

Nombre de la tecnología: Variedad de yuca Arbolito.	Código: CD-050
---	-----------------------

Nombre común: Yuca Arbolito	Nombre científico: <i>Manihot esculenta</i>
---------------------------------------	---

Palabra clave 1: Yuca	Palabra clave 2: Variedad de yuca	Palabra clave 3:
---------------------------------	---	-------------------------

DESCRIPCION DE LA TECNOLOGIA

- Origen de la tecnología.**

Esta variedad se introdujo de Costa Rica aproximadamente en el año 1996 por productores de la zona de Nueva Guinea la cual había sido cultivada de forma tradicional y sin ningún soporte técnico Aún más se encontraba mezclada con otras variedades comerciales. Para el año 2001 en el municipio de Nueva Guinea se inician las investigaciones con la variedad, lo mismo que el desmezcle de la misma para multiplicarla de manera pura.

- Características Agronómicas.**

N0	Descriptor / Variedad	Arbolito
1	Altura de planta (cm)	2.94
2	Tipo de planta	Compacta
3	Altura de orqueta (cm)	1
4	Número de nudos	22
5	Rendimiento (tn.ha ⁻¹)	27.5
6	Forma de la raíz	Cónica - cilíndrica
7	Diámetro de la raíz	3.66
8	Longitud de raíz (cm)	27
9	Número de raíces / planta	4.13
10	Longitud pedúnculo raíz (cm)	5.2
11	Forma del lóbulo central	Lanceolado
12	Posición del pecíolo	Horizontal
13	Color del pecíolo	Rojo
14	Color de la parte externa del tallo	Plateado
15	Color del cortex de la raíz	Rosado
16	Hábito de crecimiento	Tricotómica
17	Ancho de lóbulo central	4.7
18	Largo de lóbulo central	18.14
19	Largo de pecíolo	23.2
20	Color de los brotes tiernos	Verde
21	Color de la hoja desenvuelta	Verde oscuro
22	Número de lóbulos en la hoja	7
23	Textura de la raíz	Lisa

Nota: El número de nudos se tomó en un metro de tallo.

- Adaptabilidad.**

La variedad Arbolito ha sido evaluada en la zona de Nueva Guinea donde existe una altura sobre el nivel del mar de 280 metros, precipitación pluvial de 3200mm anuales y temperatura promedio anual de 30°C. Los suelos son arcillosos profundos, pesados de color rojo con un ph de 4.5 – 5.0.

Manejo agronómico.

- Época de siembra:** El cultivo de la yuca es resistente a la sequía por lo que en las zonas de trópico húmedo se puede sembrar durante los meses comprendidos en el periodo de Mayo – Enero. En las zonas secas se puede sembrar de mayo – Octubre.
- Marco y densidad de siembra:** La siembra del cultivo de la yuca normalmente se realiza a mano, es de ciclo intermedio (10- 12 meses para la cosecha). Esta variedad se desarrolla bien a una distancia de 1.5m por 0.6m, para una población de de 1,111plt. Ha⁻¹.
- Selección y preparación del terreno:** Debe seleccionarse un área que al menos durante los 5 últimos años

no haya sido cultivado yuca. El terreno debe poseer buen drenaje natural. La preparación del terreno puede ser mecanizada, realizándose un pase de arado y dos pases de grada. Seguidamente siempre con tractor se pueden construir los camellones sobre de los cuales se realiza la siembra del cultivo.

- **Selección, preparación y desinfección del material de siembra:** La semilla de siembra que se debe utilizar deben ser esquejes provenientes de varetas cortadas el mismo día de la siembra ó no más de tres días antes de la siembra y guardadas bajo sombra. La longitud de los mismos debe ser de aproximadamente 18cm que contengan 4 - 5 yemas, generalmente se utiliza la parte media de las varetas ya que estas son las que tienen un 60% de médula y un 40% de parte leñosa, estos son los tallos que se consideran maduros para la siembra. La desinfección del material de siembra se realizó después de que se habían cortado los esquejes, estos se sumergieron en una solución fuerte de Dithane M-45 10gr gln⁻¹ de H₂O más Malathión 6cc gln⁻¹ de H₂O por un tiempo de 10 minutos, de tal manera que el producto elimine cualquier patógeno y al mismo tiempo se estimule el brote de las yemas.
- **Fertilización:** Debe aplicarse fraccionado en cuatro momentos fenológicos 30, 60 y 90, días después de la siembra. Para definir las cantidades de fertilizantes a aplicar (tratamientos) hay que proceder a realizar un muestreo de suelos del lugar donde se establecerá el ensayo, posteriormente realizar el análisis químico de la muestra.

La yuca tiene el índice de extracción de K/N más alto por unidad de área. Por cada tonelada de raíces la yuca extrae aproximadamente por hectárea la cantidad de 2.14 Kg de N, 0.46 Kg de P, 3.5 Kg de K, 0.69 Kg de Ca y 0.39 Kg de Mg, cuando se cosechan las raíces exclusivamente.

Es decir que para dar rendimiento promedio de 25 ton / Ha la yuca absorbería del suelo 53.5 kg de N, 26.3 Kg de P, 105 Kg de K, 17.2 Kg de Ca, y 9.75 Kg de Mg., lo cual quiere decir que la yuca extrae una cantidad elevada de nutrientes del suelo en cada cosecha, pero que al dejar las hojas y los tallos sobre el terreno reduce considerablemente el agotamiento del terreno. Además del K, la yuca absorbe grandes cantidades de N, mientras que los niveles de P, Ca y Mg son relativamente bajos.

Las aplicaciones de fertilizante se deben realizar en base a los resultados del análisis químico, pero por generalidad de los requerimientos del cultivo se debe aplicar la dosis y el momento apropiado para el cultivo.

NO	APLICAR DDS*	ELEMENTO (kg)			FUENTE	CANTIDAD/ha QQ
		N	P	K		
1	30	15	15	15	15-15-15	2.2
2	60	30	30	30	15-15-15	4.4
3	90	23	-	-	Urea 46%	1.1
		-	-	60	0-0-60	2.2
TOTAL		68	45	105		

* = Días después de la siembra.

- **Malezas:** Al inicio del desarrollo del cultivo es la época más difícil para la competencia con las malezas debido a que demora en la germinación y al lento desarrollo en los primeros noventa días, por lo que la buena preparación del suelo es bien fundamental. El primer control se hará manual con machete a los 30 días después de establecido el cultivo y un segundo se hará a los 60 días. Luego se realizará un control químico a los 80 días (Raund up 1lt. Ha⁻¹) y después se realizaran dos controles de malezas manuales a los 150 y 300 días después de establecida la plantación. Después de los 90 días después de la siembra el cultivo no tiene problemas con el desarrollo de las malezas debido a que este cierra calle y las malezas no prosperan hasta que este comienza a botar las hojas cuando ha llegado a la madurez fisiológica.
- **Control de plagas:** El cultivo de la yuca en su generalidad es resistente a plagas y enfermedades, sin embargo las plagas que más daño provocan son los trips y los ácaros. El control de los mismos se puede realizar con Cypermetrina en dosis de 350cc.ha-1 , aplicando la aspersion del producto debajo de la hoja (en el envés).
- **Cosecha:** La cosecha se puede hacer de forma manual, cuando las plantas entren a la madurez fisiológica, esto es a los 10 – 11 meses de edad del cultivo.
- **Región recomendada:** El cultivo de la yuca es un cultivo rústico y se adapta a una amplia gama de climas y suelos, se puede sembrar sobre todo en aquellas zonas donde ya fue evaluada.

Ventajas: <ul style="list-style-type: none"> • 10 minutos de tiempo de cocción. • Moderada tolerancia a Trips. • Edad de cosecha de 10 meses • Buena demanda en el mercado internacional. • Cocinada es atractiva a la vista. • Buen sabor 	Restricciones.: <ul style="list-style-type: none"> • Es de fácil descomposición si no se parafina o se congela. • Es de consumo fresco. • No se debe usar en suelos muy pobres. • Requiere de la construcción de camellones. • Es atacada por Trips y ácaros
---	--

Costo de la Tecnología

**ESTUDIO DE COSTOS PARA UNA HECTAREA DE YUCA
NUEVA GUINEA, NICARAGUA
FEBRERO DEL 2003
Variedad Arbolito**

RUBROS DE GASTOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIDAD	TOTAL
Alquiler de terreno	Contrato	1	569	569
Preparación del terreno	Tractor	1	1280	1280
Costo de preparación de tierra y alquiler				1849
MANO DE OBRA				
Picar semilla	Contrato	27	5	135
Transporte Semilla	Flete	1,42	100	142
Desinfección de semilla	Jornal	0,36	40	14,4
Siembra	Jornal	8,53	40	341,2
Aplicar pre emergente	Jornal	1,42	40	56,8
Abono granulado 12-24-12	Jornal	1,42	40	56,8
Limpia Manual 1era	Jornal	7,11	40	284,4
Abono granulado 00-00-60	Jornal	1,42	40	56,8
Aplicar insecticida	Jornal	1,42	40	56,8
Limpia de rondas	Jornal	1,42	40	56,8
Costos por mano de obra				1201
INSUMOS Y MATERIALES				
Herbicida pre goal	Litro	1,42	275	390,5
Decis	Litro	0,71	120	85,2
Abono granulado 12-24-12	Quintal	4,27	170	725,9
Abono granulado 00-00-60	Quintal	2,84	70	198,8
Costos por materiales				142
Costos por insumos y materiales				1542,4
COSTOS POR RUBROS				
Costo de preparación de tierra y alquiler				1849
Costos por mano de obra				1201
Costos por insumos y materiales				1542,4
Total costo final alquiler tierra tractor MO y materiales				4592,4

El costo de implementar esta tecnología dependerá del tipo de socio o monocultivo en la producción comercial de la yuca. La yuca se puede asociar principalmente con maíz y Frijol, lo cual generará ingresos antes de la cosecha del cultivo de la yuca.

FACTIBILIDAD POR MANZANA				
MANO DE OBRA	UNID	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
Plantas por hectarea		11,111		
Kilos por planta		1,7625		
Total kilos por hectárea.		27,500		
Total toneladas por hectárea.			27.50	
Precio de venta en plantación (tn)			880.00	
Total ingresos por hectárea.				24200.00
Menos gastos de producción				4592,4
Neto esperado por hectárea en córdobas				19607.60
DATOS TECNICOS				
DISTANCIA DE SIEMBRA POR HECTAREA				
Entre calle		1,5		
Entre planta		0,6		
Plantas por hectárea				1,111
Plantas por manzana				7840
Sacos por manzana a 500 estacas c/u				15.68
Los esquejes deben ser de 10 a 15 centímetros Con un mínimo de 5 yemas frescos y sanos				

BENEFICIOS DE LA TECNOLOGIA:

ECONÓMICOS.

Al fomentar el cultivo de la yuca con la variedad Arbolito, las familias productoras podrán comercializar sus productos en otros segmentos de mercado como el de exportación y el mercado Nacional de la clase más adinerada, pudiéndose vender la yuca de esta variedad a un mejor precio. El asocio con otros cultivos de ciclo más corto permite que la familia productora obtenga principalmente productos para el autoconsumo (maíz y Frijol) o para la comercialización.

SOCIALES.

Al dedicarse las familias productoras al cultivo de la yuca para la exportación tendrán la oportunidad de diversificar las fuentes de ingreso e incrementando los mismos, por consiguiente mejora la economía familiar. También se podrá diversificar la alimentación de los animales domésticos. Al existir un nuevo rubro de explotación en la finca se generará nuevas fuentes de empleo, disminuyendo la división de la familia Nicaragüense al evitarse la migración de los cabezas de familias hacia a otros países.

AMBIENTALES.

El cultivo de la yuca es un cultivo de ciclo anual que no requiere de mayor número de escardas, al mismo tiempo es un cultivo resistente a plagas y enfermedades lo que favorece a la flora y la fauna del lugar.

Soporte técnico:

- 1- Informe anual 2002 INTA Centro Sur.
- 2- Informe anual 2003 INTA Centro Sur.
- 3- Tesis de grado Ing. Eusebio Chavarría Medina. UNA 2003.

Autores/Responsable/Colaboradores:

***Instituto Nicaragüense de
Tecnología Agropecuaria***

