

CAPITULO X

Estructura de costos  
y rentabilidad

Sylvio Belalcázar C.  
Jorge A. Valencia M

Al analizar estos aspectos, se debe tener en cuenta que el plátano en el país se explota en diferentes pisos térmicos, los cuales pueden estar comprendidos desde el nivel del mar hasta los 2000 msnm, por lo tanto y para facilitar el análisis respectivo de costos y rentabilidad, se consideran dos zonas climatológicas, así: Clima medio y clima cálido.

La división anterior obedece al hecho de que en condiciones de clima medio los ciclos son más largos, 16 a 18 meses, en comparación con los de clima cálido, que duran de 10 a 12 meses.

## **ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCION**

El análisis de este factor para el área correspondiente a clima medio, Tabla 73, muestra que la división porcentual para los rubros de mano de obra, insumos y costos fijos para el primero y segundo periodo considerado, son del orden del 27.19 (21.56), 43.38 (50.31) y 25.90% (24.54%), respectivamente.

De acuerdo con lo anterior, los insumos inciden en la mayor proporción de los costos de producción, cuyo desglose muestra que en los periodos analizados, los fertilizantes alcanzan el mayor porcentaje, 17.36 y 35.34%, para el primero y segundo periodos, respectivamente, siendo seguido por el costo de la semilla con 12.60% en el primero y el control químico de las enfermedades con 8.48% en el segundo.

Para las zonas productoras de clima cálido, el rubro de insumos presenta al igual que en el caso de clima medio, el mayor costo para el primer periodo con 46.35%, seguido por la mano de obra con 26.74% y los costos fijos con 23.26%. En el segundo periodo los insumos con el 50.83%, superan al valor porcentual de los costos fijos, 23.53%, y mano de obra, 21.99%. (Tabla 74).

Dentro de los componentes del rubro de insumos, la misma tabla muestra que los fertilizantes alcanzan en el primero y segundo periodos, los mayores valores de los costos totales con 20.01 y 36.22%, respectivamente, seguido

Tabla 73  
 Relación de los costos de producción de plátano Dominico-Hartón  
 para dos etapas de producción, bajo condiciones de clima medio (1500 plantas/ha)

Objeto del gasto	Etapas de producción evaluadas:					
	Cantidad	\$	%	Cantidad	\$	%
<b>MANO DE OBRA</b>						
Preparación del terreno	18	36000	3.78			
Extracción de colinas	5	10000	1.05			
Desinfección y ategüa de colinas	9	10000	1.05			
Trazado y ahovado	13	26000	2.73			
Siembra y resiembra	9	18000	1.89			
Aplicación de materia orgánica	3.5	7000	0.73	3.5	7000	1.14
Desyerbas y plátanos	26	52000	5.46	17.5	35000	5.72
Deshojes y desguazados	8	16000	1.68	5	10000	1.63
Deshojes	9	18000	1.89	5.5	11000	1.89
Destroque y repique	9	18000	1.89	11.5	23000	3.79
Fertilización	4.5	9000	0.94	3	6000	0.98
Aplicación de fungicidas	4	8000	0.84	3	6000	0.98
Aplicación de herbicidas	5	10000	1.05	3.5	7000	1.14
Corte y transporte (intern)	10.5	21000	2.54	16	32000	5.22
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>129.5</b>	<b>259000</b>	<b>27.19</b>	<b>66</b>	<b>132000</b>	<b>21.56</b>
<b>INSUMOS</b>						
Semilla	1500	120000	12.60			
Agroquímicos (kg)	150	27610	2.92	195	36153	5.91
Urea (kg)	325	34873	3.66	423	45388	7.41
Superfosfato triple (kg)	162	27913	2.93	211	36355	5.94
Cloruro de potasio (kg)	500	38800	3.99	650	50440	8.24

TABLA 70. (Continuación)

Objeto del gasto	Etapas de producción evaluadas					
	Establecimiento			Mantenimiento		
	Cantidad	\$	%	Cantidad	\$	%
Manzanabes (Kg)	20	38000	3,89	15	28500	4,66
Berrosil (Kg)	2,0	31200	3,28	1,5	23400	4,21
Gilivento (L)	7,5	38825	4,05	5	25750	4,21
Gallinaza (Ton)	1,5	38000	3,78	2	40000	7,94
Herramientas y equipos		20000	2,10		14000	2,29
TOTAL INSUMOS		413221	43,38		307385	50,31
SUBTOTAL M.O. + INSUMOS		872221	70,57		439985	71,87
IMPREVISTOS 5%		53611	3,53		21899	3,59
SUBTOTAL		765832	74,10		461985	75,46
COSTOS FIJOS:						
Arrendamiento de la tierra		80000	6,40		66000	9,23
Administración		25500	2,82		19000	2,94
Prestaciones sociales		103600	10,98		52800	8,02
Interés sobre capital fijo		37638	3,95		22814	3,74
SUBTOTAL COSTOS FIJOS		246738	25,90		150214	24,54
TOTAL COSTOS		952570	100		612199	100
PRODUCCION (Kg)		24600 <sup>1</sup>			31980 <sup>2</sup>	
INGRESOS		1969000			2558400	
FLUJO NETO		1.015430			1.946301	

1. 1000 hectáreas a 180,00 dt/ha y 16-4 kg/ha

2. 1-3 hectáreas óptimas

kg. Milla de alto

Fuente: ICA. Centro Saldino en Plasencia y Bumbuco. C.A. El Aguilar. Compañía Eléctrica Quindío y C.A. El Ingenio. C.A. El Valle. 1998.

TABLA 74

**Relación de los costos de producción de plátano Dominico-Hartón  
para dos etapas de producción en condiciones de clima cálido (1500 plantas/ha)**

Objeto del gasto	Etapas de producción evaluadas			Mantenimiento		
	Cantidad	\$	%		Cantidad	\$
<b>MANO DE OBRA</b>						
Preparación del terreno	18	36000	4.70			
Extracción de colillas	5	10000	1.21			
Desierveción y arreglo de colinas	5	10000	1.21			
Trazado y alisado	10	26000	3.15			
Suembra y resiembra	9	18000	2.18			
Aplicación de materia orgánica	3.5	7000	0.85	3.5	7000	1.05
Desyerbas y platas	17.5	35000	4.23	17.5	35000	5.24
Pestocides y desguasquije	5	10000	1.21	5	10000	1.50
Deslures	5.5	11000	1.33	5.5	11000	1.65
Desrrompuje y repique	9	18000	2.18	13.5	27000	4.04
Fertilización	3	6000	0.73	4.5	9000	1.33
Aplicación de fungicidas	3	6000	0.73	4.5	9000	1.35
Aplicación de herbicidas	3.5	7000	0.85	3.5	7000	1.05
Corte y transporte interno	10.5	21000	2.54	16	32000	4.79
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>110.5</b>	<b>221000</b>	<b>26.74</b>	<b>73.5</b>	<b>147000</b>	<b>21.99</b>
<b>INSUMOS</b>						
Semilla (Kg)	1500	123000	14.72			
Agrimons (Kg)	150	27810	3.86	225	41715	6.24
Urea (Kg)	325	34873	4.22	488	52362	7.83
Superfosfato triple (Kg)	162	27913	3.39	240	41869	6.26
Cloruro de potasio (Kg)	500	58800	6.89	750	58200	8.71

Tabla 24 (continuación)

Objeto del gasto	Etapas de producción evaluadas					
	Establecimiento			Mantenimiento		
	Cantidad	\$	%	Cantidad	\$	%
Mantecaz	15	28500	3.45	15	28500	4.25
Beromil	1.5	23400	2.84	1.5	23400	3.50
Chitosano	5	25750	3.12	5	25750	3.85
Gelatina	1.5	35000	4.36	2	48000	7.18
Herramientas y equipos		20000	2.42		20000	2.99
TOTAL INSUMOS		383046	45.36		309796	50.83
SUBTOTAL M.O. + INSUMOS		604048	73.09		486796	72.83
IMPREVISTOS 5%		30202	3.65		24340	3.64
SUBTOTAL		634248	76.74		511135	76.47
<b>COSTOS FIJOS</b>						
Arrendamiento de la tierra		58500	6.84		58500	8.45
Administración		18000	2.18		18000	2.69
Prestaciones sociales		88400	10.70		58800	8.80
Interés sobre capital fijo		20382	3.53		23904	3.59
SUBTOTAL COSTOS FIJOS		182222	23.26		157294	23.53
TOTAL COSTOS		826470	100		668430	100
PRODUCCION (Kg)		21300 <sup>1/</sup>			31950 <sup>1/</sup>	
INGRESOS		1704000			2556000	
FLUJO NETO		877530			1887570	

1/ 1500 litros a 200 m<sup>3</sup> día y 14.2 kg/litro

2/ 1.8 sacos a 100 kg

S.A.O. Marzo de 2014

Fuente: IICA, Centro de Estudios de Finanzas y Bienes, C.E.F.B. El Aguaje, Cantón de Esmeraldas, Esmeraldas y C.E.F.B. (IBRUC), Guayaquil, 1999

por el de la semilla con 14.52% en el primero y los fungicidas con 7.76% en el segundo.

Al hacer una evaluación de los componentes que integran el rubro de insumos agrícolas, se observa que el control de la Sigatoka Amarilla, *M. musicola*, en clima medio y Raya Negra, *M. fijiensis*, en clima cálido, alcanza altos valores porcentuales. Esto hace necesaria la evaluación de prácticas de manejo complementarias al control químico, tales como la definición de distancias de siembra, podas fitosanitarias y fertilización, entre otros aspectos.

Los fertilizantes representan un factor crítico de la producción, la cual se vería drásticamente afectada si estos no se utilizan en la época y cantidad recomendada. El empleo racional de los mismos significa obtener altas producciones de excelente calidad que se comercializan con buenos precios en mercados especializados.

El agricultor tradicional, por lo general no recurre al empleo de los insumos considerados en estos costos, lo cual aparentemente le permite obtener ganancias con la venta del producto al que no se le exige calidad. Sin embargo, se debe tener presente que esta ganancia es relativa por cuanto al no aplicar ninguna tecnología apropiada de manejo, sus plantaciones se van a degenerar rápidamente hasta un límite en que la producción y la calidad de la misma no tienen aceptación en el mercado. En cambio, el productor que busca un mercado de exportación o local especializado, debe recurrir para obtener una alta productividad y buena calidad, al empleo de tecnología apropiada, con lo cual no sólo se beneficia de un buen precio de venta, sino también de una mejor secuencia de producción y duración del cultivo.

Los costos fijos no se consideran por parte del agricultor con la debida importancia, a pesar de que los valores porcentuales sobre el total de los costos de producción son significativamente altos (Tablas 73 y 74). Esto muestra la necesidad de que el cultivador desarrolle una conciencia empresarial y evalúe en su justa medida los diferentes factores de la producción.

### **ANÁLISIS DE RENTABILIDAD**

El índice de rentabilidad empleado es el de la relación beneficio/costo, el cual muestra para las zonas cálidas valores de 2.70 y 2.75 para los costos de oportunidad del 3 y 2% mensual, respectivamente. Estos valores en la región de clima medio son de 2.72 para el 3% y de 2.78 para el 2%, (Tablas 75 y 76).

El hecho de que la relación beneficio/costo sea positiva para las dos zonas consideradas, demuestra la bondad económica de la inversión en el cultivo. Ambas regiones presentan condiciones similares relativas para la explotación rentable del cultivo.

TABLA 75

**Valores correspondientes a los egresos, ingresos y medida de la rentabilidad para plátano, cultivado en clima medio**

Valores	Periodos evaluados	Interés mensual	
		2%	3%
Valor presente egreso	17	680.290	576.321,00
Valor presente ingreso	17	1.405.472	1.190.672,00
Valor presente neto	17	725.182	614.352,00
Valor presente egreso	29	344.737	259.784,42
Valor presente ingreso	29	1.440.667	1.085.648,00
Valor presente neto	29	1.095.930	825.863,00
Total valor presente egreso		1.025.027	836.105,00
Total valor presente ingreso		2.846.138	2.276.320,00
Total valor presente neto		1.821.112	1.440.215,00
Relación Beneficio/costo <sup>a</sup>		2.7766	2.7225

<sup>a</sup> Relación elaborada con base en los siguientes supuestos:

- a. Producción de 1500 racimos/carta, primer período y 1950 racimos/carta en el siguiente período.
- b. Peso promedio del racimo: 16,4 Kg.
- c. Precio de venta del producto: \$80,00/Kg.
- d. Costo de financiación: 2 y 3% mensual según la fuente.

$$e. \text{Relación Beneficio/costo} = \frac{\text{Total valor presente ingreso}}{\text{Total valor presente egreso}}$$

**Fuente:** ICA, Centro Salento de Plátano y Banano, C. I. El Agrado, Comisaría Quindío y CIDE (IDRC), Canadá, 1990.

En síntesis, se podría decir que el cultivo del plátano es una actividad agrícola que, realizada en forma racional, con el empleo de la tecnología apropiada, permite obtener una mayor rentabilidad, generando empleo directo e indirecto y satisfaciendo la demanda de un producto de alto consumo per cápita.

### ALTERNATIVAS PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD

Un aspecto que no se ha considerado es el de la posibilidad de obtener una entrada adicional por la venta de semilla vegetativa, la cual en las condiciones actuales presenta una demanda relativamente insatisfecha. Su explotación apropiada ayudaría a incrementar la rentabilidad del cultivo.

A nivel de evaluación se encuentra el empleo de subproductos de la cosecha en alimentación animal, lo cual también representaría un factor adicional de racionalización en el uso integral de la planta y a su vez contribuiría al mejoramiento de la rentabilidad.

Existe además la posibilidad de desarrollar una industria artesanal para la producción de hilos a partir de la fibra de las yaguas, las cuales se podrían utilizar para la elaboración de tejidos rústicos con un amplio potencial de demanda.

TABLA 76

**Valores correspondientes a los egresos, ingresos y medida de la rentabilidad para plátano, cultivado en clima cálido**

Valores	Períodos evaluados	Interés mensual	
		2%	3%
Valor presente egreso	12	651.666	579.669
Valor presente ingreso	12	1.343.592	1.195.151
Valor presente neto	12	691.926	615.482
Valor presente egreso	24	415.577	328.823
Valor presente ingreso	24	1.589.120	1.257.383
Valor presente neto	24	1.173.543	928.559
Total valor presente egreso		1.067.243	908.493
Total valor presente ingreso		2.932.712	2.452.534
Total valor presente neto		1.865.469	1.544.041
Relación Beneficio/costo*		2.7479	2.6996

\* Relación elaborada con base en los siguientes supuestos:

- Producción de 1500 racimos/ha, primer período y 2250 racimos/ha en el siguiente período.
- Peso promedio del racimo: 14,2 Kg.
- Precio de venta del producto: \$80/kg.
- Costo financiación: 2 y 3% mensual según la fuente.

$$e. \text{ Relación Beneficio/costo} = \frac{\text{Total valor presente ingreso}}{\text{Total del valor presente egreso}}$$

**Fuente:** ICA, Centro Estación de Plátano y Banano, C.I. El Agrato, Comarca Quindío y CIO (IDCR), Canadá, 1990.