



## **COSTOS DE PRODUCCION DE LA PALMA AFRICANA DE ACEITE**

Jorge Aragón Tinoco.



15 . COSTOS DE PRODUCCION DE LA PALMA AFRICANA  
DE ACEITE

Jorge Aragón Tinocco \*

En el presente estudio sobre costos de producción para el cultivo de la palma africana de aceite, se establecen las inversiones mínimas que se realizan en una hectárea de cultivo .

Por otra parte, se desea conocer la rentabilidad (relación beneficio - costo) de la inversión y establecer el área mínima requerida para justificar la inversión en maquinaria extractora .

Para tal fin se hizo necesario determinar los costos y rendimiento por hectárea considerando ésta extensión como una unidad de producción; este cálculo se realizó determinando el costo de producción de una hectárea, lo mismo que los rendimientos esperados utilizando como material genético el híbrido Tenera (Dura x Pisifera), luego se adoptó intereses del 16% sobre la inversión del capital, con esto se obtuvo finalmente una base de evaluación .

1. COSTOS DE PRODUCCION

Como se dijo anteriormente, se determinaron para una hectárea, tomando como base una plantación de 500 hectáreas localizada en una área forestal (Tumaco, Magdalena Medio, etc), ya que incluye socolo, tumba y demás .

---

\* Ing. Agr. M.S. Producción Agrícola. Asistente del Programa de Oleaginosas Perennes. Estación Experimental Caribia

TABLA 25 . Requerimientos de capital para el establecimiento de la palma africana de aceite con base en una unidad de 500 hectáreas. A partir de una área forestal (1974)

LABORES	PARCIAL	COSTO	JORNAL
<b>1. Costos de material plantable :</b>			
a. Valor de 250 semillas producidas en el país pregerminadas del cruzamiento <u>Dura x Pisifera</u> a razón de \$ 4 c/u incluyendo el 80% de germinación y 20% de descartes en viveros y resiembra	1.000.00		
b. Establecimiento y mantenimiento en vivero (220 bolsas)	930.00		
Subtotal		1.930.00	
<b>2. Adecuación de terrenos :</b>			
a. Socola, tumba y quema a partir bosques primarios	1.000.00		25
b. Delimitación de bloques (25 Has) trazado de vías y de hileras para el arrume de troncos	200.00		5
c. Acumulación de troncos en hileras alternar (5 hileras de arrume/Ha y con maquinaria)	2.000.00		
d. Afirmado de vías y construcción de puentes por contrato	4.000.00		
e. Construcción de drenaje (30 metros de primarios 48 secundarios 153 terciarios) por contrato	2.000.00		
Subtotal		9.200.00	

3. Establecimiento cobertura :

a. Valor de 4 kgs de Pueraria ja - vánica (kudzú)	240.00	
b. Siembra y control de malezas de Pueraria	200.00	5
Subtotal	440.00	

4. Labores de siembra :

a. Trazado y estaquillado	40.00	2
b. Hechura de huecos (45 x 45 x 45 cms)	240.00	6
c. Transporte de palma de vivero a sitio definitivo	50.00	
d. Fertilización (aplicación)	80.00	2
e. Valor fertilizantes (50 kg)	385.00	
f. Siembra	160.00	4
Subtotal	955.00	

5. Herramientas (valor) : 50.006. Valor asistencia técnica : 300.007. Gastos administración : 450.00

Subtotal 13.325.00

8. Imprevistos (5%) : 666.00

a. Intereses capital (16%) 2.238.00

T O T A L \$ 16.229.00 49

=====

TABLA 25 . Requerimientos de capital para mantenimiento por hectárea

LABORES E INSUMOS	AÑO					TOTAL
	10.	20.	30.	40.	50.	
1. Control de malezas (2 limpiezas generales 4 plateas)	840	720	720	720	720	3.720
2. Resiembras	30	30	-	-	-	60
3. Fertilización (fertilizantes y aplicación 2 veces por año y transporte)	1.373	2.746	3.493	4.239	4.239	16.090
4. Mantenimiento drenaje (2 limpiezas 1 recava)	750	750	900	900	900	4.200
5. Control fitosanitario (pesticidas y su aplicación y revisión periódica plantación)	250	250	250	250	250	1.250
6. Establecimiento y mantenimiento de senderos y estaciones de cosecha	-	-	120	240	240	600
7. Castración	-	60	30	-	-	90
8. Labores de cosecha	-	-	450	900	900	2.250
9. Poza y limpieza de corona	-	-	-	300	300	600
10. Mantenimiento y conservación de vfas y puentes	250	250	300	300	300	1.400
11. Herramientas y equipos de aspersión	100	50	50	50	50	300
12. Valor asistencia técnica	300	300	300	300	300	1.500
13. Prestaciones sociales 20% personal fijo mantenimiento	414	402	468	564	564	2.412
14. Administración (incluye prestaciones)	350	350	350	350	350	1.750
Subtotal	4.657	5.908	7.431	9.113	9.113	36.222
15. Imprevistos (2%)	93	118	140	182	182	724
16. Costos indirectos (16% capital inicial)	760	964	1.211	1.487	1.487	5.909
T O T A L E S	5.510	6.990	8.782	10.782	10.782	42.855

TABLA 27 . Resumen de los requerimientos de capital por hectárea (área forestal)

AÑO	Establecimiento	Mantenimiento sector agrícola	Otras inversiones	TOTAL	ACUMULADO
1o.	15.950	5.510	2.460	23.920	23.920
2o.	-	6.990	5.380	12.370	36.290
3o.	-	8.782	6.040	14.822	51.112
4o.	-	10.782	800	11.582	62.694
5o.	-	10.782	1.220	12.002	74.696
TOTALES					74.696
15.950		42.855	15.900		
PORCENTAJES 21.35%			21.28%	100.0%	
			57.37%		

TABLA 28 . Requerimientos de capital para una plantación de 500 hectáreas

DETALLES	Estable- cimiento	1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	TOTAL
1. Mantenimiento	7.975.000	2.755.000	3.495.000	4.391.000	5.391.000	5.391.000	29.398.000
2. Construcciones (200 mts una casa administración, 3 campamentos obreros, 1 taller)	-	628.000	-	70.000	-	-	698.000
3. Equipo (2 tractores, 2 talleres, 1 rotovator, equipo oficina, planta eléctrica, herramientas)	-	222.000	10.000	170.000	10.000	10.000	422.000
4. Vehículos	-	200.000	-	-	-	-	200.000
5. Planta extractora (2 ton por ac/hora)	-	3.150.000	3.150.000	-	-	-	6.300.000
6. Funcionamiento planta extractora (8 operarios, mantenimiento y combustible)	-	-	200.000	360.000	-	-	560.000
7. Gastos generales (materiales, suministros, servicios fletes y acarreo varios)	-	180.000	180.000	200.000	230.000	280.000	1.070.000
<b>T O T A L E S</b>	<b>7.975.000</b>	<b>7.135.000</b>	<b>7.035.000</b>	<b>5.191.000</b>	<b>5.631.000</b>	<b>5.681.000</b>	<b>38.648.000</b>

## 2. RENTABILIDAD DE UNA HECTAREA DE PALMA AFRICANA EN PRODUCCION

La rentabilidad (relación beneficio-costos) de la inversión, se calculó dividiendo el beneficio bruto (valor venta de aceite crudo y de la almendra sin procesar), por los costos totales. Para obtener el beneficio bruto se estimó que una hectárea sembrada con Tenera daría las siguientes producciones :

<u>AÑOS</u>	<u>Ton/rac/ha/año</u>	<u>% aceite</u>	<u>Ton/ac/ha/año</u>
4	5.0	13	0.6
6	11.0	18	1.9
8	18.0	20	3.6
10	20.0	21	4.2

Por otra parte se consideró en \$ 16.500.00 el valor de la tonelada de aceite de pulpa y en \$ 8.000 la tonelada de almendra, estimándose en 4 a 5% el porcentaje de extracción almendra/racimo .

TABLA 29 . Rentabilidad de una hectárea de palma africana en el primer año de producción (4 años de cultivo)

<u>CONCEPTO</u>	<u>Egresos</u>	<u>Ingresos</u>	<u>Balance</u>
Mantenimiento de la plantación	6.999		
Mantenimiento de carreteras y construcción	300		
Cosecha	500		
Administración	914		
Extracción aceite y separación almendra \$ 3.00 kg	1.800		
Imprevistos (2%)	218		
Intereses de capital (16%)	1.717		
Amortización plantación 5% anual (20 años)	3.735		
Venta de aceite (0.6 ton a \$16.500)		9.900	
Venta de la almendra (0.25 ton a \$ 8.000)		2.000	
<b>T O T A L E S</b>	<b>16.183</b>	<b>11.900</b>	<b>4.285</b>

Vistos los resultados anteriores en el primer año de producción (4 años), los costos son mayores que los ingresos, luego en éste año aún no hay retorno del capital .

TABLA 30 . Rentabilidad de una hectárea de palma en el segundo año de producción (5 años del cultivo)

CONCEPTO	EGRESOS	INGRESOS	BALANCE
Mantenimiento de la plantación	6.999		
Mantenimiento de carreteras y construcción	300		
Cosecha	1.000		
Administración	914		
Extracción de aceite y separación almendra (\$ 3.00 kg)	3.750		
Imprevistos (2%)	263		
Intereses de capital (16%)	2.116		
Amortización plantación 5% anual en 20 años	3.735		
Venta de aceite (1.25 toneladas)		20.625	
Venta de almendra (0.625 tons)		3.200	
T O T A L E S	19.077	23.825	4.748

Los resultados de la tabla anterior presentan un balance positivo (\$ 4.748), lo cual representa un retorno de \$ 0.25 centavos por peso invertido .

TABLA 31. Rentabilidad de una hectárea de palma en el tercer año de producción (6 años)

CONCEPTO	EGRESOS	INGRESOS	BALANCE
Mantenimiento de la plantación	6.999		
Mantenimiento de carreteras y construcción	300		
Cosecha	1.500		
Administración	914		
Extracción de aceite y separación almendras (\$ 3. kg)	5.700		
Imprevistos (2%)	308		
Intereses de capital (16%)	2.515		
Amortización plantación 5% anual en 20 años	3.735		
Venta de aceite (1.9 toneladas)		31.350	
Venta de almendras (0.50 tons)		4.000	
T O T A L E S	21.971	35.350	13.379

En el tercer año de producción la situación continúa cambiando positivamente, llegando a obtener una rentabilidad de \$0.50 centavos por peso invertido. Es necesario advertir que lo anterior es solo estimativo, ya que se mantienen constantes los costos variando solo aquellos debidos a la producción (cosecha, extracción aceite, etc)

Se estima que a partir de 8-9 años se comienza apenas a obtener ganancias en el cultivo de palma africana de aceite .

3. AREA MINIMA REQUERIDA PARA JUSTIFICAR LA INVERSION EN MAQUINARIA EXTRACTORA

La instalación de plantas de tipo industrial para la extracción de aceite y la separación de las almendras, plantea problemas de rentabilidad que requieren cuidadosos estudios, ya que la inversión es elevada representando del 15-20% del costo total de inversión en el cultivo .

Se estima que el área mínima que justifica una inversión en planta extractora es una explotación de 100 hectáreas, siempre y cuando se haya utilizado como material genético el híbrido Tenera (D x P) y se proporcione al cultivo el mantenimiento requerido. Se considera que cultivos con áreas de 1.000, 3.000 y 5.000 hectáreas son áreas ideales para su manejo y en donde justifica una administración y asistencia técnica especializadas permanentes .

En la tabla 32 se presenta la capacidad requerida y el valor de la planta extractora (a precios de Junio de 1975) de acuerdo a la extensión de la explotación .

TABLA 32. Capacidad y valor diferentes plantas extractoras

EXTENSION (Ha)	CAPACIDAD PLANTA EXTRACTORA (Ton / hora)	VALOR (\$)
100	0.6	1'000.000.00
500	3.0	7'000.000.00
1.000	6.0	12'000.000.00