

ZAMORANO  
CARRERA DE GESTION DE AGRONEGOCIOS

**Diagnóstico socio económico de los  
productores de plátano comercial, en la  
región Oriental de Olancho, Honduras**

Tesis especial presentada como requisito parcial  
para optar al título de Ingeniero Agrónomo en el  
Grado Académico de Licenciatura.

Presentado por

**Alexis Eduardo Andaluz Cevallos**

**Honduras: Abril, 2001**

## RESUMEN

Andaluz Cevallos, Alexis E. 2001. Diagnóstico socio económico de los productores de plátano comercial, en la región Oriental de Olancho, Honduras. Proyecto especial del Programa de Ingeniero Agrónomo, Zamorano, Honduras. 46 p

Desde enero hasta abril de 2001, se realizó un estudio en el departamento de Olancho, Honduras, con el objetivo de diagnosticar la realidad socio económica de los productores de plátano comercial y determinar la estructura de costos promedios incurridos por los productores. Se censaron 30 productores activos en los diversos municipios de Olancho, Honduras, 26 de los cuales usaban la variedad FHIA y los restantes la variedad Cuerno. Se usó el programa estadístico S.P.S. 7.5 Windows para analizar variables técnicas, económicas y sociales. Como resultado del análisis se determinó que los productores plataneros son de subsistencia parcial, con un alto sentido de diversificación, con diversas fuentes de ingresos alternativos y amplias experiencias laborales agrícolas, con el principal objetivo de maximizar los beneficios de las unidades familiares. La relación beneficio neto/costo para los productores que usaban la variedad FHIA fue de 63.6%, superando en 3.2 veces a la variedad Cuerno (63.6/19.6). Aunque el precio por cada dedo de FHIA sea bajo (0.5-1.0 lps.), comparado con el Cuerno, los ingresos son compensados por el aumento del número de dedos por racimos (85 dedos/racimo). Los costos totales por manzana de la variedad FHIA superaron en 1.13 veces a los costos totales por manzana de la variedad Cuerno (32,461/28,601). Es decir, si un agricultor con la variedad Cuerno invirtiera 1.3 veces más como costos, obtendría una utilidad marginal adicional de 2.07 veces más como beneficios netos; en consecuencia, sí vale la pena sembrar la variedad FHIA. En cuanto a la variedad Cuerno, si se manejara bajo un buen plan de fertilización periódica, un sistema de riego más sofisticado, y se cambiara el sistema de siembra tradicional, se podría obtener un aumento considerable en los rendimientos. En conclusión, el producir plátano para un agricultor con capital adecuado (28,000 a 33,000), puede ser muy estimulante, ya que genera además de trabajo, un alto nivel de ingreso para sus unidades familiares.

**Palabra clave:** Beneficios netos, diversificación, utilidad marginal.

## NOTA DE PRENSA

### EL CULTIVO DE PLÁTANO REQUIERE DE UNA GRAN INVERSIÓN PARA QUE SEA RENTABLE

El plátano es un importante cultivo alimenticio para el hombre, especialmente en los trópicos. El mundo produce alrededor de 45 millones de toneladas de plátano cada año, se calcula que el 90% se consume internamente, en cada país productor. La actividad platanera es una opción muy buena para obtener ingresos que mejoren la estructura de equilibrio parcial de la economía del sector agrícola; sin embargo, es una operación que no se puede realizar en un sistema de producción de subsistencia.

Una investigación realizada en el departamento de Olancho, Honduras sobre los costos de producción en plantaciones comerciales de plátano, mostró que para obtener resultados exitosos en la actividad platanera que se reflejen en las condiciones de vida de las unidades familiares, deben de ser realizadas por productores con un alto sentido de diversificación, diversas fuentes de ingresos alternativos y suficiente experiencia laboral agrícola.

El análisis realizado con 30 productores de plátano de la zona anteriormente nombrada, determinó que 26 de ellos usan la variedad FHIA, con costos totales anuales promedio de 32,461 lempiras por manzana de producto puesto en el mercado local. Los rendimientos promedio obtenidos fueron de 866 racimos por manzana al año, con una media de 70 dedos por racimos, bajo una densidad promedio de 1017 plantas por manzana y una relación beneficio neto / costo de 63.6 %.

Para los productores que se dedican al cultivo de la variedad Cuerno, los resultados fueron de 28,601 lempiras de producto puesto en el mercado local. Los rendimientos promedio obtenidos fueron de 856 racimos por manzana al año, con una media de 32 dedos por racimos, bajo una densidad promedio de 942 plantas por manzana y la relación beneficio neto / costos fue de 19.6%  $[(34260-28601)/ 28601]$ , que es 3.45 veces menor que la relación beneficio neto sobre costo de la variedad FHIA.

El estudio determinó que si la plantación de cuerno se manejara bajo un buen plan de fertilización periódica, bajo un sistema de riego más sofisticado, se podría obtener, además de buenos precios en el mercado, un aumento de los rendimientos al cambiar el sistema de siembra tradicional.

Los resultados obtenidos con la variedad FHIA, indican que la actividad platanera ofrece ganancias representativas, ya que por cada lempira que se invierte como costos de bienes de producción, retornaran 63 centavos de lempira a la economía del productor. Por tanto, es muy recomendable entrar a esta actividad agrícola aunque los precios en el mercado nacional sean muy bajos, comparado con la variedad cuerno (1.6 veces menos).

La producción de plátano para un determinado agricultor puede ser muy estimulante, ya que genera, además de fuente de trabajo, un alto nivel de ingreso para la unidad familiar del agricultor; sin embargo, es importante considerarse quiere una inversión inicial alta de aproximadamente 28,000 a 32,000 lps./mz.

**CONTENIDO**

Portada.....	i
Portadilla.....	ii
Autoría.....	lii
Página de firmas.....	Iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimientos.....	vi
Agradecimientos a patrocinadores.....	vii
Resumen.....	viii
Nota de prensa.....	ix
Contenido.....	xi
Índice de figuras.....	xiii
Índice de cuadros.....	xiv
Índice de anexos.....	xv
1. INTRODUCCION.....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	2
1.2 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO.....	3
1.3 OBJETIVOS.....	4
13.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 ALCANCES Y LIMIT ANTES.....	4
2. REVISION DE LITERATURA.....	6
2.1 IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL PLÁTANO.....	6
2.2 ASPECTOS IMPORTANTES DEL CULTIVO DEL PLÁTANO.....	8
2.2.1 Taxonomía.....	8
2.2.2 Origen y requerimientos edafo-climáticos.....	8
2.2.3 Propagación.....	9
2.2.4 Plantación.....	11
2.2.5 Labores.....	12
2.2.6 Abono.....	12
2.2.7 Riego.....	12
2.2.8 Recolección.....	13
2.3 LA CONTABILIDAD DE COSTOS.....	13
2.3.1 Que es Contabilidad?.....	14
2.3.2 Que es Costo?.....	14
2.3.2.1 Definición de Costo.....	15
2.3.2.2 Importancia.....	15
2.3.2.3 Costos fijos.....	16
2.3.2.4 Costos variables.....	

2.3.3	Clasificación de los costos.....	16
2.3.3.1	Costos Totales.....	16
2.3.3.2	Costos Medios .....	16
2.3.3.3	Costos Marginales.....	17
3	<b>METODOLOGIA</b> .....	21
3.1	<b>CARACTERISTICAS GENERALES DE OLANCHO</b> .....	21
3.2	<b>RECOPIACION DE INFORMACIÓN</b> .....	22
3.2.1	Información preliminar existente.....	22
3.2.2	Información primaria. . . . .	23
3.2.2.1	La encuesta.....	23
3.2.2.2	Diagnóstico Microeconómico de los plataneros comerciales.....	23
3.2.2.3	La tabulación.....	24
3.2.2.4	La interpretación de resultados.....	24
3.3	<b>VARIABLES MÁS IMPORTANTES</b> .....	27
4.	<b>RESULTADO Y DISCUSIONES</b> .....	28
4.1	<b>ESTRUCTURA DE COSTOS DE LA VARIEDAD FHIA</b> .....	28
4.1.1	Costo por actividad. . . . .	29
4.1.1.1	Demanda de FHIA en el mercado local de Olancho, Honduras. . . .	31
4.2	<b>ESTRUCTURA DE COSTO DE LA VARIEDAD CUERNO</b> .....	32
4.2.1	Costo por actividad.....	32
4.2.1.1	Demanda de Cuerno en el mercado local de Olancho, Honduras.....	34
4.3	<b>GENERALIDADES DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN</b> .....	35
4.3.1	Costo de alquiler de tierra.....	36
4.3.2	Tipo de siembra.....	36
4.3.3	Tamaño de la familia.....	36
4.3.4	Nivel de tecnología.....	37
4.3.5	Edad del agricultor.....	38
4.3.6	Destino de Cosecha.....	39
4.3.7	Nivel escolar.....	39
4.3.8	Lugar de trabajo .....	39
4.3.9	Fuente de ingresos .....	40
4.3.10	Tipo de semilla.....	40
5.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	42
6.	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	44
7.	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	45
8.	<b>ANEXOS</b> .....	48

## 1. INTRODUCCION

El cultivo de plátano en el mundo, fue considerado como una actividad de poca relevancia económica, su fruto estaba orientado hacia el consumo interno, contaba con pobres tecnologías y con pocos incentivos para su exportación; actualmente, influye mucho en la economía de muchos países de América Latina y el Caribe. Se estima que sobre la producción total de banano y plátano, 90% es para consumo y 10% para la exportación (INIBAP, 1987).

Su participación en la producción ha ido incrementándose año tras año; no sólo por considerarse uno de los componentes básicos de la canasta familiar; sino también, por su contribución en la generación de fuentes de trabajo y de divisas, al igual que como materia prima en industrias procesadoras de alimentos destinado al consumo humano o animal (Benalcázar, 1996).

Existe actualmente un gran interés en nuestros países de América Latina y el Caribe de contribuir al mejoramiento y difusión de las actividades de investigación sobre este cultivo, para permitir mejorar su productividad, y cambiar las condiciones precarias en la que se encuentran los productores. Ejemplos notables son: USAID, INABAP, FHIA, Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG), a través de Proyecto GUA y APE Y PROLANCHO, que se encuentran trabajando en la zona.

Por lo general, las investigaciones agrícolas que se llevaron a cabo en América Latina y el Caribe, fueron realizadas principalmente por las instituciones gubernamentales, a través de sus instituciones nacionales de investigación agropecuaria, por las Facultades y Escuelas de Agronomía de las Universidades y por algunos organismos regionales e internacionales; sin embargo, en el caso del banano y del plátano, éstas actividades estuvieron a mano de las compañías transnacionales, quienes tenían el monopolio de la producción y exportación.

Como resultado de esta situación, los trabajos investigativos realizados por éstas compañías, fueron usados solo por ellas y no tuvieron difusión dentro de las regiones, quedando desconocidos por los productores nacionales, quienes no tienen acceso a fuentes de referencias para mejorar la producción (Guzmán, 1987).

El efecto de esta problemática, a conllevado a una nueva búsqueda de información, para poder ser accesados por las organizaciones no gubernamentales y otras instituciones interesadas en apoyar a la reactivación económica de Honduras, en el ámbito agrícola para tomar en cuenta que los costos de inversión inicial son tan altos, que impide a los

productores de subsistencia y productores con pocos bienes de capitales entren a esta actividad agrícola.

Sabemos que la gran mayoría de los productores de plátano en Honduras no cuentan con registros contables; no obstante, Olancho también tiene esta problemática que impide la implementación de proyectos de desarrollo. Esto dificulta la obtención de información para poder realizar transformaciones del sector platanero.

### 1.1 ANTECEDENTES

La importancia del sector agrícola en Honduras, está estrechamente ligada al desarrollo económico del país. En efecto, Honduras es un país de tradición agrícola y su producción incide sustancialmente sobre el Producto Interno Bruto (PIB).

Las actividades agrícolas revisten una gran importancia en la economía nacional; ya que además de que representa el 28.2% del Producto Interno Bruto para el año de 1991, genera alrededor de 60% del empleo, el 65% de las exportaciones nacionales de bienes y más de la cuarta parte de las remuneraciones totales (PNUDIHON, 1994). (Cuadro 1).

Cuadro 1. Indicadores del PIB y Exportaciones en Honduras (1985 - 1991).

Indicadores	Contribución porcentual (% del sector agrícola)						
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
<b>Año</b>							
<b>PIB</b>	28.6	28.1	28.1	28.7	27.1	27.9	28.2
<b>Exportaciones</b>	75.4	81.8	81.9	79.2	73.7	82.9	82.1

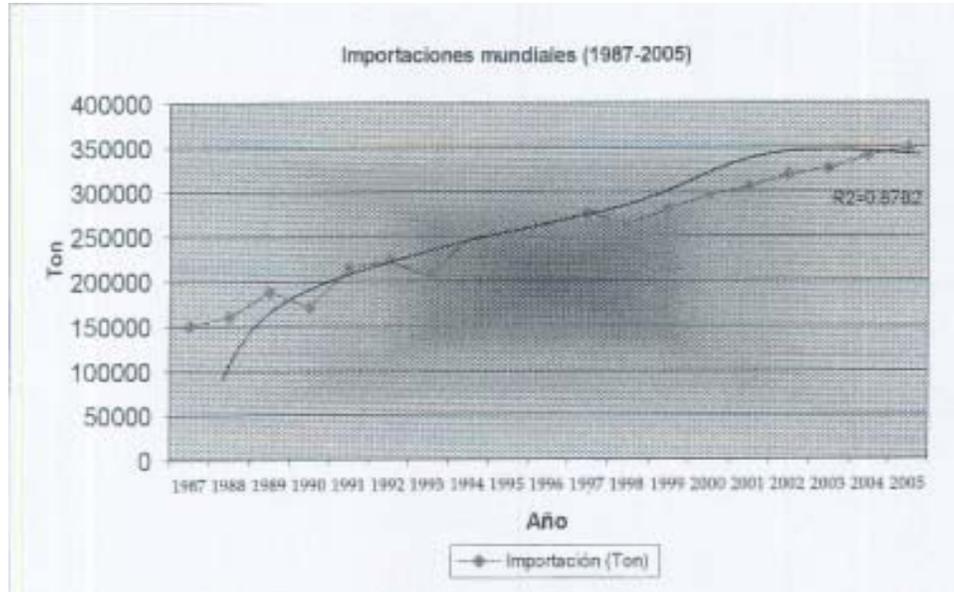
Fuente: PNUD (1994), adaptado por el autor.

Según Benalcázar (1996), solo el 12% de las explotaciones de plátano en Honduras funcionan como monocultivo. la mayoría se encuentra en asocio con otros cultivos, generalmente granos básicos. De hecho, el que exista pocas plantaciones intensivas sumado a las pocas exigencias del mercado, dificultan la adopción y aplicación de tecnologías que ofrezcan una fruta de buenas características y con un precio competitivo.

Actualmente las Industrias procesadoras de alimentos están exigiendo productos de buena calidad y es por eso que los productores necesitan cambiar su sistema de producción tradicional por uno más sofisticado.

La figura 1. Muestra el comportamiento y las proyecciones de las importaciones de plátano de todo el mundo y se observa que la demanda aumenta progresivamente con una correlación y un ajuste al modelo lineal muy alto de 87% (HONDURAS, FHIA, 1999). El mercado mundial de plátano se ha mostrado muy dinámico en los últimos tiempos, los cambios migratorios en USA, podría ser la razón de este comportamiento dinámico.

Figura 1. Comportamiento y proyecciones de las importaciones mundiales.



Autor: HONDURAS, FHIA, 2000

## 1.2 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

Al lado del panorama anterior, existen situaciones que se vienen agudizando a nivel microeconómicos y que inciden en el ingreso neto/mz del productor y la alimentación humana en general, tal como sucede con la problemática de los altos costos de producción de diversos cultivos, incluyendo el plátano, debido a la alta inversión inicial en tierra e infraestructura, altos costos de los insumos, sistemas de riego costosos, mano de obra especializada, aversión a la adopción de nuevas tecnologías y altas tasas de interés activo acompañado de precios variables; entre otras.

Por tanto, la importancia potencial de esta investigación, es ofrecer un soporte académico y profesional sobre costos de producción y uso insumos que los productores de plátano realizan.

La investigación se realizó en el departamento de Olancho, debido al apoyo que los productores de plátano están recibiendo por parte de instituciones y organizaciones como: FRIA, Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG), Vecinos Mundiales, Proyecto PROLANCHO, GUA y APE, USAID/ZAMORANO; que actualmente, están prestando servicios de asistencia técnica y capacitación.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo General**

El objetivo de esta investigación es diagnosticar la realidad concreta de los productores de plátano comercial, en el ámbito de la estructura de costos y uso de los recursos escasos y polivalentes (tierra, capital y mano de obra), de manera que sirva como instrumento de orientación a los formuladores de política agrícolas, negociadores del sector agrícola y a los organismos internacionales que dan financiamiento, para la elaboración de planes de inversión agro-económicos\_ También, como material de consulta

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Establecer los costos promedio de producción vigente, para el cultivo de plátano uso actual en el departamento de Olancho, Honduras.
- Evaluar los ingresos financieros de los productores comerciales de plátano (*musa spp*) en los diferentes municipio dentro de la región oriental de Olancho, Honduras.
- Análisis de uso de los recursos tierra, capital y mano de obra.

### **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

#### **1.4.1 Alcances**

La información que se logró procesar en esta investigación, servirá para ser utilizada como material de consulta de diversos proyectos agrícolas públicos o privado.

#### **1.4.2 Limitaciones**

Es indudable que para la realización de este trabajo analítico, se tuvo que afrontar diversas limitantes como:

- Debido a la escasez de registros técnico-económico y debido a la poca costumbre de llevar controles sistemáticos de costos por parte de los productores de plátanos, la precisión de los resultados será un poco cuestionada, porque los datos fueron estimados por los mismos productores, aunque se incluyeron preguntas de control en la encuesta formal. Es decir basado en las expectativas de los productores.
- No se puede generalizar los resultados, para otros departamentos, debido a que hay diversos factores técnicos, sociales y económicos que lo impiden como son: disponibilidad de mano de obra, insumos, técnicos agrícolas, créditos agrícolas, demanda y costumbre del mercado, incentivo de los sectores agrícolas por parte de

las instituciones gubernamentales de las regiones, condiciones ambientales e infraestructura viales adecuadas de cada región. Solo servirá para determinar características relevantes de los productores de Olancho.

- La falta de información básica de los productores; ya que no existen estudios anteriores fundamentados estadísticamente, por parte de los proyectos de desarrollo de la zona.
- Se trato de realizar un censo en toda la región oriental Olancho, pero debido a las dificultades de acceso y recursos económico, se obvio las montañas y laderas que representa casi el 33% del área de Olancho.

## **2. REVISIÓN DE LITERATURA**

Esta sección, pretende aportar a la literatura económica agraria, una visión amplia sobre la importancia de los costos, su relación con la producción de plátano y los preceptos básicos para reducir costos. Dentro del cual se ha dividido en tres epígrafes, para dar una mejor organización y comprensión al lector.

- Importancia económica del plátano.
- Aspectos importantes del cultivo del plátano.
- Importancia de la contabilidad de costos.

### **2.1 IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL PLÁTANO**

Honduras cuenta con una población que sobrepasa los 5 millones de habitantes; de los cuales, un 60% viven en el área rural (Torpe y Restrepo, 1995. citado por Solano, 1998). Se estima que, para el año 2002 llegaremos a los 6 millones.

Siendo Honduras, un país eminentemente agrícola, la producción de alimento no responde a las necesidades alimentarias de la población; ya que ésta última, ha crecido en 1.3 por ciento rezagando a la producción de alimento en 0.8 por ciento (Zaldivar, 1987). Por tanto, la producción de plátano, es una buena alternativa de alimentación, concomitante a la generación de ingreso para la mayoría de los habitantes; tomando en consideración, que la mayor cantidad de habitantes de Honduras se encuentra en el área rural,... que se relaciona en forma directa o indirecta, con las explotaciones agropecuarias (Suazo, 1990).

Honduras ha aumentado el área de producción de plátano en el transcurso del tiempo, y mantuvo una correlación positiva con los rendimientos/ha. (1994 - 1998). Este aumento progresivo, se debió a la importancia de este rubro sobre la economía Hondureña; no obstante, se mantuvo constante ambas variables entre el año 1998 y 1999, debiéndose ésta, a la Tormenta Tropical Mitch que por inundación, azotó mucho la producción de las costas de Honduras y el Caribe. La producción en toneladas métricas del país también aumento en la misma proporción por hectárea para los dos años mencionados (Cuadro 2).

Actualmente, la demanda interna de plátano ha aumentado, debido a los cambios de costumbre por parte de los consumidores, especialmente las tajaditas, que son procesadas por diversas empresas agroindustriales. Esta es, en efecto, la mejor solución para incentivar la producción y el consumo nacional del país.

Existen dos plantas procesadoras de tajaditas de plátano de importancia, entre ellas dos consumen aproximadamente 750,000 a 800,000 dedos semanales (HONDURAS, FILIA, 1999).

Opina Vega (1999), que no se sabe, si se reactivará la producción hondureña a los niveles mostrados en el pasado, pero actualmente los organismos internacionales como USAID, tiene una fuente externa de financiamiento operativo canalizado por bancos de segundo piso, como BANADESA, que tiene la función de proveer de ayuda financiera a las áreas afectadas por la tormenta Tropical, con el objetivo de una reactivación agrícola en plátano, frijol, leche, café, aves, yuca, tilapia, ganado vacuno, melón, sandía, arroz, etc. y probablemente logren reactivar al sector.

Honduras plátanos	Elemento		
	Superficie cultivada (Ha)	Rendimiento (MT / Ha)	Producción (MT)
1994	11,514	171,911	197,938
1995	11,500	166,370	191,325
1996	12,400	166,256	206,157
1997	14,000	165,334	231,468
1998	13,200	164,842	217,591
1999	13,200	189,394	250,000

Fuente: F AO, 2000, adaptado por el autor.

Según Benalcázar (1996), las tendencias económicas del plátano en el mundo, esta tomando cierta importancia en las exportaciones, debido a su uso alimenticio, la tolerancia a las enfermedades, el fácil manejo y por ser poco explotado. No solamente éstas características técnicas, favorecen al cultivo. Vega (1999), menciona que el plátano está arraigado a la dieta en los países de las bandas tropicales y subtropicales con una orientación mayor local, finalmente, que América Latina, es el principal productor y exportador en el mundo; pero es a la vez el principal consumidor.

La oferta de plátano de Honduras hacia Estados Unidos (Cuadro 3), tuvo una baja a finales de diciembre de 1998, debiéndose muy probablemente, a la tormenta tropical mencionada anteriormente.

Cuadro 3 Importaciones de plátano de EUA (millones de Kg)

Países	1993	1994	1995	1996	1997	Ene-dic/98
Colombia	179.771	196.041	198.089	223.128	213.307	126.760
Ecuador	86.772	95.242	96.336	86.442	77.363	56.462
Venezuela	42.818	32.845	34.835	47.438	56.707	29.196
Costa Rica	4.451	5.164	10.197	9.995	8.200	8.512
<b>Honduras</b>	<b>2.262</b>	<b>1.275</b>	<b>1.020</b>	<b>0.299</b>	<b>0.745</b>	<b>0.212</b>

Se estima que en Honduras, cada habitante consume anualmente 140 dedos de plátano; además, las empresas agroindustriales utilizan 70 millones de dedos verdes y 28 millones

de dedos maduros, lo que resulta un total de 98 millones de dedos anuales consumidos (HONDURAS, FIDA 1999). Las empresas agroindustriales procesadoras de tajaditas de plátano en Olancho son: Proyecto Futuro y La Olanchana. APM, (1998), estima que en el mundo se comercializa internacionalmente 250,000 TM. de plátano.

## 2.2 ASPECTOS IMPORTANTES DEL CULTIVO DEL PLÁTANO

### 2.2.1. Taxonomía

Familia: Musáceas.

Especie: *Musa cavendishii* Lamb

Origen: Sudeste de Asia

### 2.2.2. Origen y requerimientos edafoclimáticos

El centro de origen del plátano, esta en la inserción de una región tropical húmeda. Actualmente, la encontramos en todas las regiones tropicales cálidas y subtropicales del mundo. Esto contrasta al centro de origen del cultivo. Según Vega, F. (1999), expresa que en Centro América fue introducida hipotéticamente por las colonias españolas.

Es un cultivo meramente tropical; ya que requiere temperaturas elevadas (26-30 GO) y buena distribución de lluvia; ambas, son condiciones influyentes sobre la prematurización de la producción; en contraste con la región subtropical, que no se intensifican estos regímenes.

Existen dos factores exógenos principales que necesita el plátano para su desarrollo, estas son: Agua y Nutrientes. Si no se cuenta con agua de riego, el agricultor va a depender de la irregular distribución de lluvias; si ésta se retrasa, la planta entra a un estrés hídrico, que provoca el alargamiento del periodo de cosecha y/o racimos con bajo peso (Bustamante, M.2001/.

En el trópico, el plátano empieza a expeler la bellota floral "parir" en 9 meses; condición que va a depender de la localización en que se encuentre la plantación. Si la plantación se encuentra entre 0 y 700 metros sobre el nivel del mar, ésta producirá una hoja activa cada 7 días, pero a medida que escalamos en altura, el tiempo para formar hojas activas, van a aumentar desde 10 hasta 15 días (Bustamante, M. 2001 ( Esto afecta la estacionalidad de la floración, que influye sobre la cantidad de racimos cosechado/año, que condicionan los costos de producción e indirectamente infieren sobre los ingresos netos de los productores.

Es por eso que debemos de seleccionar variedades adecuadas para cada estrato o pisos térmicos. Explica también Bustamante, M. (2001)<sup>1</sup>, que las variedades que se puede cultivar a 700 metros son las de tipo Cuerno (Indio) y las que se cultivan por arriba de los

<sup>1</sup>BUSTAMANTE, M. 2001. Factores climáticos que influyen sobre el cultivo de plátano. Zamorano, Honduras. (Comunicación personal).

700 Y 800 metros, son la variedad macho x hembra; de allí hacia más arriba podemos utilizar la variedad Francés, que se desarrollan bien a altitud es de 1000 a 1800 metros sobre el nivel del mar, pero bajo un régimen de crecimiento alargado de 16 a 18 meses mínimo.

Según Corbana et al (1996), citado por Vega (1999), menciona que el volcamiento está relacionado con las áreas de mal drenaje y los arreglos espaciales, que favorecen a la inclinación de la mata. Pero también se ve influenciados por los fuertes vientos que embisten sobre plantas con racimos de alto peso sin protección alguna (espeques de caña).

El cultivo exterioriza poca exigencia respecto al suelo, ya que prospera igualmente en terrenos arcillosos, calizos o silíceos con tal que sean fértiles, permeables, profundos y ricos, especialmente en materias nitrogenadas. Prefiere sin embargo, los 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.

Comenta Corbana et al (1996), citado por Vega (1999), que el peso del racimo depende del potencial del suelo y de la densidad utilizada. Experimento observado en Costa Rica (EAR TH) con un suelo de grado dos y una densidad' de 2162 plantas por hectárea, resultando la obtención de racimos con 17 a 24 kg de peso.

### **2.2.3. Propagación**

Vega (1999), expresa en su estudio que la selección y el manejo del material de propagación "Cormos", es una decisión fundamental para el éxito de cualquier proyecto, ya que influirá sobre la productividad del mismo; no obstante, sobre los ingresos.

En el mismo estudio muestra que los costos variables representan el 72%; los costos fijos en 28.13% de los costos totales (100%); que los materiales de propagación están en el ámbito de los costos variables con un 16% para el primer año. Esto nos muestra la importancia que tiene la semilla dentro de la estructura de costos (Cuadro 4).

En otro estudio sobre costo de producción para una mz, realizado' por el componente plátano del proyecto *USAID/ZAMORANO* en Olancho para el año 2000, muestra que el 40% de los costos totales (incluyendo 5% de improvisado), está absorbido por el costo del materiales de propagación.

Los Cormos, por su gran volumen y además por contener grandes cantidades de agua, los costos de transporte de semillas son bastante elevados y llegan a representar el 15% de los costos de establecimiento (*USAID/ZAMORANO*, 2000). Además el costo de transporte va de acuerdo a la distancia de plantaciones en plantaciones.

Cuadro 4. Análisis de los costos y punto de equilibrio para 38 ha (colones)

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
Costos variables	65,361,880	71.86
Costos Fijos		
De producción	8,333,572	
De operación	17,251,248	
Total Fijos	25,584,820	28.13
Costos Totales	90,946,700	100.00
Precio ingreso marginal	105,859,354	
Costos fijos totales	25,584,820	
Punto de equilibrio	27,595	

Fuente: Vega (1999).

Si el agricultor posee buenas semillas en su plantación y quiere expandirse en área, puede usar su propia semilla; pero es conveniente registrar el costo de este material dentro de la contabilidad como costo de oportunidad o registrarlo como ingresos varios de la finca.

Conviene realizar un análisis ponderado para la compra de semillas, ya que debe de estar libre de enfermedades fungosas y de nematodos; esto garantiza la reducción de gastos por concepto de aplicaciones fitosanitarias.

Los plataneros convencionales de honduras, por lo general usan semillas grandes, por considerada altamente regenerativa, pero Bustamante, M. (2001)<sup>2</sup>, explica que también se puede usar semillas pequeñas del tamaño del puño, esto abarata los costos por compra de semilla en un 66%. Es decir gastar 2.5 Lps./ unidad en vez de 7.5 Lps./unidad; que representa 3 veces menos de costos; además, tienen buena capacidad de germinación. Pero conviene depositarlos en bolsas grandes para estimular el desarrollo, y posteriormente sembrarlas en el campo.

Para obtener mayor cantidad de semilla Bustamante, M. (2001)<sup>2</sup>, recomienda que se debe incentivar a que la planta produzca más cormos; es decir, usando diversos métodos y técnicas, como por ejemplo el "vampireo", que consiste en eliminar el punto central de plantas madres para que haya un mejor desarrollo de los vástagos.

La fragmentación de cormos es otra técnica, que permite reducir costos y consiste en dividir cormos grandes en dos partes iguales, luego se deposita en bolsas grandes para inducir a la producción de nuevos rebrotes y conseguir mayor numero de plantas/ha (Bustamante, M. 2001)<sup>2</sup>. Reduciendo a la mitad el costo total en semillas.

Explica Bustamante, M. (2001)<sup>2</sup>, que se puede reducir considerablemente los costos de establecimiento, usando el sistema de "zanjas". Este sistema, es muy usado en Puerto

Rico con el fin de abaratar costos de mano de obra; consiste en abrir surcos a una profundidad adecuada, usando implementos agrícolas; luego se va depositando la semilla de acuerdo al arreglo espacial que se desee y finalmente, ser tapadas con una barra pesada acoplada al tractor. En Olancho, muy pocas personas usan este tipo de sistema, debido a la falta de conocimiento.

#### **2.2.4. Plantación**

La plantación se inicia sistemáticamente con las actividades de trazado, ahoyado, desinfección de semilla, siembra, fertilización y riego. El arreglo espacial va de acuerdo a las necesidades del productor, el potencial del suelo, el sistema de riego con que se cuenta, la cantidad de demanda que el mercado necesite, la cantidad de viento en la zona, la disponibilidad de fertilizante, la cantidad de radiación lumínica, ir a anexo 5 para ver con mayor detalle las densidades de siembra.

Bustamante, M. (2001)<sup>3</sup>, explica que existen tres sistemas de siembra (arreglo espacial), usados en la producción platanera; tres de ellas aún son desconocidas por los agricultores.

Al cuadro.- Es el más usado por los agricultores convencionales. Son técnicas heredadas a través del tiempo; de generación a generación y de padres a hijos. Se consiguen producciones bajas debido a las bajas densidades (1600 plantas/ha). utilizadas, dejando solamente dos o tres hijos por postura. Ahora se les está ayudando a los agricultores a sembrar al triángulo, con altas densidades poniendo dos o tres semillas en posturas, para tener 2800 hasta 4000 plantas /ha (Componente plátano USAID/ZAMORANO).

Hexagonal.- Poco usado, pero ideal para plantaciones de media a altas densidades, permite sembrar mayor número de plantas por hectáreas, usando el sistema de deshije de producción al igual que "al cuadro".

Triángulo. Es el más recomendado por los nuevos técnicos, ya que permite integrar mayor número de plantas / ha, que inferirá, en la futura producción.

Doble hilera entre surco.- Aquí ya hablamos de altas densidades (3000 a 4000 plantas/ha), bajo un sistema de deshije de orientación; con esto se consigue obtener mayor cantidad de racimos y subsecuentemente una mayor rentabilidad por área sembrada.

Generalmente se maneja una profundidad de 60 cm a la distancia de 3 x 3 metros en cuadro, colocando una o dos plantitas por hoyo. Según Vega (1999), la profundidad del hoyo va de acuerdo a la altura de la bolsa.

Se llena el hoyo con mantillo y se acumula después tierra hasta unos 10 cm por encima de la inserción de las raíces. Se deja un canal circular (reguera), alrededor de la planta para que retenga el agua de riego y se extiende también el estiércol sobre la reguera para que la tierra no se deseque.

<sup>3</sup> BUST AMANTE, M. 2001. Sistemas de siembra usados en el cultivo de plátano, Zamorano, Honduras. (comunicación personal)

### 2.2.5. Labores

Las labores más importantes y más costosos, son aquellas que hacen uso de mayor cantidad de mano de obra, aquellas como la siembra, deshierbe manual, deshije, limpieza de canal de drenaje, riego por gravedad, encinte, apuntalamiento, cosecha, transporte de la fruta al camión, control fitosanitario, etc.

Otro estudio sobre estimaciones de costos y frecuencias de realización de practicas culturales en plátano, realizado por el Proyecto USAID/ZAMORANO (2000), muestra índices técnicos sobre las practicas más relevantes como la chapia, la cual, se la realiza tres veces al año; pero, esto va a depender de muchos factores; estos factores son: cantidad de semillas en el campo, humedad del suelo, radiación solar, etc.

Cuadro 5. Calculo de costos de mano de obra en una manzana de plátano, 2000.

Actividades	Costo Jornal	Frecuencia/año	Numero Jornal	Total/año
Chapia	50 Lps.	3 Veces	4	600 Lps.
Aplicaciones Pesticidas	50 Lps.	3 Veces	1	150 Lps.
Fertilizante	25 Los.	12 Veces	1	300 Lps.
Deshojos	30 Lps.	52 Veces	1	1,516 Lps.
Deshije	75 Lps.	6 Veces	1	450 Lps.
Protegida	60 Lps.	1 Veces	1	60 Lps.
			TOTAL	<b>3076 Lps.</b>

Fuente: Ing. Eduardo Maradiaga, Programa Plátano, Proyecto *USAID/ZAMORANO*, 2000.

### 2.2.6. Abonado

Existe muy poca literatura acerca de la fertilización del plátano, pero se sabe que los requerimientos de nitrógeno y potasio son altos, al igual que las demás musáceas (Simmonds, 1973). La aplicación de Formula mezclada con Kcl, es muy común en la mayoría de las practicas agrícolas, estos insumos ayudan a la planta desarrollarse mas rápidamente, aumentando la cantidad de cosecha en el año.

Los abonos fosfatados producen un gran efecto en la fructificación; el Sulfomap es un buen fertilizante para el desarrollo de la planta. Es muy importante una buena fertilización, pero antes debe hacerse un buen análisis de suelo, para determinar las necesidades específicas de cada suelo.

### 2.2.7. Riego

Es imposible establecer un cultivo de plátano donde no se disponga de riego, a 'menos que la plantación se encuentre en una región donde llueva todo el año. En verano las necesidades hídricas alcanzan aproximadamente unos 100 m<sup>3</sup> /semana/hectárea.

A simple vista pareciera que los costos de riego se reducen cuando los frutos están próximos a la madurez, pero en realidad no lo hacen, ya que..... hay que recordar que el cultivo de plátano es secuencial; es decir, la planta madre es sucedida por su hijo de producción y éste a su vez, por los nietos (Bustamante, 2001)<sup>4</sup>. Si se usara la metodología del sistema anual para una sola cosecha, este anunciado tendría significado real, pero la realidad en el campos es otra, ya que los pequeños y medianos agricultores carecen de la información necesaria, para iniciar un cambio de tecnología.

El sistema de riego, ocupa el primer lugar de relevancia en cuanto a costos de inversión inicial y se va reduciendo con el transcurso del tiempo, a medida que la plantación alcance sus primeros racimos. Estos costos de riego deben de estar contabilizados en la estructura de costo como gastos por amortización de equipos. Generalmente los agricultores pequeños no consideran el costo del agua dentro de sus actividades, pero es conveniente hacerla, aunque su valor monetario sea poco significativa.

### **2.2.8. Recolección**

La duración de la plantación es de 6 a 15 años, dependiendo de las condiciones ambientales y los cuidados del cultivo.

Los frutos se pueden recolectar todo el año y son más o menos abundantes según la estación. Pero con frecuencia, y especialmente en invierno, se anticipa la recolección y se dejan madurar los trozas suspendiéndolos en un local cerrado, seco y cálido, conservado en la oscuridad. Apenas recogido el fruto, se corta la planta por el pie, dejando los vástagos en la base. Estos, fructifican pasados cuatro meses, de modo que en un año se pueden hacer tres recolecciones.

## **2.3 CONTABILIDAD DE COSTO**

### **2.3.1 Que es contabilidad?**

No resulta sencillo ofrecer una definición bien específica de una ciencia compleja. Parece como si cualquier definición, por perfecta que parezca, dejará fuera de ella aspectos importantes.

La contabilidad es una técnica administrativa cuyo objeto es registrar información. Tiene tres pilares que son:

- Entrada de datos,
- Tratamiento y registro de datos
- Información final.

Según Bernard, I. Hargadon, *Ir.*; Múnera Cárdenas, A. (1984), explica que la contabilidad es el arte de recoger, resumir, analizar e interpretar datos financieros, para así poder conseguir las informaciones necesarias relacionada con las operaciones de una empresa.

Según Matz y Usry (1980), dice que la contabilidad también se la llama Contabilidad Administrativa o Gerencia!, y que debe de ser considerada como la compañera clave de la gerencia en las actividades de planificación y control; ya que le suministra las herramientas contables para planear, controlar y evaluar operaciones.

Horngren.; Harrison.; Robinson (1997), expresan que la contabilidad "es el lenguaje de los negocios". Mientras mejor se entienda este lenguaje, mejor podremos manejar los aspectos financieros de la vida. También mencionan que, los administradores de negocios piensan que es más importante para los estudiantes universitario aprender la contabilidad que cualquier otra materia de negocios.

Echaide (1968), expresa en su libro "Contabilidad para directivos", que la contabilidad hoy en día, es necesario en todas las empresas para la toma de decisión; puede ser muy útil; un arma eficiente para la dirección que puede estar a nuestras manos.

### **2.3.2 Que es costo?**

La agricultura es un proceso productivo generadora de ingresos, por esto emplea insumos que a su vez generan costos. Para muchos cultivos solo se utiliza tradicionalmente un nivel de tecnología; sin embargo, para otros cultivos, existe toda una gama de niveles diferentes de utilización de insumos; es decir, cuando se usan dos o más niveles de tecnología. Esta última situación es la que se presenta más a menudo en el campo y es lógico pensar que para cada nivel de intensidad de uso de los factores de producción exista un costo de producción diferente.

No obstante, el costo diferencial de los recursos utilizados en la producción, en el mismo estado y aún en la misma zona, el riesgo y la situación cambiante de los precios nos plantea el dinamismo al cual está sujeta la agricultura.

#### **2.3.2.1 Definición de Costo**

En todo proceso de producción, independientemente de su naturaleza, tiene lugar una transformación de bienes y servicios en productos. Esta transformación implica un consumo de elementos productivos y al valor de estos elementos productivos consumidos es a lo que se llama costos (Alonso y Serrano, 1991).

Alonso y Serrano (1991), mencionan que *costo* es la cantidad de factores productivos consumidos pero desde una óptica dineraria, es decir interesa conocer más el valor de la misma que la cantidad física consumida. Por ello, costo es "el valor de lo destruido en el proceso de producción" (Ballesteros E., 1988) o la medida y valoración del consumo

utilizado o previsto por la aplicación de los factores para la obtención de un producto, trabajo o servicio (Ministerio de Economía y Hacienda de España, 1986).

Según Ochoa (1978), los costos están constituidos por un conjunto de gastos y su calculo puede enfocarse a una unidad de producto, a un conjunto de productos, a la prestación de servicios, a una fase del proceso de producción, a un departamento de la empresa.

Las estimaciones de los costos vienen dado en la óptica dineraria por los precios de los factores destruidos o inmovilizado s en el proceso de producción. Sin embargo no siempre es fácil la estimación de los consumos, por lo que a veces en el caso de la producción conjunta es necesario levantar hipótesis para su estimación (Alfonso y Serrano, 1991).

### **2.3.2.2 Importancia**

Según Matz y Usry (1980), comentan que la gerencia necesita información sistemática y comparativa de los costos; así como también datos analíticos de costos y ganancias para manejar la empresa. Esta información sistemática es muy útil para que los gerentes fijen sus metas de ganancias y dirigir las acciones de la gerencia intermedia y baja hacia un solo objetivo final, como controladores de actividades departamentales.

El analizar los costos, es importante para conocer y comprender la rentabilidad de un negocio. También es útil para que los administradores puedan tomar decisiones sobre cuando es conveniente instalar un nuevo proyecto o no.

Las empresas pueden lograr costos de producción más bajos y ponerse en igualdad de condiciones con las demás, introduciendo técnicas de producción más eficaces, así como ampliando su capacidad productiva hasta lograr el tamaño de máximo rendimiento. Si todas las empresas tienen suficiente tiempo para producir los cambios que son necesarios para aumentar en capacidad productiva y eficacia, llegará el momento en que todas alcancen condiciones de costos muy similares.

En el corto plazo cuando se está tomando decisiones respecto a producir o no producir, es muy importante poder definir entre costos fijos y costos variables (Sapag y Sapag, 1999). La contabilidad es accesible inmediatamente y posible para jóvenes y grandes; no se necesita conocimientos previos y especiales; ni extraordinaria habilidad mental o espíritu analítico (Echaide, 1968).

### **2.3.2.3 Costos fijos**

Son aquellos costos que se mantienen en el mismo nivel sea cual fuere el volumen de producción.

Los costos fijos son los que, independientemente del nivel de producción y a corto plazo, permanece invariables, se lo llaman también "costos de estructura" y permanecen constante a lo largo de varios ejercicios, siempre y cuando no se modifique la estructura

de la empresa. De variar a corto plazo es por causas ajenas al nivel de producción: sean éstas incrementos salariales, modificaciones de las tarifas fijas de teléfono, electricidad, etc. (Atonso, A.; Serrano, 1991).

#### **2.3.2.4 Costos Variables**

Los costos variables son aquellos que varían a corto plazo, cuando varia el volumen de producción (Alonso y Serrano, 1991). El costo de la materia prima y el costo de la mano de obra son los elementos más importantes del costo variable.

La decisión de aumentar el nivel de producción significa el uso de más materia prima y más obreros, por lo que el costo variable total tiende a aumentar la producción. Los costos variables son pues, aquellos que siguen la variación de la producción.

#### **2.3.3. Clasificación de los costos**

De acuerdo con los aspectos económicos, los costos se clasifican en:

##### **2.3.3.1. Costos totales**

Esta constituido por los costos fijos y los variables que se originan en el proceso productivo.

##### **2.3.3.2. Costo medio total**

Es el resultado de dividir el costo total entre el numero de unidades producidas.

Dentro de los costos medios pueden distinguirse:

a.-) *Costo medio fijo*.- Cociente entre los costos fijo y el numero de unidades producidas

b.-) *Costo medio variable*.- Cociente entre los costos variables y el nivel de producción.

##### **2.3.3.3. Costo Marginal**

Es el costo adicional que se produce cuando se incrementa en una unidad el volumen de producción.

El costo marginal (CMg) permite al empresario observar los cambios ocurridos en el costo total de producción al emplear unidades adicionales de los factores variables de producción. El costo marginal es, por tanto una medida del costo adicional incurrido

como consecuencia de un aumento en el volumen de producción. El costo marginal se define como el costo adicional incurrido como consecuencia de producir una unidad adicional del producto.

Si al aumentar el volumen de producción en una unidad el costo total aumenta, el aumento absoluto en el costo total se toma como resultado del aumento absoluto en la producción.

De ahí que aritméticamente, el costo marginal es el resultado de dividir el cambio absoluto en costo total ( $\Delta CT$ ) entre el cambio absoluto en producción ( $\Delta PT$ ). Esta relación aritmética puede expresarse en los siguientes términos:

$$\begin{aligned} CMg. \\ = \frac{\Delta CT.}{\Delta PT.} \end{aligned}$$

La figura 2. ofrece una clasificación de las distintas ramas que pueden desprejarse del tronco común de nuestras ciencias contables. El autor Mattessich nos da un resumen compendioso de la arborización de la contabilidad básica, que se bifurca en contabilidad monetaria y contabilidad no monetaria. La contabilidad monetaria es la rama mas utilizada y estudiada, y esta. a su vez se divide en Microeconomía y Macroeconomía. Donde la microeconomía estudia el comportamiento de las empresas o el grupo de individuos que no formen el total de la colectividad del país. La macroeconomía estudia factores que interfieren con las actividades económicas de todo el país.

La figura 3. también nos ayuda a comprender la clasificación de la contabilidad, pero esta vez, nace de un punto principal que es la ciencia de la contabilidad. El autor Calafell Castelló, A. nos da una idea de lo amplio que son, la contabilidad general y la . contabilidad aplicada.

Figura 2. Supuesto básico de la contabilidad

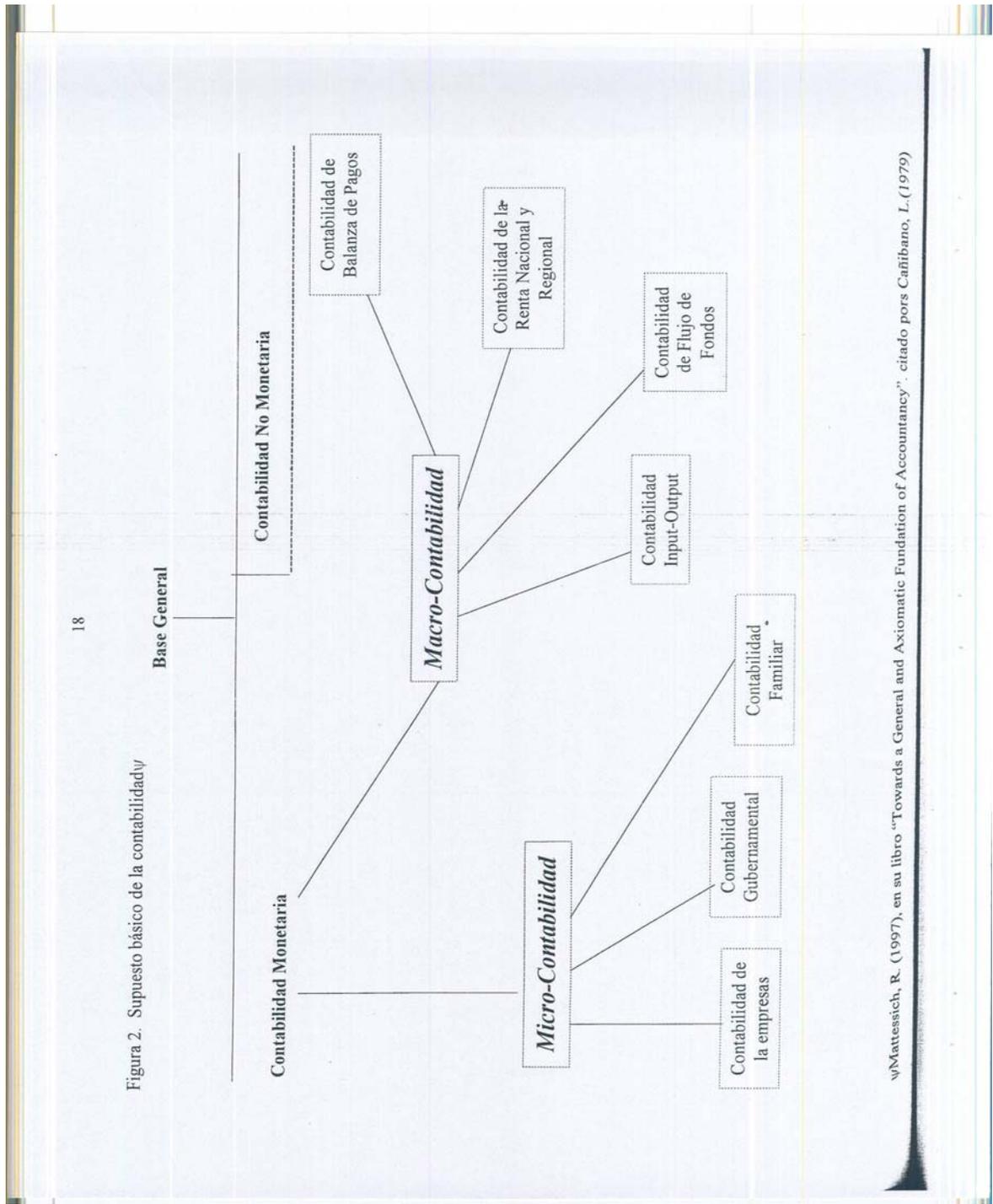


Figura 2. Supuesto básico de la contabilidad

Matteucci, R. (1997), en su libro "Towards a General and Axiomatic Foundation of Accountancy", citado por Cañibano, L. (1979)

Figura 3. Clasificación de la contabilidad.

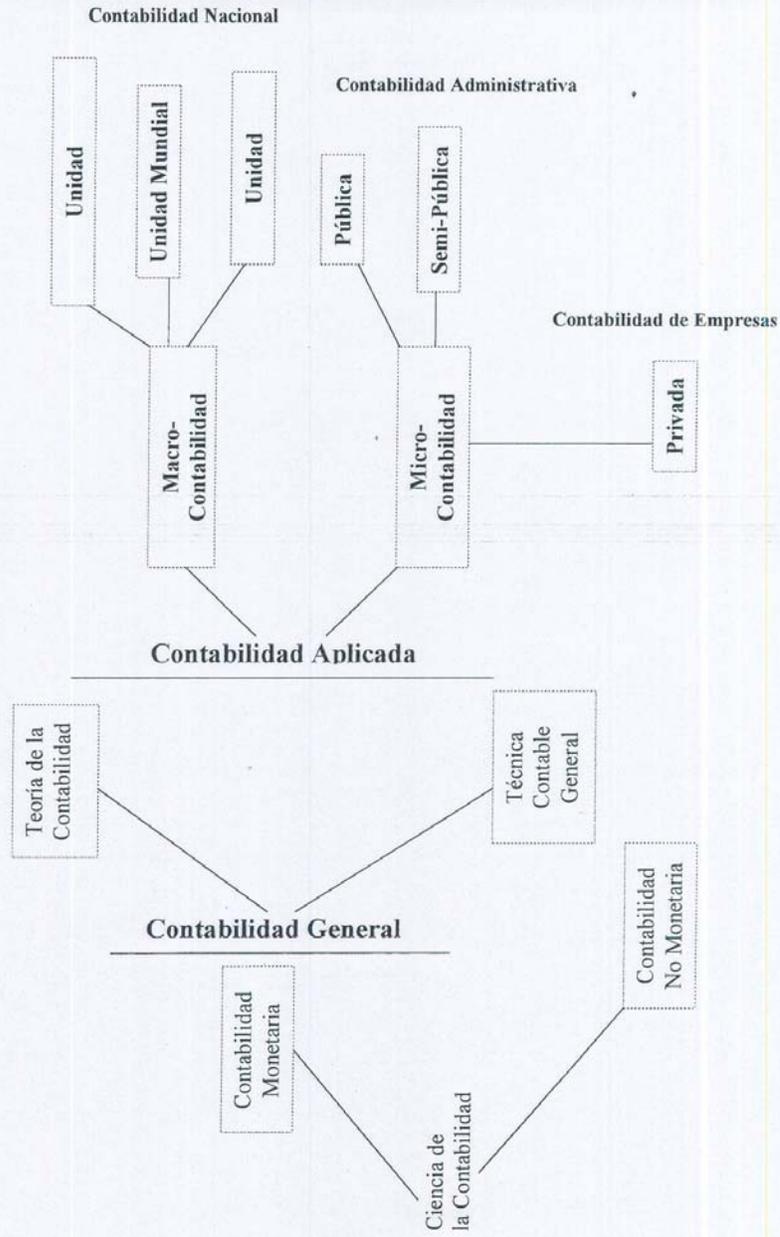


Figura 3. Clasificación de la contabilidad.

e Calafell, Castelló, A.: Introducción a la contabilidad. op. cit. 18 p., Citado por Cañibano, L. (1979).

Desde el punto de vista contable, los costos pueden clasificarse de acuerdo con otros criterios.

- Según los elementos que forman el costo.
- Según en el momento en que se efectúa el cálculo.
- Según la relación entre los factores y los productos.
- Según el volumen de producción.

La importancia de la estimación correcta de los costos viene motivada por numerosas razones. Entre otras:

- El costo aparece de modo invariante a lo largo del análisis económico, pues va unido a todo proceso de producción en el sentido amplio que tiene.
- Entre los objetivos empresariales más frecuentes están la reducción de costo con el objeto de conseguir incrementar los beneficios y un planteamiento más estricto, la minimización del costo por unidad de producto (costo unitario).
- Por otra parte el reparto de beneficios en la empresa se hace partiendo de una cuenta de resultados, en cuya elaboración ha sido necesario previamente calcular algunos costos (amortización y otros).
- De idéntica forma el empresario para mantener o modificar sus políticas está interesado en saber como influyen las variaciones del volumen de producción sobre los costos y los beneficios.
- Las funciones de los costos que están asociadas a los procesos de producción siempre tienen una aplicación inmediata en el cálculo de los umbrales de rentabilidad de las plantas industriales, maquinas, etc., y en la elección de óptimos económicos en la empresa.
- El estudio de este concepto es básico para poder adentrarse dentro de la contabilidad analítica de los costos.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 CARACTERISTICAS GENERALES DE OLANCHO, HONDURAS**

El trabajo de campo de este estudio se realizó de enero a abril del 2001, en el departamento de Olancho, ubicado en la zona oriental de Honduras.

Ubicación Geográfica: Latitud Norte 14° 07' Y 15° 35'  
Longitud Oeste 85° 00' Y 86° 59'.

Limites: Al norte con el departamento de Yoro y Colon, al sur el departamento del Paraíso y al este el departamento de Gracias a Dios y la República de Nicaragua y al oeste el departamento de Yoro y Francisco Morazán.

Área y población: 23,905.0 km<sup>2</sup> Y 36098 habitantes.

Los cultivos anuales más influyentes sobre los ingresos de los campesinos en la mayoría de los Municipios de Olancho son: maíz, frijol; seguido por las hortalizas.

Los cultivos permanentes más influyentes son: café de montaña, yuca, cítricos, plátano como actividad reciente; la ganadería, también juega un rol importante sobre el ingreso familiar.

Los principales valles encontrados en Olancho son: Guayape, Lepaguare, Catacamas, Agalta, Patuca y Silca, que tienen una compleja estructura parcial estable de recursos naturales como suelos fértiles, fuentes hídricas, animales, etc.

Cuenta con 23 municipios y las de mayor importancia son: Juticalpa y Catacamas. Obviamente su importancia se basa en la cantidad del factor humano disponible para la producción agrícola y ganadera. Así como también la cantidad de actividad comercial de cada municipio. En contraste con algunos municipios como "La colonia de Culmi y Gualaco" donde no existe mucha actividad agrícola ni ganadera, por tener muchos recursos biológicos como pino, manantiales y reservas ecológicas.

Los productos agrícolas de los diversos municipios de Olancho, son destinados hacia el mercado nacional y regional; una gran parte sale hacia las regiones aledañas, como por ejemplo la producción ganadera, cafetalera, maderera y otros productos agrícolas. También se produce lo contrario, es decir, productos que entran de otras regiones como

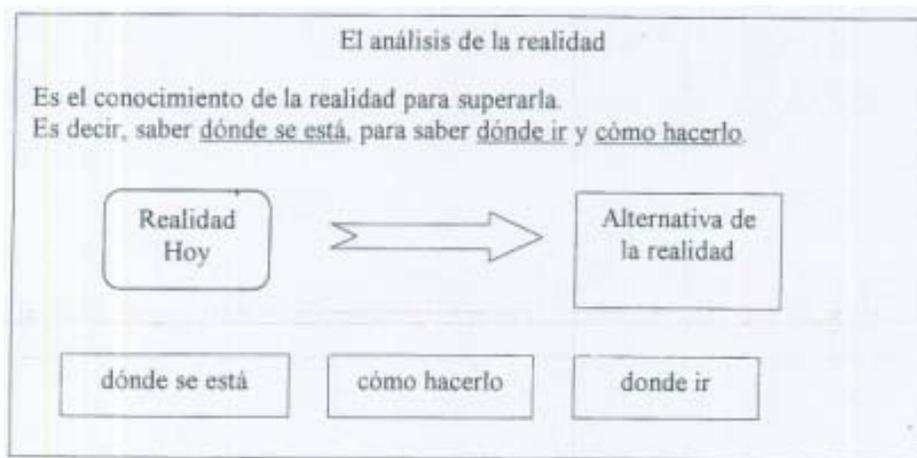
por ejemplo, plátanos traído desde Tegucigalpa; situación observada en el municipio de Juticalpa y Catacama.

### 3.2 RECOPIACION DE INFORMACIÓN

La información fue recopilada por el autor, con el objetivo de realizar un análisis de la realidad de los productores de plátano implícitos en los diversos municipios del departamento de Olancho, en base a las variables principales previamente determinadas por el comité de asesores, plasmada en la encuesta formal (Ver Anexo 1).

Según Cembranos, Montesino, Bustelos (1999), explican que el concepto de análisis de la realidad varia según el ámbito de aplicación. Es decir, no será el mismo concepto para el campo de una investigación sociológica pura versus un ensayo filosófico determinado. El concepto del análisis de la realidad es explicado compendiosamente en la figura 4.

Figura 4. Concepto del análisis de la realidad



Autor: Fernando Cembranos, David Montesinos y María Bustelo, 1999.

La información de la realidad presente (economía positiva) de los plataneros, será distinta a la realidad encontrada en otras localidades; así como distintas las alternativas para corregir y cambiar cada realidad. Mediante el establecimiento de normas (economía normativa), se podrá prescindir de lo particular para llegar a leyes o principios generales, que influirá sobre la realidad platanera nacional.

#### 3.2.1 Información preliminar existente

La información secundaria o preexistente fue recopilada(! de libros, tesis, folletos, informes y documentos consultados en bibliotecas de Zamorano, Tegucigalpa y diversos proyectos de desarrollo agrícolas tales como: Fundación Hondureña para la Investigación Agrícola

(FHIA), Proyecto GUA y APE, PROLANCHO, USAID/Zamorano, Vecinos Mundiales; además, informantes calificados como docentes, agro-técnicos, etc.

### **3.2.2 Información primaria.**

La información primaria se recogió de 30 agricultores de los desemejantes municipios del departamento de Olancho, usando un cuestionario de preguntas (encuesta formal) sobre variables técnicas, económicas y sociales. Variables técnicas como: densidad/rnz, variedad usada, tipo de siembra, cantidad de semillas/hoyo, tipo de semilla, tipo de tecnología; variables económicas como: rendimiento/rnz, ingresos, costo de producción; variables sociales como: fuente de ingreso familiar, número de hijos, edad del jefe de familia, grado escolar, tipo de ocupación, fuente de ingreso.

El modelo de la encuesta formal fue extraído y modificado del informe socioeconómico de PRODERCO y validado en el municipio de la Concepción, encuestando a 6 productores de plátano, con el objetivo de que las papeletas se ajusten a las necesidades de la investigación general de Olancho.

Expresa Cembranos, Montesinos, Bustelo (1999), aunque las encuestas formales, son por lo general muy usadas por los líderes de programas, no debiere considerarse esta como un último recurso; ya que la entrevista abierta y conversaciones informales provee una información mas valiosa. Es por eso que el autor trató de usar estas dos herramientas mencionadas para la obtención de una información más realista.

#### **3.2.2.1 La encuesta**

-Se uso un censo parcial, es decir las papeletas fueron entregadas a aquellos agricultores que tenían plantaciones activas y/o en plena cosecha o cerca de la misma. Aquellas plantaciones que se encontraban pequeñas, descuidadas y abandonadas, no se tomaron en cuenta porque interfieren en el análisis adecuado de los costos en el tiempo.

La encuesta formal incluyó los siguientes aspectos:

- a.- Información general del agricultor.
- b.- Identificación del sistema productivo.
- c.- Identificación de las prácticas agrícolas en plátano.
- d.- Determinación de las cantidades de insumos usados en cada sistema productivo.
- e.- Aspectos específicos de la familia como, número de hijos, fuente de ingreso, etc.
- f.- Problemática de los precios en el mercado local.

#### **3.2.2.2 Diagnostico microeconómico de los plataneros comerciales**

En los primeros cuatro aspectos nombrados anteriormente (a, b, c, d) de la encuesta formal; intenta proveer el *marco muestral* de todos los plataneros comerciales de las distintas localidades de Olancho y generar un diagnostico global de las actividades

económica en el ámbito de producción, consumo, utilización e intercambio de los bienes económicos útil, escasos y polivalentes de cada estructura familiar. Con esta información, se obtendrá una idea de la situación técnica económica del grupo familiar encuestado, definir las prácticas agrícolas más usadas por estos plataneros, la región geográfica de producción, información sobre la estructura y distribución porcentual de los costos, índices técnicos promedio como: frecuencia de fertilización/año, frecuencia de riego/año, frecuencia de aplicaciones de herbicidas, fungicidas, nematocidas, la tecnología que usan, inversión de capital inicial, el uso de insumos agrícolas, rendimientos e ingresos esperados.

En los aspectos restantes (e, f) de la encuesta, nos brinda una concepción abierta del nivel de vida de cada unidad familiar, mediante las variables: fuentes de ingreso, lugar de trabajo, uso de mano de obra familiar, edad del agricultor, número de hijos. También nos brinda información sobre la decisión de comercialización, el comportamiento de los precios en el mercado. El objetivo de esta información es determinar la existencia de plataneros de subsistencia e interpretar el comportamiento de los precios y la demanda de esta fruta.

El 80% de los cuestionamientos de la papeleta están relacionados de una forma directa e indirecta con los costos de producción de plátano (Ver Anexo 1).

### **3.2.2.3 Tabulación**

Después de haber sido recogida la información se procedió a la tabulación de los datos, en base a un desglose de costo por actividad (Ver Anexo 4).

Se usó un programa estadístico sencillo (SPSS 7.5 for Windows) y se usó una tabla, para todas las variables (Ver anexo 2a, b), empezó primero a trabajar con análisis descriptivos de cada variable, para obtener las medidas estadísticas más importantes.

### **3.2.3.4 Interpretación de resultados**

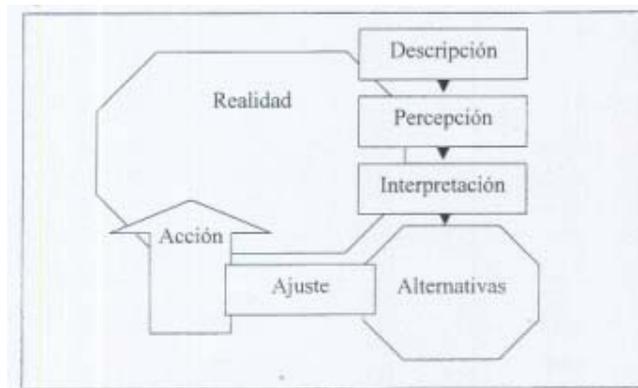
Según Cembranos, Montesino, Bustelo (1999), explica que el acercamiento a una realidad para conocerla, pueden ser múltiples. Una realidad se puede conocer desde dentro y desde fuera, en lo objetivo y lo subjetivo, la realidad se puede describir, analizar, interpretar, contar, valorar.

Para conocer más de cerca la realidad de los plataneros se empezó primero con un análisis descriptivo y comparativo de costos para las dos variedades más encontradas en el departamento de Olancho (Cuerno y FHIA), luego un análisis de las variables sociales en conjunto con las variables técnicas determinadas por el comité de asesores en la encuesta formal (Ver Anexo 1).

Cembranos, Montesinos, Bustelo (1999), también menciona que, se trata de comprender una "situación-problema" preguntándose Qué es lo que hay, Qué es lo que no hay

(descripción), Que piensa la gente de lo que ocurre (percepción social), Por qué la realidad es así (explicación/interpretación), Qué otras formas de realidad podría ser (alternativas), Como acercar lo que queremos ser a lo que tenemos (ajuste).

Figura 5. Momentos de análisis de la realidad



Autor: Fernando Cembranos, David Montesinos y María Bustelo, 1999.

Las variables se agruparon en fuentes de variación (causa) y en variables respuestas (efecto); es decir, los efectos en los rendimientos, ingresos netos y relación beneficio neto sobre costos, se pueden deber a las variables causas: edad del agricultor, número de hijos, grado escolar, variedad de siembra, fuentes de ingresos, lugar de trabajo, ocupación. Ejemplo tomado del estudio existente de Reyna, J. 1994. con el título de Caracterización agro económica del cultivo de arroz en Honduras, con énfasis en fitoprotección.

El análisis económico se hizo con base a la información de los costos, rendimientos e ingresos obtenidos de los treinta productores comerciales de plátano encuestado en Olancho; se utilizó las siguientes formulas para la determinación del ingreso bruto, ingreso neto y la relación beneficio neto sobre costo.

Beneficio bruto = Precio x (Volumen cosechado / año).

Costos Totales = Establecimiento + Mantenimiento + Depreciación etc.

Beneficio neto = Beneficio Bruto - Costos totales.

Costos por racimos = Cantidad Racimos por / Total costo por mz.

Relación Beneficio neto = Beneficio neto / Costos totales.

Relación para plátano = Área con plátano / Área total de la finca.

Para estimar la variable ingresos percibidos/mz/año, se determinó primeramente la densidad de siembra en el campo (arreglo espacial), con el objetivo de calcular la cantidad de racimos futuros que se podría obtener, así como también la cantidad de semillas por postura depositadas. Es decir dos, tres o cuatro cormos por posturas, y luego se determinó que cantidad de cormos fue re sembrada, ya que esto reduce la cantidad de racimos cosechados al primer año y finalmente se uso el coeficiente de la FHIA donde dice que cada planta produce 0.80 -0.90 racimos por planta, se usó el promedio 0.85.

# de plantas/mz = [( 100 / distanciamiento entre plantas) X (100 / distanciamiento entre hileras)] X 0.70.

{(# de plantas/mz X # de cormos por hoyo) - # de cormos resembrado} X 0.85 = INGR.

De donde:

# de plantas/mz = numero de plantas por manzana

# de cormos/hoyo = número de cormos por hoyo

# de cormos resembrado = número de cormos resembrado

0.85 = Índice de la FHIA (0.85 racimos/plantas).

0.7 = factor de conversión a mz.

Para determinar el nivel de tecnología que cuentan los productores de plátano en Olancho, se usó un conjunto de parámetros técnicos consultados por técnicos del área de desarrollo, parámetros que ayudarán a caracterizar el nivel de tecnología actual de los plataneros comerciales (Ver cuadro 6).

Cuadro 6. Parámetros usados para definir el nivel de tecnología, en manzanas.

PARAMETROS	NO TECNIFICADO	SEMITECNIFICADO	TECNIFICADO
Sistema de Riego	Gravedad, lluvia	Gravedad, goteo	Goteo, Aspersión
Variedad mejorada	Cuerno	Cuerno, FHIA	FHIA 21, FHIA 22
# Semillas / mz	800-900	1 000-11 00	2200-3000
Semillas / hoyo	1	1	2
Sistema de fertilización	Sin fertilización	Ocasional	Periódica
Sistema de fumigación	Sin fumigación	Ocasional	Periódica

### 3.3 VARIABLE MAS IMPORTANTES

#### Variables Económicas

Costos de Producción.  
Costo de establecimiento. Costos de Mantenimiento.  
Costo de resiembra.  
Costo de comercialización. Costo de transporte de insumos. Costo por depreciación de equipo.

Ingresos totales esperados.

#### Variables técnicas

- . Rendimiento/año/rnz.
- . Densidad por mz
- . Dedos por racimos promedio.

#### Variables sociales

- . Edad del agricultor.
- . Grado académico.
- . Fuentes de ingreso.
- . Numero de hijos.
- . Ocupación.

#### Variables sociales

- . Edad agrícola
- . Grado académico
- . Fuentes de ingreso
- . Número de hijos
- . Ocupación

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este epígrafe de resultados y discusiones ha sido dividido en tres partes, la primera parte para referimos a los costos de producción de la variedad FIIIA. La segunda parte para referimos a los costos de producción de la variedad Cuerno, ya que ambas son muy distintas en cuanto a los gastos y costos que se realizan. Es decir, un análisis comparativo entre ambas variedades. La última parte para referimos a variables generales indistintamente de la variedad sembrada, tales como: alquiler de tierra, costo de preparación de tierra, tipo de tecnología, etc.

Como resultado de las encuestas lanzadas hacia los productores de plátano en el departamento de Olancho, se encontraron que solamente 26 de los 30 productores estaban en cosecha y 4 de ellos en floración. Para no afectar los resultados generales, se estimaron los costos totales e ingresos esperados a estas cuatro plantaciones bajo floración. Se tomo en cuenta aquellas plantaciones que estaban en producción activa, con un manejo aceptable, con un área mínima de Y4 mz y un área máxima ilimitada.

### 4.1 ESTRUCTURA DE COSTO DE LA VARIEDAD FRIA

Es menester tomar en consideración que aproximadamente en 86.7% del total de los productores comerciales de plátano encuestados en Olancho, usan la variedad FHIA. La causa fue el incentivo del sector platanero por parte de la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA), el programa de desarrollo agrícola de Olancho (PROLANCHO) y el proyecto GUA y APE de la Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG) para la adopción de tecnología de punta, usando semillas mejorada como material altamente resistente a la Sigatoka; pero, hizo falta un análisis de mercado más complejo de esta variedad antes de ser considerado como alternativa de producción para los medianos y pequeño productor de plátano, ya que el mercado local no está acostumbrado a consumir esta nueva variedad; esto está afectando la estructura económica de los actuales productores (Cuadro 7).

Cuadro 7. Análisis descriptivo de dos variedades más sembradas de plátano

Concepto		Frecuencia	Porcentaje
Variedad	Cuerno	4	13.3
	FRIA	26	86.7
	* Total	30	100.0

\* Total de agricultores encuestados en los dispersos municipios de Olancho.

#### 4.1.1. Costo por actividad

Los costos totales promedio para la variedad FRIA en Olancho, fue de 32,461 Lps./mz, producto puesto en el mercado local, con 17.5% de C.V., con una desviación estándar de la media de aproximadamente 5,690 Lps. donde habrán productores que incurran a costos mínimos de 26,000 y otros con costos máximo de 37,130 Lps./mz (Cuadro 8).

Tanto los costos de establecimiento y mantenimiento tienen coeficientes de variación (C.v.) relativamente bajo (19%) para ambos casos. Sabemos que a menor variabilidad menor heterogeneidad entre las observaciones y será más sencillo generalizar las conclusiones.

Los costos totales son los que están más homogéneos, debido a que esta variación es compensada con las variaciones de las demás variables, seguido de los costos totales por compra de semilla; es decir, las que tienen menor coeficiente de variación (C.V.). Sin embargo, si comparamos los costos de preparación de suelo y los costos de depreciación de equipos, ambas son muy heterogéneas (1.021 y 1.0233), la causa principal de la primera variable se debe a que muchos agricultores exactamente el 50%, no usaron ningún tipo de preparación del suelo en el establecimiento del plátano, siembran cuando han terminado de realizar los hoyos; esto redujo considerablemente los costos de establecimiento en un

4.3 % aprox. La variabilidad de la depreciación de equipos se debe a la inversión inicial fuerte de aquellos productores que usan una tecnología más avanzada (semitecnificada), que representa más de la mitad de los encuestados, usan sistema de riego por goteo, variedad mejorada etc. (Cuadro 8).

Cuadro 8. Costos promedio en la producción de plátano, variedad FRIA, Olancho, Hn. 2001.

ACTIVIDAD	COSTO Lps./mz	Std	C.v.	%
Costo de Establecimiento	11,170.34	2,170.53	0.194	34.40
Preparación de suelo	481.66	495.92	1.021	4.3%
<b>Costo total en semilla</b>	<b>6,754.23</b>	<b>2,031.14</b>	<b>0.300</b>	<b>(60%)</b>
Costo de Mantenimiento	12,428.19	2,362.20	0.190	38.26
<b>Costo total insumo</b>	<b>5,770.00</b>	<b>800.74</b>	<b>0.138</b>	<b>(46%)</b>
Costo de Transp. insumos	1,577.23	699.46	0.443	4.85
Costo de Resiembra	470.120	379.938	0.808	1.44
Costo de Comercialización	4,771.038	2,519.54	0.528	14.63
Costo de Depreciación	1,688.269	1,728.77	1.0233	5.20
Costos de Materiales	568.300	389.67	0.680	1.74
<b>Costo Total</b>	<b>32,461.731</b>	<b>5,690.03</b>	<b>0.175</b>	<b>100.0</b>

Costos que se incurren indiferentemente de que variedad se haya sembrada.

La realidad concreta de los productores encuestados, en cuanto a costos de preparación de suelo, nos oculta el verdadero fenómeno que ocurre. Si analizamos solamente los costos promedio de la preparación de suelo, nos dirá que la mayoría, casi el 68% de los

encuestados incurren a costos de 481 lps./trimestrales, pero en realidad solamente la mitad de ellos incurrieron a costos, la otra mitad, no usaban esta práctica.

Los encuestados que realizaban esta práctica de preparación de suelo, incurrieron a desembolsos mínimos de 400 a 1000 lps./trimestrales, mientras que los productores que no realizaban esta práctica, no tenían egresos de efectivo alguno, por lo que es muy importante fijarnos cual el comportamiento real que toma cada variable. No podemos confiar siempre el resultado que expresa la media de la población, por eso es conveniente usar otras magnitudes estadísticas (varianza, coeficientes de variación, etc.), para verificar que tan variable ha sido el comportamiento de la datos y poder realizar inferencias estadísticas adecuadas.

Sabemos que los costos de insumos son bienes o componentes económicos que generan un valor agregado al producto final. Es decir, que por cada lempira invertidos como costos de producción (insumos), generar un x porcentaje más de lempira como retorno a los capitales. Los costos de insumos requeridos en la etapa de mantenimiento de plantaciones FRIA en Olancho, Honduras son elevados, se llevan más de Y2 parte del total de los costos de establecimiento. Es decir, por cada dos lempiras que utilice para cubrir costos de mantenimiento, un lempira será invertido como insumos agrícolas.

Los costos de comercialización representan aproximadamente el 15% de los costos total, para la misma variedad FRIA; esto se debe principalmente a los altos costos incurridos por la venta del producto (dedos y racimos de plátano), a los mercados locales más importante de Olancho, Honduras (Catacama y Juticalpa), transportados en vehículos alquilado con un costo alrededor de 250 Lps./30 racimo (Rosales, G. 2001)<sup>1</sup>

- Los costos de resiembra representan el 1.4% del total de los costos/mz/año; ósea, que representa 4.3% del total de los costos de establecimiento y es debido a que toda semilla sea Cuerno o sea FRIA, tiene un porcentaje de rebrote variable, debido al transporte del material hacia las fincas, falta de riego en los primeros meses del establecimiento, mala selección del material pre-siembra, condiciones atmosférica de la zona e incluso presencia de animales domésticos en el área.

Los costos incurridos por traslado de insumos agrícolas hacia las fincas tales como: fertilizantes, pesticidas, herramientas agrícolas, son convenientes tenerlos en cuenta para calcular los índices económicos, como BO/Co., *Co.IBo*, ya que serán considerablemente altos si aumentamos el área de producción, que repercutirá sobre la rentabilidad de la actividad plataneras; por eso es necesario dentro de los registros económicos de flujo de efectivo, incorporar los costos de transporte de insumos a los costos totales y determinar su relevancia en el ámbito económico financiero de la finca. En el anexo 6 se detalla un ejemplo de registros contables técnico-económico.

Los rendimientos promedios obtenidos fueron de 868 racimos/mz/año, con una media de 81 dedos por racimos, bajo una densidad promedio de 1017 plantas/rnz. Los costos por racimos son de 37.39 lps.  $[32,462/868]$  con una relación beneficio neto/costo de 63.6 %.

<sup>1</sup> Rosales Guillenno, productor de plátano de la comunidad La Concepción, Municipio de Juticalpa. 2001

[(53112-32,462)/32,462], con esta relación tan alta cualquier agricultor estaría dispuesto a entrar en esta actividad y con esta variedad FHIA, pero la verdad es de que estos productores de plátano actualmente no conocen esta información económica y no lo podrán hacer, ya que no llevan un registro adecuado de los gastos y costos que realizan en el transcurso de tiempo (Cuadro 9). Esta relación beneficio/costo es un índice a corto plazo, ya que si incluyésemos en la estructura de los costos totales, los costos de administración (sobre los capitales), la relación beneficio/costo, se reduciría a un 50-55% aproximadamente.

Los productores que usan la variedad FIDA y que hacen fertilizaciones regulares, obtienen hasta 2,32 veces más dedos/racimo que la variedad Cuerno.

Como expresó Bustamante, (2001 <sup>1</sup> en una entrevista personal, que países como Guatemala, sí se observan cambios en el nivel de vida de los productores (utilidades), ya que ellos usan mucho el concepto de productividad, que es la cantidad incremental de producto en una misma cantidad de área.

Según un estudio anterior, realizado por la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola, muestra que los rendimientos promedios por plantas es de 0.90 racimos/año, ya para el segundo año esta relación racimo/planta crece en 1.20 o 1.30 racimos/planta/año. Los productores encuestados, manejan un índice de 0.80 racimos/rnz aproximadamente para el primer año de producción, causado por descomposición de cepas en la etapa de establecimiento por falta un régimen establecido de riego y fertilización.

Cuadro 9. Análisis descriptivo de los rendimientos obtenidos de la variedad FIDA

Concepto	N	Mínimo	Máximo	Media	Std. Desviación	C.V.
Racimos/año/FIDA	26	576.0	1190.0	868.50	155.28	0.1
Dedos/racimos/FIDA	26*	45.0	110.0	81.54	13.38	0.1
Plantas/rnz	26	700.0	1100.0	1017.53	180.30	0.1

\* Numero de productores encuestados, que usan la variedad FHIA, 2001

<sup>3</sup> La variable racimos/año/rnz es un poco homogénea, la razón se debe a que los rendimientos en racimos fueron estimados por el autor, ya que los productores no llevaban control de la cantidad de racimos cosechados en el tiempo.

#### 4.1.1.1 Demanda de FHIA en el mercado local de Olancho, Honduras

La demanda de plátano FHIA no es muy fuerte en los mercados locales, pero se puede notar que hay una ventana de demanda de esta variedad por parte de las empresas procesadoras de tajaditas, ya que estas empresas les son indiferentes las variedades que se

<sup>5</sup> BUSTAMANTE, M. 2001. Aumento de la productividad del plátano en Guatemala. Zamorano, Honduras. (comunicación personal)

use; pero fuentes cercanas al autor expresan lo contrario (Moya, 1. 2001)<sup>6</sup>, ya que él tiene más estrecha relación con las agro industrias procesadoras de tajaditas e instituciones de investigación agrícolas (FHIA). Actualmente en Olancho solo existen dos empresas procesadoras que son: Grupo Inversión futuro y Tajaditas la Olanchana.

El precio promedio actualmente encontrado en los mercados principales de Olancho para la variedad FRIA son: 1.) Dedo calidad A = 1.0 lps. y 2.) Dedo calidad B = 0.5 lps. Un fruto calidad A, es aquel que tiene un tamaño aproximado de 28-30cm, con peso de 150g/dedo, en contraste con la calidad B que tiene entre 17-17cm de largo, con 70g/dedo de peso.

## **4.2. ESTRUCTURA DE COSTO DE LA VARIEDAD CUERNO**

Se tomó en cuenta en el estudio solamente a cuatro productores de la variedad cuerno dentro del departamento de Olancho (Ver Anexo 2), aunque existían otros 5 productores más, pero hubo productores que no tenían absolutamente ninguna información sobre costos incurridos en el tiempo, otros no reunían los requisitos comerciales, es decir no tenían una plantación activa en cosecha o cerca de cosecha, otros productores se encontraban ubicados en las montañas, plátano en asocio con café de altura, por lo que el comité de asesores recomendó no considerado en el estudio. Entonces solamente el 13.3% de los 30 encuestados, tenían plantaciones activas con cuerno, con un manejo aceptable.

### **4.2.1. Costo por actividad**

Los costos totales anuales promedio para producir una manzana de plátano, variedad Cuerno en Olancho, fueron de 28,601 lps., producto puesto en el mercado local, con 15.8% de coeficiente de variación (C.V.), con una desviación estándar de la media de aproximadamente 4,477 lps., donde habrán productores que incurran a costos mínimos de 24,124.0 Y otros con costos máximo de 33,0781ps.(Cuadro 10).

Los costos de Mantenimientos anuales promedio para la variedad FHIA fueron de 12,428 lps. en contraste con los costos de mantenimiento de la variedad cuerno que es de 10,827.0 lps., una diferencia de 12% menos, la causa es el poco cuidado que se le dan a la variedad cuerno, como por ejemplo, la fertilización periódica, que se ha observado en la mayoría de las fincas encuestadas, también reducción en costos de materiales, al no comprar espeques y cabuyas para el apuntalamiento y amarre de las plantas, ya que la variedad FHIA es muy susceptible al doblamiento o el acame, causada por el peso del racimo (Cuadro 8 y 10).

Los costos por resiembra son más altos en la variedad Cuerno, que la variedad FRIA, representa el 2,8% del total de los costos. Es decir que hay más problemas de rebrote en las semillas de Cuerno, puede deberse a presencia de nematodos, que son traídos de otras fincas, o el cuidado de los productores al considerar el alto costo incurrido para su compra de la misma.

<sup>6</sup> MOYA, 1. 2001. La variedad FRIA no es tan apetecida por las procesadoras de alimentos. Zamorano, Honduras. (Comunicación personal).

Cuadro 10. Costos promedio de la producción de plátano, variedad Cuerno, Olancho, Hn. 2001.

ACTIVIDAD	COSTO Lps./rnz	Std	Cv.	%
Costo de Establecimiento	10,118.25	1,747.81	0.172	35.37
· Preparación de suelo	481.66	495.92	1.029	
<b>Costo total por semilla</b>	5,770.00	800.74	0.138	(57%)
Costo de Mantenimiento	10,827.50	1,841.68	0.170	(37.85)
<b>Costo total insumo</b>	5,338.95	2552.79	0.470	(49%)
Costo de Transp. insumos	2,182.00	924.628	0.424	7.62
Costo de Resiembr	739.067	156.147	0.211	2.58
Costo de Comercialización	2,835.50	2,099.56	0.743	9.91
Costo de Depreciación	1,542.06	1,171.41	0.759	5.40
Costos de Materiales	356.75	160.05	0.446	1.24
Costo Total	28,601.12	4,476.88	0.158	100.0

"Costos que se incurren indiferentemente de que variedad se haya sembrada.

Los rendimientos promedio obtenidos para el cuerno fueron de 856 racimos/mz/año, con una media de 32 dedos/racimo, bajo una densidad promedio de 942 plantas/mz. Es decir menor número de dedos y mayor precio en el mercado local (Cuadro 11).

Las tres variables de producción tuvieron un bajo coeficiente de variación. La relación beneficio neto/costo fue de 19.6% [(34260-28601)/28601], que es 3.45 veces menor que la relación beneficio neto/costo de la variedad FRIA. En consecuencia que la variedad que da más valor agregado como retornos al productor fue la variedad FHIA, el problema radica en determinar cual variedad específicamente se refiere, ya que hay muchos tipos de FHIA, donde es de suponer que cada tipo de FHIA tiene diferente manejo y diferente demanda en el mercado local.

Cuadro 11. Análisis descriptivo de los rendimientos obtenidos en la variedad cuerno, Olancho

Concepto	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación	
					Std.	C.V
Dedos / racimos / Cuerno	4	27.0	35.0	31.00	3.37	0.11
Racimos / año / Cuerno	4	700.0	976.0	856.50	116.49	0.14
Plantas / mz	48	800.0	1120.0	942.50	132.25	0.14

<sup>a</sup> Numero de productores encuestados, que usan la variedad cuerno, 200 l.

El cuadro 12 muestra a manera de resumen, las variables determinadas para cada variedad de plátano, donde vemos que los ingresos totales estimados para variedad FRIA, superó en 50% a los ingresos de la variedad cuerno(53,112/34,260). No obstante la cantidad de racimo producido de la variedad FIDA supera en 1 % a la variedad cuerno, debiéndose esta a la manipulación de los datos por el autor para estimar los rendimientos, esto eliminó la variabilidad natural de las variables; además, se observa que estas diferencias de uno por ciento no es muy representativa de la realidad. Con respecto a la cantidad de dedos/racimos, la variedad FIDA superó en promedio a la variedad cuerno en 2,6% veces más. Las densidades que se usan para FIDA es mayor a la de cuerno, esto influirá mucho sobre lo rendimientos finales de los productores.

Cuadro 12. Comparación de las variedades mas influyentes en la actividad plataneras

VARIABLE	FHIA	CUERNO
Relación BU/Co.	63.6	16.0
Costos totales	32,461	28,601
Costos de Comercialización/co.totales	15	9.9
Costo de semillas	6754	5,770
Costos de mantenimiento	12,428	10,827
Costos de establecimiento	11,170	10,118
Costo de resiembra	470	739
Racimos/año/mnz	868	856
Dedos/racimos	81	31
Densidad/mz	1D17	942
Ingresos estimados	53,112	34,260

Según Bustamante, (2001)<sup>7</sup>, expresa que los costos de plátano vienen dados en el siguiente orden descendente de prioridad:

- Costo de Riego.
- Costo de Fertilización y
- Costo de semilla.

También para la región oriental de Olancho el costo más relevante lo tiene el riego, ya que un sistema de riego adecuado para plátano esta costando entre 7000 y 10,000 lempira/mz.

#### 4.2.1.1 Demanda de la variedad Cuerno de Olancho, Honduras.

Se hizo un análisis sencillo mediante preguntas informales sobre la demanda de plátano en los mercados principales de Juticalpa y Catacamas y los resultados encontrados fueron que, el cuerno es la variedad más demandada por los consumidores locales, la causa se atribuye a la 'larga vida de anaquel'. que tiene esta variedad sobre demás. Los consumidores dicen que la variedad cuerno dura más tiempo en estado verde y al madurarse lo hace en forma homogénea, en contraste con las demás variedades.

7 BUSTAMANTE, MI 2001. Relevancia económica de los costos. Zamorano, Honduras. (Comunicación personal).

El precio promedio actualmente encontrado en los mercados principales nombrado anteriormente para la variedad cuerno son: 1.) Dedo calidad A = 2.5 Lps. y 2.) Dedo calidad B = 2.0 Lps. Un fruto calidad A, es aquel que tiene un tamaño de 29-32 cm con peso de 120g/dedo, en contraste con el de calidad B con tamaño de 12-15 cm y un peso de 75g/dedo.

### 4.3. GENERALIDADES DE COSTOS DE PRODUCCION DE PLA TANO

La superficie promedio sembrada con plátano en Olancho fue de 1.307 mz, con un área máxima sembrada de 4mz. Se estimó que existirían plantaciones con áreas mayores de 5 mz en cosecha, pero solo se encontraron plantaciones en la etapa de establecimiento, que no se lo consideró en la investigación porque dificulta el análisis de los costos en el tiempo. La edad promedio de la plantación encuestada es aproximadamente de 15 meses (Cuadro 13).

Hay mayor homogeneidad en la variable "*Edad de la plantación*" con un coeficiente de variación de 28% que es relativamente bueno, explicando que la mayoría de las plantaciones se encuentran cerca de 15 meses de edad (alrededor de la media).

Existe mucha heterogeneidad en la variable "*Área total de la finca y Área con plátano*" (1.53 y 0.69 c.V), la causa de la primera variabilidad, posiblemente se deba a la reforma agraria que favoreció en cierta forma a determinados grupos de productores de plátano o simplemente, productores que sus tierras fueron obtenidos a través de herencias familiares. Pero en sí, el 68 % de los productores tienen un área de finca de 31.95 mz, tomando en cuenta que ésta variable tiene una curva de comportamiento normal (Cuadro 13).

Cuadro 13. Análisis descriptivo de la realidad concreta de los productores de plátano, en cuanto a área total, área sembrada y edad de las plantaciones en Olancho.

Concepto	N	Mínimo	Máximo	Media	Std. Desviación	C.V.
Área total / Finca	30	2.0	250.0	31.95	49.09	1.53
Área con Plátano	30	0.25	4.0	1.30	0.91	0.69
Edad de la Plantación	30	9.0*	25.0	14.93	4.29	0.28

\* Edad mínima de plantación, bajo floración; con costo de cosecha e ingresos/totales, estimados.

Con respecto a la cantidad de tierra sembrada para plátano, notamos que este representa solamente el 4.06 % del total del área de la finca promedio (1.3mz/31.9mz). Pues este índice nos da una idea de que tan importante es este rubro de plátano actualmente sobre los otros cultivos tradicionales que se siembran en este departamento. Este índice deberá variar en el futuro a medida que los productores mejoren su productibilidad y su

conocimiento sobre el mercado; además, por las ayudas constante de Organizaciones e instituciones de desarrollo.

#### 4.3.1 Costo de alquiler de tierras

Los agricultores de la región oriental Olancho, tienen costos de "alquiler de tierras" de 07 lps /mz/trimestre, con 0.18 de C. V. Los costos más bajos fueron encontrados en la colonia de Culmi, intrínscico en el municipio de Culmi (400 lps./rnz). Alquilar tierras para cultivos permanentes no es regular por los productores de Olancho, solamente se alquila tierra para cultivos de ciclo cortos (maíz, fíjol, arroz). La información recolectada de ésta variable, se la usó para determinar los costos de oportunidad dentro de la estructura de costos. Es decir, la cantidad de dinero que el productor debería pagar si no tuviera tierras propias, sino tierra alquilada. Del total de encuestados, 100% de ellos contaban con tierras propias y ninguno de ellos incurrían a costos por alquiler de tierra.

#### 4.3.3 Tipo de siembra

El tipo de siembra más usado entre los productores comerciales de plátano es el cuadro, independientemente de la variedad que se siembre. El 80% de los productores encuestados usan este tipo de técnica, esto concuerda con lo expuesto por Bustamante (2001)<sup>8</sup>, mencionó que usan este tipo de técnica aquellos plataneros tradicionalistas. Los técnicos actualmente están ayudando a mejorar estas prácticas, ya que esta practica influye directamente sobre los rendimientos obtenidos/año. Por ejemplo los técnicos del Proyecto USAID/ZAMORANO, esta influenciando que se siembre al triángulo, ya que esta se obtendrá mayor número de racimos/plantas y mejorar la densidad por manzana. (Cuadro 14).

Cuadro 14. Análisis descriptivo de la variable tipo de siembra para 1 rnz, en Olancho

Concepto	Frecuencia	Porcentaje	Validado Porcentaje
Tipo Al Cuadro	24	80.0	80.0
Rectángulo	1	3.3	3.3
Triángulo	4	13.3	13.3
Φ Hexágono	0*	0.0	0.0
Doble hilera	1	3.3	100.0

\*Técnica aún desconocida por los productores.

#### 4.3.4 Tamaño de la familia

El numero de miembro de familia que constituye una unidad familiar varia de acuerdo a las condiciones económicas. Pareciera que un tamaño alto de miembro familia fuera de

<sup>8</sup> BUST AMANTE, MI 2001. El sistema de siembra al cuadro usado por plataneros tradicionalistas. Zamorano, Honduras. (Comunicación personal).

importancia para los productores, ya que actúan como mano de obra familiar, pero los resultados fueron contrarios, ya que el valor más común fue de 4 hijos por familia, pero existe mucha variación con respecto a la cantidad de hijos por unidad familiar por lo que no se puede definir claramente cual es el más recurrente. Seguramente se ha cambiado la mentalidad del agricultor, pues no existen grupos familiares con más de 8 hijos (Cuadro 15).

Numero de hijos	frecuencia	Porcentaje
0	3	10
1	3	10
2	4	13
3	1	3.3
4	7	23.3
5	5	16.7
6	6	20.0
8	1	3.3
Total	30	100

### .3.5 Nivel de Tecnología

Los plataneros comerciales aún no cuentan con tecnología de punta, la causa principal es que esta actividad es reciente en el departamento de Olancho. Si recordamos un poco, la edad promedio de la plantación es de 15 meses es decir menos de dos años en producción activa. No obstante ya se cuenta con una tecnología media, que es la requerida para obtener rendimientos aceptables.

Como vemos en el cuadro 16. que más de la mitad del total de los encuestados tienen una tecnología media, ya sea porque usan variedades mejorada como el FIDA, o porque usan densidades altas al cambiar el sistema de siembra tradicional. Usan fertilización ocasional, que va de acuerdo a los recursos existentes por el productor.

Cuadro 16. Nivel de tecnología encontrado en departamento de Olancho

	Frecuencia	Porcentaje
Tecnificado	0	0.0
Semitecnificada	17	56.7
No tecnificada	30	100.0

Según los parámetros establecidos por el autor, se encontró que la mayoría de los productores tenían una tecnología media, representando un 56.7% del total encuestados, a la vez no existe un platanero con alta tecnología como fertilización calendarizada, con

densidades altas, solo se puede encontrar la tecnología de riego en aquellas parcelas demostrativas instaladas por Fundación Hondureña de Investigación Agrícola, Proyecto USAID/ZAMORANO.

Si hacemos un análisis del nivel de tecnología para cada variedad, podemos darnos cuenta que los que usan mayor tecnología son los productores de plátano FHIA. Observamos que el 100% de los plataneros encuestados con la variedad Cuerno, no obtuvo resultados en el ámbito tecnológico, en cambio la variedad FHIA, casi el 2/3 del total de los encuestados, usan una tecnología media, y menos de 1/3 parte, que no usaban tecnología adecuada aunque estuviese sembrada la variedad FIHA.

Cuadro 17. Comparación del nivel tecnológico para cada variedad.

CONCEPTO	NO TECNIFICADA	SEMITECNIFICADA
Variedad cuerno	4 (100%)	0 (0%)
Variedad FHIA	9 (34.61 %)	17 (65.38)
TOTAL	13	17

#### 4.3.2 Edad del agricultor

La edad promedio de los jefes del hogar, dedicados al cultivo comercial de plátano está entre la categoría dos, tres y cuatro. Menos de las 1/3 partes del total de plataneros encuestados, tienen una edad entre 25 y 34 años, significa que son unidades familiares más o menos establecida, comparado con los jefes de familia con edades entre 34 y 54 años que si son unidades familiares más sólidas, con una buena experiencia al menos en el campo agrícola, aunque no tenga mucha experiencia en el cultivo del plátano. Menos de 2/7 parte del total de los plataneros, tienen una edad superior a 55 años.

Cuadro 18. Análisis descriptivo de la edad de los plátanos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Entre 25 y 34 años	9	30
Entre 35 a 54 años	13	43.3
De 55 en adelante	8	20.7
<b>Total</b>	30	100

Otra causa de la poca actuación de la juventud en las actividades agrícolas, se debe a que el establecimiento del cultivo del plátano, requiere de una alta inversión inicial (28,00032,000 Lps./mz/año) y solamente pueden entrar al sistema productivo aquellos agricultores con un mediano y buen conocimiento y con un buen capital, acumulado en el transcurso del tiempo.

#### 4.3.6 Destino de Cosecha

Cuadro 19. Destino de cosecha

Destino de Cosecha	Frecuencia	No. de Familia (%)
Venta	4	20
Venta y Autoconsumo	26	80

Más de 2/3 partes de los productores encuestados, determinaron como destino final de sus cosechas, al mercado y al auto consumo junto; y menos de 1/4 parte de los encuestados, determinaron como destino final, al mercado. No existieron productores puramente de subsistencia total con el mercado, sino más bien un tipo de subsistencia parcial con el mercado; por lo tanto, todos los productores buscaban como objetivo principal, por lo menos maximización de sus beneficios.

Si recordamos un poco, la cantidad de tierra por cada núcleo familiar es de 31.95 mz, la consecuencia de esto es que cada grupo familiar tendrá otras áreas para dedicarse a los cultivos destinado al auto consumo y disminuirá la presión sobre la tierra

#### 4.3.8 Nivel de Escolaridad

El nivel de escolaridad de los plataneros esta basado en una educación primaria mayoritariamente con menos de 2/3 de la población encuestada, no obstante existe un buen grupo (20%), que tiene un grado escolar "avanzado (profesionales) que se están dedicando al cultivo de plátano y que además son los que tienen edades entre 25 a 34 años. En consecuencia, si sumamos el porcentaje de educación media y el porcentaje de educación universitaria (16.7+20.0), notamos hay una baja representación de escolaridad, menos de 1/3 del total de los plataneros.

Cuadro 20. Grado de escolaridad

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	19	63.3
Secundaria	5	16.7
Universitaria	6	20.0
Total	30	100.0

#### 4.3.9 Lugar de trabajo

Uno de cada dos productores, trabajan en la ciudad y en la finca, y menos de Y2 de los plataneros pasan el mayor tiempo en sus fincas, no obstante 3.3% de los encuestados trabajan solamente en la ciudad dedicando la actividad platanera como un entretenimiento o esparcimiento.

Cuadro 21. Lugar de trabajo

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
En la finca	14	46.7
En la finca y en la ciudad	15	50
En la ciudad	1	3.3
Total	30	100

Esta información nos permite tener una idea de la accesibilidad por parte de organismos de desarrollo para localizar a estos productores, ya que se caracterizan por ser productores con mucha dedicación a las actividades agrícolas, pues casi la mitad de plataneros comerciales, pasan la mayor parte de su tiempo en sus fincas.

#### 4.3.10 Fuente de ingresos

El 100% de los plataneros tienen diversas fuentes de ingresos y menos de la mitad se dedican a cultivar granos básicos conjuntamente con cultivos anuales como por ejemplo, frijol, maíz, arroz, café, yuca, plátano, pero hay un cierto porcentaje de ellos que además del plátano tienen actividades ganaderas y ocupa un porcentaje de 13%. No obstante más de 14 de los encuestados se dedican al comercio de su mismo cultivo y finalmente hay un buen número de productores que son profesionales que están en esta actividad agrícola.

Cuadro 22. Fuentes de ingreso

Tipo de actividad	Frecuencia	Porcentaje
Cultivos anuales y perennes	14	46.7
Ganadería y cultivos perennes y anuales	4	13.3
Acuicultura y cultivos perennes	18	3.3
Comercio y cultivos perennes	3	26.7
Profesional	30	10
Total		100

En consecuencia, estos productores tienen varias fuentes de ingresos que les permite invertir en micro proyectos agrícolas, como lo es la actividad platanera.

#### 4.3.7 Tipo de semilla

Cuadro 23. Tipo de semilla

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
De la finca	0.0	00
De otras fincas	25	83.3
De la finca y de otras fincas	5	16.7
Total	30	100

Se determinó que cuatro de cada cinco plataneros, su fuente de semilla fueron obtenidas de otras fincas y solamente menos de 1/5 de ellos ya tenían el 50% de la semilla dentro de su fincas y el resto lo conseguía de fincas vecinas.

Esto nos demuestra que la actividad platanera es reciente en esta zona, ya que no existe autoabastecimiento de semilla por parte de los productores mismo. Además los costos promedio de transporte de semilla fueron de 800 Lps./Viaje, donde cada viaje trae 450 semillas. Hay que tener en cuenta que esto es muy variable para cada municipio, de acuerdo a la distancia de cada proveedor de semillas.

## 5. CONCLUSIONES

Nos damos cuenta de que los productores que se han metido a la actividad de plátano no son de subsistencia total, sino más bien son productores con un alto sentido de diversificación, con diversas fuentes de ingresos alternativos y diversas experiencias laborales agrícola, con el principal objetivo de maximizar los beneficios de la unidad familiar (niveles de vida).

Nueve de cada diez productores de plátano comercial carecen de registros contables y no tienen vestigio alguno de los rendimientos obtenidos por semana, ni nociones exactas de los costos incurridos en el tiempo.

Los plataneros comerciales que usan la variedad FHIA no se encuentran aún satisfechos, ya que existen problemas de comercialización en los mercados locales y nacionales, seguido de problemas de bajos rendimientos por unidad de área y altos costos de fertilización.

Con la variedad FHIA se obtuvo una relación beneficio neto/costo mayor a la variedad cuerno, superándola en 3.2 veces (63.6/19.6), aunque el precio por cada dedo de FIDA sea muy bajo (0.5-1.0 Lps.), es compensada con los altos rendimientos/racimos obtenidos; que en los mejores casos supero a 110 dedos por racimos y 48 dedos por racimo en los peores.

Aunque los costos totales de la variedad FHIA superaron en 1.13 veces a los costos totales de cuerno (32,461/28,601), esta es compensada con los rendimientos/racimo obtenidos. Es decir, si un agricultor invirtiera 1.3 veces más como costos, obtendría una utilidad marginal adicional de 2.07 veces más como beneficios netos; entonces si valiese la pena tener sembrada la variedad FIDA; si además de esto, fuéramos un poco más ambicioso y utilizáramos un tipo de siembra "al triángulo" con dos semillas por postura e incluso tres en vez de utilizar el tipo de siembra tradicional "al cuadro" con una semilla por postura, obtendríamos 2.03 veces más de rendimientos/mz que anteriormente; esto va repercutir sobre la cantidad de racimos cosechados por año', y por ende la relación beneficio neto/costo de la variedad FIDA podría superar en 5,2 veces a la variedad cuerno.

No obstante si se manejara mejor la plantación de cuerno, con un buen plan de fertilización periódica, un sistema de riego más sofisticado, podríamos obtener un aumento de los rendimientos al cambiar el sistema tradicional por otro más complejo. En conclusión, el producir plátano para un agricultor con capital adecuado, puede ser muy estimulante, ya que genera además de fuente de trabajo, un alto nivel de ingreso para sus unidades familiares.

Aquí nos damos cuenta de la importancia que tienen los promotores y asesores sobre el desarrollo rural, ya que pueden influir positivamente sobre los productores para que se adopten tecnologías adecuadas que mejoren el incremento de los rendimientos.

En consecuencia, los consumidores locales y nacionales tienen cierto grado de selectividad hacia el plátano, debiéndose esta a la poca costumbre de los países centro americanos de utilizar este fruto como alimento diario.

Los plataneros de los diversos municipios de Olancho carecen de ayuda sobre conocimientos técnicos, financieros, administrativo y de comercialización. No se lleva un control de actividades

## **6. RECOMENDACIONES**

Realizar un informe con ilustraciones a colores sobre las diversas variedades y cruces encontradas en Honduras, con la finalidad de orientar a los técnicos y asesores de desarrollo, ya que se desconocen las características exactas de cada variedad y cruces. Esto ayudará a determinar el manejo exacto que debe recibir cada especie de plátano.

Asistencia técnica hacia los productores de Olancho, específicamente en el ámbito de comercialización y estructura organizacional, para ayudar a la formación del gremio platanero en cada departamento de Honduras, también asesoría en análisis de rentabilidad, flujo de caja, registros contables, etc.

Aquellos productores con la variedad FHIA, deben de buscar un mercado específico para su fruta y determinar un porcentaje de su área total para la siembra de cuerno, para el mercado local; pero hacerlo en forma escalonada para abastecer periódicamente de frutas al mercado seleccionado.

Realizar un estudio de la demanda del plátano en Honduras, que identifique las características deseables por parte de los consumidores, por medio de degustaciones para determinar las causas exactas de la no-aceptabilidad de la variedad FHIA en contraste con las otras variedades.

Aumentar la productividad por área para así poder competir con los otros mercados, ya que debemos reducir los costos por unidad y esto se lo logra aumentando el volumen de producción.

Se recomienda a los productores comerciales de plátano formar una cooperativa seria, con toda su estructura organizacional legalmente adjudicada por la ley, para que por medio de cuotas recogidas de los socios, se contrate a profesionales de mercadeo, que estén encargados de colocar las frutas del gremio en los diversos mercados existentes. Esto permitirá darle una mayor atención al manejo de la plantación.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, R.; SERRANO, A. 1991. Los costes en el proceso de producción agrario. Madrid España, Mundi-Prensa. 147 p.

APM. 1998. Estudio de la cadena agroalimentaria del plátano. San José, Costa Rica, s.n. 173 p.

BALLESTERO, E. 1988. Principio de la Economía de la Empresa; Alianza Universidad, Texto. 5 ed. Madrid, España, Mundi-Prensa. 303 p. '

BENALCÁZAR CARVAJAL, S.L. 1996. El cultivo de plátano en el trópico. Instituto Colombiano Agropecuario (I.C.A), Cali, Colombia, Manual de asistencia técnica. 376 p.

BERNARD, J. HARGADON, Jr.; MUNERA CARDENAS, A. 1984. Principios de contabilidad. Ed. Rev. Cali, Colombia, Nonna. 623 p.

CAÑIBANO, L. 1979. Teoría Actual de la Contabilidad. 2 ed. , Marqués del Duero, 8 Madrid, España, ICE. 291 p.

CEMBRANOS, F.; MONTESINOS, D.H.; BUSTELO, M. 1999. La animación sociocultural. 7 ed. Madrid, España, Popular S.A. 240 p.

ECHAIDE, LC. DE LA 1968. Contabilidad para directivos: Instrucción programadas y casos fundamentales de la contabilidad. Madrid, España, Reprográficas Moreto. 507 p.

FAO, 1999. Estadística de plátano. Tomado de: <http://www.fao.org>. (2000).

GUZMAN CHA VES, J.A. 1987. El banano y el plátano en Costa Rica. Presentado en reunión de INIBAP para América Latina y el Caribe. Memoria. Editada por Romario

Jaramillo Y Nicolás Mateo. San José, Costa rica, Red Internacional para el mejoramiento de banano y plátano. 356 p.

HONDURAS, FHIA. 1999. Estudio de la demanda de plátano a escala local, regional e internacional. Juticalpa, Honduras, Taller informativo. 10 p.

HORNGREN.; HARRISON.; ROBINSON. 1997. Contabilidad. Trad. por Lic. Gómez, M. 3 ed. México, D.F., Prentice hall Hispanoamericana, S.A. 570 p.

INIBAP. 1987. Infonne anual de mejoramiento de banano y plátano. Instituto nacional de investigación de banano y plátano (INIBAP). América Latina y el Caribe. 43 p.

MATZ, A.; USRY, M. 1980. Contabilidad de costo: Planificación y Control. Trad. por Vázquez Gallardo. 6 ed. México, D.F., Iberoamericana. 535 p.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. 1986. Plan General de Contabilidad. 6 ed. Madrid, España, Instituto de planificación contable. 26 p.

OCHOA SARACHAZA, J. 1978. Contabilidad: Principios, Técnicas y Aplicación. España, Lisboa, Deusto. 378 p.

PNUD/HOND. 1994. Caracterización y Perspectiva del sector agrícola Hondureño para el año 2000. UNIDAD TÉCNICA DE APOYO AL SECTOR AGRÍCOLA PROYECTO. Tegucigalpa, Honduras. 58 p.

REYNA, J. 1993. Caracterización agroeconómica del cultivo del arroz en Honduras con énfasis en fitoprotección. Tesis Ing. Agr. Zamorano, Honduras. 32 p.

SAPAG, N.; SAPAG, R. 1999. Preparación y Evaluación de Proyectos. 3 ed. Santa fe de Bogotá, D.C., Colombia, McGRA W-HILL. 404 p.

SIMMONDS, N.W. 1973. Los plátanos. Trad. por Esteban Riambau. Barcelona, España. Blume. 539 p.

SOLANO CABRERA, F. 1998. Caracterización socio económica de la cartera de créditos para la evaluación del sistema informativo de Bancor. Tesis. Ing. Agr. Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano, Honduras. 87 p.

SUAZO TORREZ, L.E. 1990. Diagnostico Socio Económico con Tipificación de Agricultores en el Municipio de Guinope, El Paraíso. Tesis. Ing. Agr. Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano, Honduras. 367 p.

TORPE, A.; RESTREPO, A. 1995. El crédito agrícola en el ambiente Centroamericano; algunas consideraciones sobre el crédito agrícola. POSCAE. Tegucigalpa, Honduras. Guayrnura. p. 21-59

VEGA, F.I. 1999. Estudio técnico y económico-financiero para la producción, en ciclos anuales, de plátano para la exportación en la zona atlántica de Costa Rica. Tesis. Ing. Agr. Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano, Honduras. 111 p.

ZALDIVAR DE FARACH, V. 1987. El hombre de honduras, Informe Alimentario Mundial. F AO en Tegucigalpa, Honduras. 64 p.

ZAMORANO/USAID. 2000. Costo de producción para una manzana de plátano en Olancho, reporte mensual. 5 p.

