad de 25 a 35 cm.
- **Nivelación:** consiste en lograr una superficie lo más plano posible.
- **Trazado de surco:** consiste en trazar una raya de siembra para depositar la semilla. Se puede realizar la siembra en camellones de 20 a 30 cm de altura.



c) Selección del material de siembra

La malanga se puede sembrar por hijuelos o cormos seccionados. Lo más indicados son los hijuelos, los cuales los cormos emiten en cantidades suficientes para hacer nuevas plantaciones.

d) Desinfección

La desinfección de los hijos de malanga es muy importante al momento de establecer el cultivo, existen varios desinfectantes (bactericidas – fungicidas) que se pueden utilizar para la desinfección de los hijos; hipoclorito de sodio (cloro comercial) al 2 % es una alternativa efectiva relativamente barata y de fácil conseguir, los hijos deben sumergirse entre 5-10 minutos en el desinfectante antes de establecerse en el terreno definitivo. Cuando se trata de cormos seccionados, sumergir el material contenido en un saco por un período de 10 a 15 minutos en solución a base de fungicida, se recomienda el Trichoderma en 40 g/20 L de agua.

Sacar el material y aplicar cal o ceniza a los cortes para sellar y disminuir efectos nocivos de los microorganismos.

e) Momento y distancia de siembra

Normalmente entre mayo y junio o en septiembre; con riego se puede sembrar el año entero. Distancia entre surco o calles: 39 pulgadas, esto nos dará 84 surcos por manzana.

Distancia entre plantas: 23 pulgadas, esto nos dará una población de 12,000 plantas por manzana.

f) Métodos de siembra

Los cormos seccionados e hijuelos se colocan a una profundidad de 10 a 15 cm. La siembra se puede realizar en camellones levantados para ayudar a formar el rizoma.



VI. Actividades de manejo

a) Riego

Puede ser por inundación, surco, goteo y aspersión. La planta es altamente demandante de agua durante todo su ciclo. En época seca aplicar riego por inundación, se recomienda 2 riegos por semana, garantizando una lámina de agua, hasta una profundidad entre 25 a 40 cm.

b) Fertilización

- Se aplica en forma circular evitando el contacto con el tallo.
- Primera fertilización: 30 días después de la siembra, con fórmulas químicas 12-24-12, 10-30-10 o 15-15-15.
- Segunda fertilización: 70 días después de la siembra, con fórmula química de 15-15-15 + Urea 46%.

c) Deshije

Los hijos aparecen a partir de los 60 días después de la siembra, a pequeña escala, pero luego se convierten en numerosos y afectan el desarrollo requerido del cultivo, es por esta razón que a partir de los 70 días después de la siembra debemos realizar el primer deshije repitiendo esta actividad cuando haya presencia de nuevos hijos en la plantación. Cada planta produce en el ciclo entre 12 a 25 hijos los que pueden ser utilizados para el establecimiento de nuevos lotes.

d) Aporque y desmalezado

Se realiza simultáneamente con las fertilizaciones, tiene doble finalidad: retarda el desarrollo de hijuelos y aumenta el desarrollo del cormo, eliminando la competencia de malezas.



e) Control de plagas y enfermedades en la malanga

Plagas

Gallina ciega: Esta plaga causa daño al material que se planta para establecer el cultivo (hijos o cormelos) y otras atacan las raíces, generalmente esta plaga se presenta en foco. Es una de las plagas que más daño causa y es muy difícil de controlar.

Control:

- Preparar bien el suelo 15 ó 30 días antes de la siembra. Esta es una buena medida para eliminar los huevos, larvas y pupas.
- Estos son maltratados y expuestos al sol. Se mueren por deshidratación y se los comen otros animales como gallinas, pájaros, sapos.
- Recolectar y destruir manualmente los adultos que salen del suelo.
- Eliminar malezas y plantas hospederas que pueden servir de refugio a la plaga. Desinfección de los hijos con insecticidas.



Gusano de alambre: En estado larval viven bajo tierra, alimentándose de rizomas, los cuales roen.

Control:

- Desinfección del suelo.
- Los huevos son muy sensibles al calor y a la sequía. Cualquier labor que los deje al descubierto puede causar muchas bajas, por lo que se aconseja dar 2 pases de cultivador en verano (meses de junio y julio).
- Se controlan cuando la población es elevada mediante tratamientos insecticidas al suelo.



Enfermedades

Lo más común en este cultivo es el hongo del genero *Phythium*, es frecuente encontrarlo como parásito de este cultivo en los trópicos.

La bacteriosis (*Xantomonas* sp.) atacan al follaje (amarillamiento), por lo que se considera adecuado aplicar un producto bactericida por lo menos una vez, de acuerdo a las necesidades del cultivo.



Control:

Utilizar semilla libre de patógenos, la desinfección de los hijos con fungicidas y bactericidas como carbendazim y cobre, ayuda a la protección de estas enfermedades en el cultivo.



VII. Cosecha

La cosecha se lleva a cabo 10 meses (270 a 330) días después de la siembra. Se realiza manualmente, halando con fuerza la planta, se extrae el cormo y se selecciona. Es conveniente dejar al sol por uno o dos días los cormos recién cosechados para facilitar la limpieza de la tierra.



VIII. Poscosecha de la malanga

a) Selección y transporte:

Se hace una selección inicial en el campo, para lo cual se eliminan las malangas suaves, luego se colocan en cajas plásticas para transportarlas al área de empaque o planta de proceso.

Las cajas plásticas, alargadas y poco profundas son las más adecuadas, pues evitan los despuntes (ruptura del extremo distal de los cormos) o el descascaramiento.

También hay que tener el cuidado de no sobrellenar las cajas, ya que al estibarlas una sobre otra, se producen daños a la malanga, por el peso de las cajas superiores, que producen compactación y compresión en el nivel inferior. Los daños y los golpes pueden dar inicio al deterioro vascular; además, pueden propiciar la entrada de hongos y bacterias que producen pudriciones.

Se descartan los que presenten daños mecánicos, daños por plagas, pudriciones y mal formaciones.

b) Disposiciones relativas a la calidad de malanga:

- Requisitos mínimos:

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, deberá:

- Estar entera, sana, deberán estar exentas de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo.
- Estar limpia, y prácticamente exenta de cualquier materia extraña visible, excepto aquellas sustancias permitidas que prolonguen su vida útil.
- Estar prácticamente exentas de plagas que afecten al aspecto general del producto.
- Estar prácticamente exentas de daños causados por plagas.
- Exentas de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica.
- Estar exentas de cualquier olor y/o sabores extraños.
- Ser de consistencia firme.
- Prácticamente exentas de daños mecánicos y magulladuras.
- Prácticamente exentas de signos de brotación.





d) Lavado:

Se lavan con agua limpia procurando eliminar todo rastro o suciedad con la ayuda de un cepillo de cerdas de polipropileno, se sumergen en agua con cloro (al 5%) y se dejan por 15 segundos para su desinfección.

e) Secado:

De forma artesanal se colocan en tarimas de metal con malla o cajas plásticas con rejillas para escurrir mejor el producto, recordar que se realiza bajo sombra y a temperatura ambiente, con una adecuada ventilación. Industrialmente se utilizan hornos para el secado de malanga.

f) Almacenamiento:

Se almacena en locales con luz difusa, buena ventilación y temperaturas frescas. El producto se conserva bien al ambiente natural y mejor aún a bajas temperaturas de 25°C y 75% de humedad relativa. Garantizar la limpieza y desinfección de piso y paredes de las bodegas. Utilizando cloro al 5%. En refrigeración el período de vida útil es de 2.5 a 3 meses.



IX. Alternativas de uso de la malanga



Harina de malanga

Ingredientes:

- 10 libras de malanga

Procedimiento:

Las materias primas deben ser lavadas con abundante agua para eliminar toda la tierra o suciedades que tengan en su superficie.

Retirar la cáscara y colocar en un recipiente con agua para evitar que la superficie tome un color oscuro. Una vez pelada toda la malanga se colocan en un recipiente lo suficientemente grande y se agrega agua hirviendo hasta que queden cubiertos, dejándolos sumergidos de 5 a 10 minutos.

Posteriormente, se retiran del agua y se dejan escurrir. Se cortan en hojuelas bien pequeñas. Entre más delgados queden las hojuelas más rápido será su deshidratación.

Secar o deshidratar las hojuelas a fin de retirarle toda la humedad. El secado solar dura aproximadamente 2 días. Entre más secas

estén las hojuelas se obtendrá más harina en la molienda y mejor calidad, prolongando la vida útil del producto por más tiempo.

Una vez que las hojuelas están completamente secas se muelen finas para que la harina sea agradable. Entre más secas están las tajadas u hojuelas el rendimiento de la harina es mayor y se logra mayor homogeneidad. Se cuela con ayuda de un colador con el fin de retirar partículas gruesas de la harina, esto se puede realizar con un colador o malla milimétrica. La harina obtenida se tamiza o se pasa por un colador, con el propósito de retirar las partes que no se molieron bien y quedaron más gruesas, con esto se obtiene una harina muy fina. La harina se empaca en bolsas de grado alimentario y deben quedar selladas adecuadamente para evitar la entrada de humedad y microorganismos que afecten la vida útil del producto.



Chips de malanga

Ingredientes:

- 2 libras de materia prima (yuca, quequisque, malanga y camote)
- 1 litro de aceite (preferible de palma)
- Limón en polvo al gusto
- Chile en polvo al gusto
- Sal al gusto

Procedimiento:

Retirar las cáscaras. Se recomienda que a medida que van siendo pelados los productos sean puestos en una pana con agua para evitar que el producto se oxide (tome un color oscuro) en lo que termina de pelar el resto. Darle forma a las hojuelas o tajadas, se utiliza una mandolina o rayador para lograr un tamaño uniforme.

Sumergir las hojuelas o tajadas en agua caliente con ácido cítrico o limón (10 gotas de limón por cada litro de agua) durante 3 minutos para bajar la concentración de almidón en el producto, fijar color y obtener un producto con una fritura homogénea.

Secar las hojuelas o tajadas con papel absorbente o toalla y freír las tajadas en aceite bien caliente (120°C), el tiempo de permanencia de las tajadas varía entre los 4 a 5 minutos. Al terminar el proceso de fritura de los chips, se trasladan a una mesa cubierta en la parte superior con papel absorbente. Se distribuyen sobre la mesa los chips fritos, facilitando el escurrido y enfriamiento a temperatura ambiente.

Si el producto se desea saborizar se agrega condimento como saborizante, los que pueden ser sal, orégano, chile (en polvo) o limón (en polvo) al gusto.



X. Alternativas de empaques para malanga

Sacos de malla tejida de polietileno



Cajas de cartón corrugadas para empacar, estibar y almacenar



Bolsas de papel kraft



Bolsas laminadas y cierre de zipper



Bolsas empacadas al vacío



XI. Comercialización



Para el ciclo 2022/23, la meta de producción es de 2 millones de quintales (+18%); y la de exportación es 0.08 millones de quintales y US\$1.4 millones. Para el ciclo 2022/23 se estima que la producción de malanga incremente un 46.98%.

La mayor parte del producto comercializado por los productores en los centros de acopios rurales, municipales o en los mercados locales, es seleccionado de acuerdo a estándares de calidad principalmente con el peso del producto. El estándar adecuado para recibo de producto de primera es de 3 libras de producto comestible, sin daños físicos y fresco. La selección del producto es realizada en el campo o en los centros de acopio, antes de realizar el pesaje.

El producto de segunda y tercera calidad es acopiado principalmente en los mercados locales, luego es comercializado para el consumo fresco. Algunos acopiadores y procesadores lo reciben a precios mucho menores que el producto de exportación, menos del 50% del valor del producto de pri-

mera, luego lo procesan mediante pelado y lo comercializan con empresas agroindustriales productoras de chips como (PINULA) ubicada en Chinandega, en Honduras y el Salvador.

En Nicaragua se realizan esfuerzos por tomar en cuenta cultivos emergentes como la malanga que se encuentran en proceso de construcción de cadena de valor. La alianza de organizaciones ACORDAR ha desarrollado una estrategia de competitividad de la cadena de valor de este cultivos con el fin de apoyar con este esfuerzo en la mejora de los ingresos de los productores y sus condiciones de vida.



