

**UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO**  
**UNIDAD ACADÉMICA LAS PIEDRAS**  
**ÁREA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y NATURALES**  
**PROGRAMA: SISTEMA DE PRODUCCIÓN**  
**AGROPECUARIA**



**PASANTÍA**

**Recuperación y mejoramiento en el desarrollo de las planta de guineo seda (*Musa sapientum*). En La Unidad Académica Las Piedras, Municipio Puerto Gonzalo Moreno, Provincia Madre De Dios, Departamento Pando.**

Para optar el grado académico De técnico superior en sistema de  
Producción agropecuaria

Ejecutor : Univ. Erma Tirina Cuadiay

Tutor : Lic. Luis Alberto Oliveira Carrillo

**Gestión. 2014**

## ÍNDICE

	PAGINA
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	2
III. OBJETIVOS	4
3.1. OBJETIVO GENERAL	4
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
IV.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRABAJO DE PASANTÍA (MARCO CONCEPTUAL)	5
<b><i>“VARIEDAD DE GUINEOS Y TIPOS DE ABONO”</i></b>	5
TIPO DE ABONO PARA EL GUINEO.	11
4.1. Delimitación geográfica del área de intervención.	
4.2. Población beneficiada.-	13
4.3. Actores involucrados en la ejecución del trabajo.	13
V. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.	14
5.1. Método	14
5.2. Técnica	14
VI. ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	18
Las principales etapas para su aplicación son las siguientes	
VII. CONCLUSIONES	20
VIII. RECOMENDACIONES	21
IX. BIBLIOGRAFÍA	22

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

FIGURA Nº 1 GUINEO ISLEÑO

FIGURA Nº 2 GUINEO GUALELE

FIGURA Nº 3 VARIEDAD DE GUINEOS PUESTO A LA VENTA

FIGURA Nº GUINEO ROSADO

FIGURA Nº 4 GUINEO ISLEÑO

FIGURA Nº 5 GUINEO MORADO

FIGURA Nº 6 GUINEO SEDA

FIGURA Nº 7 FLOR DEL BROTE DE GUINEO

FIGURA Nº 8 PRODUCTOS DE GUINEO EN BANANERAS

FIGURA Nº 9 GUINEOS EN BANANERA EN MADURACIÓN

FIGURA Nº 10 TRASLADO DE GUINEOS PARA SU COMERCIALIZACIÓN

FIGURA Nº 11 CORTE DE PLANTA DE GUINEO PARA COSECHAR EL PRODUCTO

## **ÍNDICE DE FOTOS**

FOTO Nº 1 Cavado del diámetro de la planta de guineo seda.

FOTO Nº 2 Segundo censo Medición del diámetro de crecimiento

FOTO Nº 3 Tablero nº 1 del área de recuperación de plantas de guineo seda

FOTO Nº 4 Tablero nº 2 del área de recuperación de plantas de guineo seda

FOTO Nº 5 Tablero nº 3 del área de recuperación de plantas de guineo seda

FOTO Nº 6 Tablero nº 4 del área de recuperación de plantas de guineo seda.

## *AGRADECIMIENTOS*

*A Dios, porque su misericordia llega hasta los cielos y su fidelidad alcanza las nubes, que me ilumina en mi diario vivir para que logre cumplir esta meta.*

*A mi familia, por el apoyo que me brindan día a día en especial a mi esposo por su, paciencia y comprensión durante estos años.*

*A mis docentes por la dedicación en la enseñanza que me ayudo a mi formación para lograr realizarme como persona.*

*A mis compañeros por que juntos compartimos años de esfuerzo y sacrificio.*

*A la Universidad Amazónica de Pando, Unidad Académica Las Piedras por darnos la oportunidad de superarnos y llegar a concluir nuestros estudios.*

*A mi tutor Ing. ,por su colaboración, apoyo, guía y entrega incondicional para la culminación de presente trabajo.*

*Erma Tirina Cuadray de céspedes*

## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo está dedicado:*

*A, Dios por ser fuente de energía e inspiración que iluminó mi diario vivir y por su infinito amor y bendiciones, porque ha concedido los deseos de mi corazón y ha salido al encuentro con bendición, sabiduría y fortaleza.*

*A mis padres, por las enseñanzas, y apoyo a mi esposo por toda su, comprensión y ejemplo, confianza y gran apoyo el cual perdura siempre en mi vida, y a mi hija.*

*A todos los agricultores y la sociedad de la amazonia de Bolivia que necesite una orientación y guía para que puedan mejorar el cultivo de plátano para tener mejor calidad de vida.*

*Erma Tirina Cuadiay de céspedes*

## I. INTRODUCCIÓN

Este proyecto de investigación está centrado en demostrar la recuperación del guineo seda, mediante técnica de preparación del terreno y determinar los tipos de abono necesario para su desarrollo óptimo, y así contribuir a la cadena alimenticia ya que es un producto rico en proteínas. Es de prioridad que este alimento pueda consumirse en la dieta diaria familiar, el cual también es parte de la alimentación de los animales domésticos.

Tiene su origen en Asia meridional, siendo conocido en el Mediterráneo desde el año 650 d.C. La especie llegó a Canarias en el siglo XV y desde allí fue llevado a América en el año 1516.

El cultivo comercial se inicia en Canarias a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Su cultivo se ha extendido a muchas regiones de Centroamérica y Sudamérica, así como de África subtropical; constituyendo la base de la alimentación de muchas regiones tropicales.

El guineo seda es el cuarto cultivo de frutas más importante del mundo. Los países latinoamericanos y del Caribe producen guineo que entran en el comercio internacional, unos 10 millones de toneladas, del total mundial de 12 millones de toneladas.

El guineo es considerado el principal cultivo de las regiones húmedas y cálidas de Bolivia. Los consumidores aprecian porque constituye en una parte esencial de la dieta diaria para los habitantes las regiones tropicales y subtropicales.

El guineo seda (*Musa sapientum*) es el género tipo de la familia de las musáceas, que comprende una cincuentena de especies de megaforas de confusa taxonomía, así como decenas de híbridos. Son plantas muy antiguas, se plantea que es oriunda de la India, donde se encuentra el mayor número de

clones, América se conoce como el segundo centro de origen, este cultivo ocupa a nivel mundial el segundo lugar en el consumo fresco, después de los cítricos.

Considerando que estas plantas herbáceas se conocen variedades que más se cultivan en la región son guineos, de la misma forma las hojas son importantes porque forman un falso tallo que sostiene al racimo, es un producto que se utiliza en la alimentación de familia y animales. Un elemento que se considera es el clima y el suelo que requieren entre 24 a 30° C, con una precipitación superior a 500 a 1000 metros sobre el nivel del mar, Los mejores suelos para el cultivo son profundo fértil y con buen drenaje, preferentemente suelo oscuro con bastante materia orgánica.

Las actividades a realizar es el mejoramiento de las plantas de guineo seda mediante la utilización de diferentes sustratos las labores culturales y el control del desarrollo de las plantas mediante el censo para notar los diferentes crecimientos con diferentes sustrato.

La investigación tiene como objetivo mejorar el desarrollo de guineo seda y su resistente a las principales plagas y enfermedades. Teniendo en cuenta la habilidad de prosperar bajo condiciones de crecimiento adversas a la especie. Para reducir la dependencia del cultivo a los fertilizantes y se contribuye al desarrollo sostenible de la producción y productividad.

## **II. JUSTIFICACIÓN**

El cultivos del guineo seda en nuestra región se ha ido perdiendo, por causa de la degradación de la tierra, debido a los incendios agroforestales, que ocurren frecuentemente en esta región, y las constantes lluvias que provocan inundaciones lo cual da lugar a la muerte de las plantas de este producto. Hemos visto la necesidad urgente de recuperar el suelo para sembrar el guineo y así contribuir a la seguridad alimentaria y la economía familiar.

Es evidente que esta investigación es muy necesaria porque en las comunidades no cuenta con este producto suficiente para realizar el consumo diario y especialmente para la alimentación de los animales doméstico.

La investigación será factible por contar con recursos disponibles, materiales, ya que se cuenta con el interés y la disposición del investigador o beneficiado. será útil para todas las familias de las comunidades por qué podrán cultivar y preparar su terreno para tener sus áreas de producción en sus comunidades.

También es importante considerar las propiedades medicinales que tiene cuando se consume guineo trae grandes beneficios para la salud, por lo cual es indispensable incluirla en la alimentación diaria como:

- Alivia los síntomas pre-menstruales: Al contener vitamina B6, el guineo seda estabiliza los niveles de glucosa en la sangre, que pueden afectar dichos síntomas. Al consumir uno o dos guineos durante ese periodo de tiempo no será necesario recurrir al uso de las píldoras.
- Ayuda a combatir la anemia: El guineo seda estimula la producción de hemoglobina de la sangre debido a su alto contenido de hierro.
- Evita el estreñimiento: Para ayudar a restablecer el normal funcionamiento intestinal se debe incluir en nuestra alimentación diaria el consumo de guineo seda, además de otras frutas que contengan fibra.
- Regula el sistema nervioso: Por su gran contenido de vitamina B el guineo seda actúa positivamente sobre los nervios.
- Contra la picadura de mosquitos: Para aliviar la inflamación e hinchazón producida por esta picadura, es recomendable frotarnos la zona afectada con la parte interna de la cáscara de guineo seda. El resultado es extraordinario.
- Para reducir las verrugas: Los especialistas en medicina alternativa aconsejan para estos casos aplicar, sobre el área a tratar, la parte interior de la cáscara de guineo y sujetarla cuidadosamente con una venda o esparadrapo.
- Para aquellas personas que sufren de depresión: El guineo contiene triptofano, una proteína que el organismo convierte en serotonina, sustancia

química conocida por sus efectos relajantes y que influye positivamente en el estado anímico.

- Para el consumo de jugos de guineo seda con leche para la alimentación.
- Para hacer torta de guineo y otros.

El modo de empleo y lo habitual es comer el guineo como ingrediente en la dieta en las comunidades campesinas e indígenas en la región, ya que es la mejor forma de aprovechar todas sus virtudes nutritivas.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Mejoramiento del cultivo de guineo seda (*Musa sapientum*). Utilizando abono orgánico, En La Unidad Académica Las Piedras, Municipio Puerto Gonzalo Moreno, Provincia Madre De Dios, Departamento Pando.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar las labores culturales para su desarrollo del guineo seda (*Musa sapientum*) en la unidad Académica las Piedras, provincia Madre de Dios, departamento Pando.
- Preparar tres tipos de abono orgánico y ver cuál es el más adecuado para este cultivo.
- Realizar el tres mediciones del diámetro y altura para ver el desarrollo del guineo seda ( *Musa sapientum* )

### **IV.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRABAJO DE PASANTÍA**

**(MARCO CONCEPTUAL)**

**“VARIEDAD DE GUINEOS Y TIPOS DE ABONO”**

Los norteamericanos no saben de plátano, ni de los temas relacionados. En primer lugar aquí pocos saben distinguir entre Banana y Plantain (Plátano). Una búsqueda sencilla en Google Images de la palabra “Plátano” ó “Plantain” revela la diversidad de frutos con el nombre.

Para complicar un poco más las cosas, entre los latinoamericanos e hispanohablantes en general, tampoco estamos de acuerdo en el nombre que lleva cada una de las especies de la familia.

Yo propongo que por medio de comentarios cada quien contribuya en esta entrada para que recopilemos una especie de diccionario con las distintas clases y nombres de guineos/bananas/plátanos/rulo y todos los frutos que componen la familia.

La mejor manera de hacerlo es haciendo referencia a una fotografía del espécimen.

**VARIEDADES DE GUINEO**

**FIGURA N° 1 GUINEO ISLEÑO**



FIGURA Nº 2 GUINEO GUALELE



Para nosotros el plátano es ése que generalmente se come verde y necesita de cocción. Y el guineo (Banana en inglés) es el fruto que se come sin cocinarlo y que generalmente se come cuando está amarillo. Y eso es sin incluir al plátano maduro, el rulo, el guineito, y los demás.

Por favor, anímense a comentar en esta entrada sobre las identidades que ustedes le conocen a esta familia de frutos. **Plátano guineo.** Variedad pequeña de plátano que se come cruda.

FIGURA Nº 3 VARIEDAD DE GUINEOS PUESTO A LA VENTA



FIGURA N° GUINEO ROSADO



FIGURA N° 4 GUINEO ISLEÑO



FIGURA N° 5 GUINEO MORADO



FIGURA N° 6 GUINEO SEDA



FIGURA N° 7



FIGURA N° 8  
PRODUCTOS DE GUINEO EN BANANERAS



FIGURA N° 9  
GUINEOS EN BANANERA EN MADURACIÓN



Bananas listas para su comercialización

La banana (o plátano) se cultiva en extensas plantaciones del litoral de Costa Rica. Gran parte de la producción se destina a la exportación, que se realiza a través de los puertos de Quepos y Golfito, situados en la costa del océano Pacífico.

**FIGURA N° 10**

**TRASLADO DE GUINEOS PARA SU COMERCIALIZACIÓN**



**FIGURA N° 11**

**CORTE DE PLANTA DE GUINEO PARA COSECHAR EL PRODUCTO**



**Recolección de bananas,**

Los bananos constituyen el principal cultivo del país. Uno de los cultivos más importantes del país es el del banano. El plátano espreciado en todas partes por su sabor y valor nutritivo

## **TIPO DE ABONO PARA EL GUINEO.**

Es importante recordar que el abono es cualquier sustancia que mejora la calidad del suelo para lograr una mejor nutrición de las plantas que crecen en él. La acción de un abono es fertilizar, por lo que también se le puede llamar fertilizante. Existen varios tipos de abono, divididos principalmente entre orgánicos e inorgánicos o fertilizantes químicos.

Los abonos orgánicos son todos aquellos de origen animal y vegetal. Entre ellos podemos encontrar estiércol, que puede ser de vaca, oveja, cabra, etc. No puede ser de animales domésticos o de humanos, ya que éstos contienen patógenos. También puede ser guano de algunas aves y también excremento de murciélago. El estiércol no es la mejor fuente de nutrimentos y tiene poco fósforo, aunque sí es rico en micronutrientes. Los mejores son los de oveja y los de aves. Para un buen efecto, se necesitan grandes cantidades. El abono de origen vegetal también se necesita en grandes cantidades y pocas veces se usa en áreas grandes. Sin embargo, es una opción ecológica que mejora la textura del suelo y lo protege de la erosión. Los cereales, las leguminosas y las plantas crucíferas son fuentes importantes para este tipo de abono.

Otro abono orgánico y muy efectivo es el compost, que es una mezcla de varios elementos vegetales y animales que se someten a un proceso de fermentación, en el que las bacterias transforman dichos elementos en un material ideal para nutrir el suelo. Para lograr realizarlo, se requiere esperar de 3 a 6 meses según la estación del año. El compost es un abono bastante popular y se puede adquirir en tiendas o realizarlo en el hogar, con elementos del jardín o sobras de algunas comidas. Algunos compost vienen enriquecidos con nitrógeno, potasio, fósforo y micronutrientes. Otro abono orgánico es la turba, que puede ser negra o rubia.

Está formada por material vegetal descompuesto parcialmente y es rica en carbono. Se usa mucho para preparar sustratos para macetas y hacer semilleros. Los extractos húmicos son abonos menos conocidos que consisten en ácidos húmicos y fúlvicos extraídos de las sustancias orgánicas. Son excelentes para el suelo, debido a que son una selección de lo mejor del material orgánico. Entre el abono orgánico también podemos encontrar la harina de sangre, la harina de algodón y la harina de hueso.

En cuanto a los fertilizantes químicos, son abonos más ricos en nutrimentos, pero no son tan buenos para mejorar el suelo como los orgánicos. Son muy populares debido a que los abonos orgánicos son difíciles de obtener en grandes cantidades, por lo que los químicos son clave para un buen rendimiento. Además, a pesar de que son más caros, pueden producir ganancias si se usan adecuadamente.

Entre los fertilizantes químicos, los más utilizados son los que se disuelven rápido en el suelo, proporcionándole en pocos días, los nutrientes necesarios a las plantas. Entre ellos están los fertilizantes potásicos, fosfóricos y nitrogenados. Se realizan a partir de los nutrientes principales (potasio, fósforo, nitrógeno) y combinados con los secundarios (calcio, magnesio, sodio y azufre) o los micronutrientes (boro, cobre, cobalto, molibdeno, manganeso, hierro y zinc). Algunos ejemplos son la urea, nitrato amónico, sulfato amónico, nitrato potásico, superfosfato, fosfato amónico, cloruro potásico, sulfato potásico, entre otros. Estos abonos, normalmente vienen granulados y a veces líquido, para usarse en disueltos en el agua de riego.

También hay abonos químicos que se disuelven más lentamente, por lo que duran más. Son más caros que los convencionales. Otro tipo de abonos, llamado organomineral, es una mezcla de materia orgánica con algunos minerales. También existen fertilizantes para pulverizar las hojas de las plantas; generalmente contienen micronutrientes y se deben aplicar en pequeñas cantidades. Otros productos, son específicos para alguna planta o para corregir una carencia específica de algún nutriente.

Es aconsejable usar preferiblemente, el abono orgánico y evitar los fertilizantes químicos. Sin embargo, a veces es necesario adquirir estos últimos por la dificultad de obtener los primeros. Lo mejor es alternarlos. Además, es muy importante informarse para aplicar las cantidades apropiadas y evitar que la planta muera.

#### **4.1. Delimitación geográfica del área de intervención.**

La Unidad de Producción Agropecuaria de la Unidad Académica Las piedras dependiente de la Universidad Amazónica de Pando (UAP-UALP-). Se encuentra ubicado en la región Suroeste del Departamento de Pando en la Provincias Madre de Dios. La Unida de Producción Agropecuaria de la Unidad Académica Las piedras tiene una ubicación al este y oeste con la Comunidad Las Piedras del Municipio de Gonzalo Moreno, al norte Comunidad las Piedras y sur con el rio Beni.

El presente trabajo de seguimiento e investigación se lo realizara en la Provincia Madre de Dios al noreste del Departamento de Pando en la Unidad de Producción Agropecuaria de la Unidad Académica Las Piedras dependiente de la Universidad Amazónica de Pando. El área seleccionado para la investigación abarca una superficie aproximada de 0.47 ha. (ver anexo No 1).

Dentro del área seleccionada se establecerán 4 unidades de muestreo que tendrán una superficie de 0,03 ha. Como se indican en el plano (ver anexo N° 1).

**4.2. Población beneficiada.-** a las diferentes comunidades del Municipio De Gonzalo Moreno Del Departamento Pando especialmente los estudiantes de la carrea de agropecuaria.

**4.3. Actores involucrados en la ejecución del trabajo.** Diferentes organizaciones sociales, Fautapo, comunidades aledañas, el municipio en general.

#### **V. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.**

### **5.1. Método**

Se empleó “parcela y subparcelas demostrativas y modificadas según Gentry”. Para esto se tomó primeramente el punto de referencia con el GPS. Para su evaluación se realizó un censo de las plantas de cada subparcelas seleccionadas, tomando en cuenta las mediciones como diámetro y altura de la planta. El censo se lo realizó cada mes tomando en cuenta la duración de la pasantía.

### **5.2. Técnica**

Las actividades realizadas en el mejoramiento de las plantas de guineo seda mediante la utilización de diferentes sustratos las labores culturales y el control del desarrollo de las plantas mediante el censo.

Los suelos aptos para el desarrollo del cultivo del banano son aquellos que presentan una textura franco arenosa, franco arcillosa, franco arcillo limosa y franco limosa, debiendo ser, además, fértiles, permeables, profundos (1,2-1,5 m), bien drenados y ricos especialmente en materias nitrogenadas. El cultivo del guineo prefiere, sin embargo, suelos ricos en potasio, arcillo-silíceos, calizos, o los obtenidos por la roturación de los bosques, susceptibles de riego en verano, pero que no retengan agua en invierno.

Guineo seda tiene una gran tolerancia a la acidez del suelo, oscilando el pH entre 4,5 - 8, siendo el óptimo 6,5. Por otra parte, los guineo se desarrollan mejor en suelos planos, con pendientes del 0-1%.

La propagación del guineo seda es incapaz de producir semillas viables por lo que solo es posible su reproducción y perpetuación a través de la propagación vegetativa o asexual. Por tanto, las "semillas" utilizadas para la siembra corresponden a partes vegetativas tales como retoños e hijuelos que, una vez separados de la planta madre, pueden realizar su ciclo de crecimiento y producción.

El campesino en la comunidad selecciona el material de siembra a partir de plantas madres vigorosas, sin signos visuales de ataques de plagas y enfermedades, donde se realiza limpieza y desinfección del mismo. Los hijos seleccionados deben ser tipo espada. (Orozco, C., R. 1999.)

La propagación tradicional es el sistema de propagación más antiguo y hace uso de hijos o retoños se caracteriza por la escasa o nula aplicación de prácticas culturales, de manera que las plantas se encuentran bajo libre crecimiento, lo que provoca un alto índice de competencia entre ellas.

El material de propagación usado en este sistema proviene generalmente de la misma plantación, siendo la eficiencia del mismo baja, existiendo, además, riesgo de diseminación de plagas y enfermedades.

Para el ello existen diferentes formas de propagación como:

- Propagación por división de cormos: puede ser aplicada a cormos procedentes de plantas jóvenes o recién cosechadas. Para su aplicación es necesario ubicar e identificar las yemas presentes en el cormo, lo que hace que el sistema sea altamente eficiente.

### **Las principales etapas para su aplicación son las siguientes**

- Selección del material: se recomienda el uso de córneos aparentemente sanos y vigorosos. El número de plantas a generar dependerá del tamaño del mismo, por lo que los córneos pequeños no son recomendables.
- Limpieza y lavado: a los cormos seleccionados se les eliminan los restos de tierra, las raíces, aquellas partes que se encuentren afectadas por diversos daños y la parte aérea.
- Desinfección: se prepara una solución de agua y cloro a razón de 5 mL • 10 litros de agua, en la cual se sumergen los córneos durante 5 a 10 minutos para su desinfección.

- Exposición de las yemas: se corta la base de la hoja más externa hasta llegar a la siguiente, quedando expuesta una yema lateral en un punto en forma de "V" formado por la intercepción de las bases de las hojas.
- Corte: una vez descubiertas todas las yemas posibles en el cormo, se procede a realizar cortes en secciones, tratando en lo posible de dejar en cada sección una yema visible.
- Siembra: se realiza en canteros previamente preparados o directamente en bolsas de plástico tratando que la yema se encuentre cubierta por tierra o por el sustrato y cercana a la superficie.

**Propagación por ruptura y eliminación de la yema central:** consiste en eliminar la yema apical con el fin de "romper" la dominancia apical para inducir la activación de las yemas laterales y producir mayor número de hijos por cormo, tanto en plantas cosechadas como en plantas jóvenes.

El número de hijos generados dependerá de varios factores como el tipo, las condiciones fisiológicas de la planta y las condiciones climáticas. - Propagación a través del uso de hijuelos o cormitos: el peso no debe ser menor de 150 gramos y se recomienda pelarlos antes de la siembra con cuidado de remover solo las raíces y la capa superficial de la corteza para mantener la conformación original del mismo.

El momento de llevarlas a campo estará determinado por la presencia de cuatro hojas verdaderas y una altura de 20 a 25 cm. - Propagación a través de "vitro plantas": tiene la capacidad de generar gran cantidad de plantas para la siembra a medio plazo, en estado fitosanitario relativamente óptimo. A partir de un ápice es posible lograr en un año, centenares de plantas libres de nematodos, hongos, y de algunos virus y bacterias.

- **Propagación y producción simultánea (PPS).** Tiene como funciones básicas la propagación de materiales de musáceas y la producción de frutos simultáneamente.

Se basa en el establecimiento de plantas madres provenientes de cultivo in vitro, en el manejo de una alta densidad de siembra, donde la mitad de la población es destinada para el establecimiento del cultivo y la otra para la producción de "semillas" y en la inducción de brotes laterales y de la yema central.

Las variedades en su mayoría de las variedades de guineo proceden exclusivamente de *Musa acuminata*. Entre las más importantes se destacan:

- **Pisang Jari Buaya:** es un diploide natural cuya característica más importante es su alta resistencia a nematodos. Valiosa en mejoramiento genético resistentes a plaga.
- **Gros Michel:** Con extraordinarias cualidades en cuanto al manejo y conservación. Es grande y robusta cuyo pseudotallo tiene una longitud de 6 m de coloración verde claro con tonos rosas en algunas partes.
- **Lacatan:** se caracteriza por un crecimiento muy rápido, ya que fructifica en menos de 10 meses. Alcanza alturas de 4-6 m con racimos largos de forma cilíndrica y frutos curvados en su parte apical.
- **Sucrier:** es un diploide, con pseudotallo oscuro, de tono amarillento y apenas cerúleo, que produce racimos pequeños, de frutos de piel delgada y sumamente dulces.
- **Dedo de Dama:** De tronco delgado y fuerte sistema radicular, que produce racimos de entre 10 y 14 manos de 12 a 20 frutos. Es resistente a la sequía y a la enfermedad de Panamá, pero susceptible a la sigatoka.
- **Cavendish:** se desarrolla en numerosas variedades:
- **Cavendish Enano:** porte grande, con las hojas anchas, tolerante al viento y a la sequía y que produce frutos medianos de buena calidad pero propensos a daños durante el transporte por la delgadez de su cáscara. Tiene la peculiaridad de tener flores masculinas indehiscentes.

- **Cavendish Gigante:** porte medio, su pseudotallo tiene un moteado de color pardo, las bananas son de mayor tamaño que el Cavendish Enano, de cáscara más gruesa y sabor menos intenso.

## **VI. ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS**

El material de propagación usado en este sistema proviene generalmente de la misma plantación, siendo la eficiencia del mismo baja, existiendo, además, riesgo de diseminación de plagas y enfermedades.

- Para su aplicación es necesario ubicar e identificar las yemas presentes en el cormo, lo que hace que el sistema sea altamente eficiente.

### **Las principales etapas para su aplicación son las siguientes**

- se recomienda el uso de córneos aparentemente sanos y vigorosos. El número de plantas a generar dependerá del tamaño del mismo, por lo que los corneos pequeños no son recomendables.
- a los cormos seleccionados se les eliminan los restos de tierra, las raíces, aquellas partes que se encuentren afectadas por diversos daños y la parte aérea.
- se prepara una solución de agua y cloro a razón de 5 mL • 10 litros de agua, en la cual se sumergen los cormos durante 5 a 10 minutos para su desinfección.
- se corta la base de la hoja más externa hasta llegar a la siguiente, quedando expuesta una yema lateral en un punto en forma de "V" formado por la intercepción de las bases de las hojas.
- una vez descubiertas todas las yemas posibles en el cormo, se procede a realizar cortes en secciones, tratando en lo posible de dejar en cada sección una yema visible.

- se realiza en canteros previamente preparados o directamente en bolsas de plástico tratando que la yema se encuentre cubierta por tierra o por el sustrato y cercana a la superficie.
- se utilizan cormos provenientes de plantas jóvenes o recién cosechadas. A través de este sistema se pueden obtener más de 5 retoños de un solo cormo en un periodo de ocho meses.
- consiste en eliminar la yema apical con el fin de "romper" la dominancia apical para inducir la activación de las yemas laterales y producir mayor número de hijos por cormo, tanto en plantas cosechadas como en plantas jóvenes.

El número de hijos generados dependerá de varios factores como el tipo, las condiciones fisiológicas de la planta y las condiciones climáticas. - Propagación a través del uso de hijuelos o cormitos: el peso no debe ser menor de 150 g y se recomienda pelarlos antes de la siembra con cuidado de remover solo las raíces y la capa superficial de la corteza para mantener la conformación original del mismo.

El momento de llevarlas a campo estará determinado por la presencia de cuatro hojas verdaderas y una altura de 20 a 25 cm. - Propagación a través de "vitro plantas": tiene la capacidad de generar gran cantidad de plantas para la siembra a medio plazo, en estado fitosanitario relativamente óptimo. A partir de un ápice es posible lograr en un año, centenares de plantas libres de nematodos, hongos, y de algunos virus y bacterias.

- Tiene como funciones básicas la propagación de materiales de musáceas y la producción de frutos simultáneamente.

Se basa en el establecimiento de plantas madres provenientes de cultivo in vitro, en el manejo de una alta densidad de siembra, donde la mitad de la población es destinada para el establecimiento del cultivo y la otra para la producción de "semillas" y en la inducción de brotes laterales y de la yema central.

## **VII. CONCLUSIONES**

En todo el proceso de seguimiento de observación del presente trabajo de grado Se ha contribuido al mejoramiento del guineo Seda en la Unidad Académica Las Piedras Del Municipio De Puerto Gonzalo Moreno Del Departamento De Pando, mediante las diferentes actividades realizadas y vimos que la utilización del sustrato específico es el gallinaza tiene más rápido el crecimiento de las plantas y por ser más vigorosa el cual obtiene muchos hijuelos y sirve como planta madre.

El agua es muy importante para el desarrollo de las plantas.

Limpieza del área el escardado en diámetro es de 60 cm. Después del sacado de hoja de cada plantita dejando alrededor la maleza.

En el escardado se le entreviera 20 kilos de gallinaza por cada planta regándole agua 20 litros día por medio. •

- Preparamos tres tipos de abono orgánico, el compost, la gallinaza.
- Durante el periodo de investigación se realizó tres mediciones del diámetro y altura para ver el desarrollo del guineo seda ( Musa sapientun ).

## **VIII. RECOMENDACIONES**

Es muy importante el sacado de las hojas malas o seca cortando de abajo hacia arriba y colocar en el diámetro de la planta eso le ayuda a no consumirse el agua y nuevos hijuelos. Es recomendable que las hojas seca sea la carta en tiempo de sequía.

El guineo tiene una gran tolerancia a la acidez del suelo, oscilando el pH entre 4,5 - 8, siendo el óptimo 6,5. Por otra parte, los plátanos se desarrollan mejor en suelos planos, con pendientes del 0-1%.

La propagación tradicional es el sistema de propagación más antiguo y hace uso de hijos o retoños se caracteriza por la escasa o nula aplicación de prácticas culturales, de manera que las plantas se encuentran bajo libre crecimiento, lo que provoca un alto índice de competencia entre ellas.

## **IX. BIBLIOGRAFÍA**

- Aguilera Ciro, El picudo del banano, Centro de investigación agrícola tropical- CIAT. SANTA CRUZ- BOLIVIA.
- DOENCAS DO BANANEIRAS, NO ESTADOS DO AMAZONAS, SEGUNDA EDIÇÃO EMBRAPA- MANAUS- BRASIL.
- FRUPEX, Banana para exportación: aspecto técnico da producción. Segunda edición de revista actualizada. EMBRAPA. Brasilia,- Brasil.
- TÉCNICAS para el establecimiento de plátanos. Programa de cultivos pluri- anuales, centro de investigación agrícola tropical I. enciclopedia terranova, Bogotá- Colombia.

Guineo” Wikipedia

Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Orozco, C., R. 1999.

RESTREPO, L. F. 2003

Según UNICEF

WWW Definición de la ABC.

[www.definicion ABC.com/salud/carbohidratos](http://www.definicion ABC.com/salud/carbohidratos).

[www.medicosecuador.com/bernardo calderón](http://www.medicosecuador.com/bernardo calderón).

[www.nutriologia-ortomolecular.info/vit-E](http://www.nutriologia-ortomolecular.info/vit-E)

[www.zonadiet.com/nutricion/vit-b1](http://www.zonadiet.com/nutricion/vit-b1).

***ANEXOS***



FOTO N° 1

Cavado del  
diámetro de la  
planta de guineo  
seda.



FOTO N° 2

Segundo  
censo

Medición del  
diámetro de  
crecimiento



FOTO N° 3

Tablero n° 1 del área de recuperación de plantas de guineo seda



FOTO N° 4

Tablero n° 2 del área de recuperación de plantas de guineo seda



FOTO N° 5

Tablero n° 3 del área de recuperación de plantas de guineo seda

FOTO N° 6

Tablero n°4 del área de recuperación de plantas de guineo seda.

