

S. Coop. Campo Palmero

COCAMPA

c/Europa, 12. Central Hortofrutícola Insular. C.P. 38710. Breña Alta. La Palma.

Tel./Fax: 922 420 825 campopalmero@tiscali.es cocampa@hotmail.com

CIF F-38671657 - O.P.F.H. n°843 - Registro Canario Agrup. Prod. Agrarios n° 1042 - Registro cooperativas TF-675



**ESTUDIO DE VIABILIDAD
DEL CULTIVO DE NARANJAS
EN LA PALMA**

Agosto 2004

ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL CULTIVO DE NARANJAS EN LA PALMA

Autores:

David Lana. Ing. Agrónomo, COCAMPA. **Pedro Muñoz.** Ing. Téc. Agrícola, COCAMPA

INDICE

- 1. INTRODUCCION**
- 2. DESCRIPCION DE LA PARCELA TIPO**
- 3. ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO**
 - 3.1. Preparación del terreno**
 - 3.2. Plantación**
 - 3.3. Sistema de riego**
 - 3.4. Otros gastos de establecimiento**
- 4. LABORES DE CULTIVO**
 - 4.1. Riegos**
 - 4.2. Abonado**
 - 4.3. Podas**
 - 4.4. Control de plagas**
 - 4.5. Control de malas hierbas**
 - 4.6. Recolección**
 - 4.7. Otras labores**
- 5. ANALISIS DE VIABILIDAD**
 - 5.1. Inversiones**
 - 5.2. Costes fijos**
 - 5.3. Costes variables**
 - 5.4. Ingresos**
 - 5.5. Resultados**
- 6. CONCLUSIONES**

ANEXO 1. DATOS DE PARTIDA. TABLAS

ANEXO 2. ANALISIS DE RENTABILIDAD. TABLAS

1. INTRODUCCION

El presente estudio pretende ser una guía para conocer la estructura de los costes del cultivo de naranjas que se realiza en la isla de La Palma. La naranja es el producto más importante de la OPFH COCAMPA en cuanto a volumen comercializado, con una producción anual cercana a las 1.600 Tm.

La mayor parte de la naranja que se produce en la isla es la denominada "tardía" que es de la variedad "Valencia late" en la práctica totalidad de los casos. Existe una tercera parte de naranja "temprana", variedades tipo "navel" y pequeñas cantidades de otras variedades como "Lane late".

Como se mencionó, con este estudio se pretende, conocer cómo se distribuyen los costes de cultivo para saber en qué factores se debe incidir para reducirlos todo lo posible. Además de lo anterior permitiría tomar conciencia de la importancia de los precios medios obtenidos por el agricultor y los rendimientos por hectárea como factores que influyen decisivamente en la viabilidad del cultivo.

Se estructura el estudio en varias partes, en la primera se define una parcela tipo, considerada representativa de las existentes en la isla y usada como referencia para el estudio, en la segunda se describe los costes en los que se incurre al realizar la plantación del cultivo, a continuación se describen las labores necesarias y finalmente se realiza una exposición de los resultados brutos obtenidos en función del rendimientos productivo y el precio que perciba el agricultor.

2. DESCRIPCION DE LA PARCELA TIPO

El estudio de los costes se ha calculado para una superficie de una hectárea (10.000 m²), si bien la parcela media de naranjas que está inscrita en la OPFH COCAMPA es de unos 4000m².

Se está considerando que el terreno pertenece en propiedad al agricultor o bien que puede disponer de él sin tener que satisfacer rentas a los propietarios.

Se ha supuesto una plantación tipo en un suelo del tipo Franco Arcilloso que es más común en las zonas de la isla cultivadas con naranja, sin necesidad de realizar ninguna enmienda importante y sin ningún desequilibrio entre los nutrientes.

Se considera igualmente que el desnivel de la parcela es pequeño y no es necesario abanclar o, en caso de fuertes pendientes, ya se encuentra abanclado. La parcela tiene acceso suficiente para vehículos ligeros.

3. ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO

3.1. Preparación del terreno

En la Palma, el cultivo de cítricos a sido realizado sobre terrenos preparados para cereales, hortalizas o plátanos, y en menor numero en suelos no cultivados

anteriormente. Para nuestro estudio hemos supuesto una nueva plantación en una parcela no cultivada o en erial.

Antes de proceder a la plantación hay que preparar el terreno con un abonado de fondo y realizar los hoyos.

Al suelo hay que realizarle una labor de subsolado profundo, para que las raíces se puedan desarrollar adecuadamente. El rendimiento por hectárea es de 2.94 h/ha. El precio por hora para esta operación es de 24 €/h.

Los hoyos se realizaran manualmente, con pala o alguna otra herramienta, con un rendimiento de 69.5 h/Ha.

El precio de la mano de obra considerado para un peón agrícola es de 5,25 €/h y de 6,25€/h para un podador o un peón especialista.

3.2. Plantación

La plantación tipo tiene un marco de 6 x 4, aunque existan otros tipos (4 x 4, tresbolillo, 5 x 4...). Con este marco habrá que realizar 415 hoyos por Hectárea. La variedad más común es la Valencia Late. Para evitar que los roedores y/o lagartos hagan daño a los jóvenes plantones, se les colocan unos tubos verticales para protegerlos. Al año siguiente se realizara una replantación del 5 % de los árboles. El rendimiento es de 34.75 h/Ha

3.3. Sistema de riego

Se realizan los cálculos para un sistema de riego por goteo con hasta cuatro goteros por árbol suponiendo terreno limo-arcilloso. Tuberías porta-goteros y secundarias serán de polietileno y el cabezal de riego está compuesto por un filtro de arena o discos, un tanque de fertilización y un filtro de malla adecuado. Se incluye la valvulería necesaria.

4. LABORES DE CULTIVO

4.1. Poda

La poda de formación comenzará a partir del segundo año y a partir del cuarto año se realizarán podas para mejorar el estado del árbol y la calidad de la fruta. Esta operación es realizada por el propio agricultor o por personal contratado. El rendimiento es de 76 h/Ha, con un precio de 6.25 €/h

4.2. Riego

El agua para el riego tiene un precio distinto en las distintas partes de la isla. A esto hay que sumarle que hay explotaciones con agua propia y otras que arriendan el agua. El consumo también es diferente debido al sistema de riego y de reparto, es decir, explotaciones con depósitos riegan más regularmente, mientras que otras explotaciones

riegan con el agua en su turno. En este estudio se ha utilizado un precio medio de 0.21 €/m³.

El sistema de riego fue instalado el mismo año de la plantación. El más común en la isla es el sistema de aspersores de 800 litros por hora, aunque cada vez hay más micro aspersores de 25 litros por hora. El sistema de goteo no es muy aceptado pero es el que se está imponiendo en nuevas plantaciones.

En la siguiente tabla se encuentran las cantidades de agua que necesitaríamos para realizar 15 riegos al año. Las cantidades y los números de riegos dependen también de las cantidades de abonos que queramos incorporar en el agua de riego. Se han estimado en base a la ETC de dos zonas de la isla donde se cuenta con datos agrometeorológicos.

AÑO	m ³ /Arbol	m ³ / ha
1	2.4	5.495
2	4.8	9.159
3	7.44	12.823
4	10.80	16.486
≥5	13.2	18.318

Estos datos son teóricos ya que en cada zona el consumo es distinto, si bien debe aproximarse a estas cantidades en riegos por aspersión. En goteo se reduciría algo los primeros años pero se mantendrán estos valores para el cálculo.

4.3. Fertilización

Para el cálculo de la fertilización hay que conocer primero el análisis de suelo para conocer posibles carencias y/o excesos de algún nutriente. En nuestro caso, como suele ser normal en la isla, el suelo no tiene ningún tipo de desequilibrio importante.

No se considera necesario realizar enmiendas químicas pero se incluye en el cálculo de la inversión el aporte de Materia Orgánica como estiércol, previamente a la plantación.

En la siguiente tabla están las necesidades de N - P - K para cada edad de la plantación expresadas en gramos de U.F. por árbol.

AÑO	N	P	K
1 - 2	40 - 80	0 - 20	0 - 30
3 - 4	120 - 160	30 - 40	40 - 80
5 - 6	240 - 320	50 - 60	100 - 120
7 - 8	410 - 500	80 - 100	160 - 200
9 - 10	550 - 600	120 - 150	250 - 300
≥10	600 - 800	150 - 200	300 - 400

En la siguiente tabla se encuentran las cantidades de los diferentes abonos por año y por hectárea en kilogramos.

AÑO	Nitrato Amónico	Nitrato Potásico	MAP	Nitrato Cálculo
1 – 2	41,50	16,50	6,25	41,50
3 – 4	104,00	62,50	25,00	83,00
5 – 6	208,00	102,00	37,50	208,00
7 – 8	354,00	166,00	62,50	312,50
9 – 10	458,00	241,50	93,75	364,50
≥ 10	583,00	316,50	121,00	500,00

No se considera el coste de microelementos ya que, o bien no son necesarios, o bien su coste es muy reducido y su aplicación se realiza junto con tratamientos o con el riego.

4.4. Control de plagas

En la Palma, existe un importante número de insectos que son perjudiciales para el cultivo de los cítricos. Los agricultores tienen que aplicar los productos pesticidas cuando la plaga comience a ser un problema para la rentabilidad de la producción. La cantidad de producto dependerá del tamaño del árbol, para el estudio hemos supuesto las siguientes necesidades de caldo por tratamiento dependiendo de la edad de los árboles.

AÑO	lit/Arbol	lit/ha
1	1	417,00
2	2.5	1042,00
3	4	1668,00
≥4	5	2085,00

Los tratamientos se realizarán con una carretilla de 200 litros y un motor de 4 c.v. siendo el rendimiento de 125 litros por hora.

En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de los productos utilizados y el número de tratamientos en cada año.

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Años ≥5
Dursban			1	1	1
Dimetoato	1	1			
Confidor			1	1	1
Actellic		2	2	2	2
Ac. Verano		2	2	2	2
Acaricida			1	1	1

El equipo de protección está compuesto por una máscara integral, un sistema de respiración externo, filtros, botas impermeables, guantes impermeables y un traje también impermeable. Los guantes y el traje se renovarán cada 3 o 4 tratamientos, dependiendo del desgaste, mientras que los filtros se renovarán cada año.

4.5. Control de malas hierbas

El control de malas hierbas se realizara mediante tratamientos químicos, efectuando tres tratamientos todos los años. La aplicación se llevará a cabo mediante una mochila de 16 litros, gastando un litro por cada 50 metros cuadrados y aplicando 1 litro de producto por hectárea a una dosis de (75cc/mochila de 16lit).

4.6. Recolección:

La recolección se realizará manualmente con un rendimiento medio de 90 kilos por hora, dependiendo del tamaño de la fruta y de la dificultad de la recogida, y se paga normalmente a los recolectores por kilogramo cosechado, el coste supone entre 0,05 y 0,07 €/kg, para el cálculo tomaremos un valor medio.

Las producciones medias normales en La Palma para cultivos bien atendidos y adultos oscilan entre las 30 y 50 Tm/ha, si bien hay parcelas con rendimientos superiores en algunos años. Los precios medios por kilo percibidos por el agricultor, que varían en función de la clasificación y la época de cosecha, están entre 0,25-0,35 €/kg a lo que se podría sumar unos 0,15 €/kg de ayuda del POSEICAN Interior, cifra que supone casi el 50% del precio de la naranja, lo que da idea de lo importante que es esta ayuda para los productores.

4.7. Otros gastos

Seguro agrario: El seguro es imprescindible para estar cubiertos y garantizar parte de los ingresos en caso de temporal de viento, relativamente frecuente en la isla. Como cada variedad tiene un precio distinto hemos tomado un coste de 12.02 € por tonelada, el precio de variedades tardías, las más frecuentes en la isla.

El gasto de combustible dependerá de la maquinaria que precisemos. Lo normal en fincas de cítricos de este tamaño es contar con una carretilla de pulverización para tratamientos y con una trituradora de ramas de poda para ser incorporadas al terreno.

Carretilla para tratamientos. el gasto de combustible es de 4 litros en 7 horas y como hemos dicho antes, el rendimiento medio de aplicación es de 125 l/h. El precio del litro de combustible tomado es de 0.660 €/lit. Por lo anterior obtenemos la siguiente tabla:

Año	l/Ha	h/Ha	litros	Nº tratamientos	Coste Combustible
1	417,0	3,34	1,91	1	1,26 €
2	1042,5	8,34	4,77	5	15,74 €
3	1668,0	13,34	7,62	7	35,20 €
≥ 4	2085,0	13,68	9,53	7	44,03 €

Picadora de ramas: el gasto de combustible de la picadora es de 5 litros en 7 horas. El tiempo que tarda en picar los restos de poda de una Hectárea, varia según el grosor de las ramas cortadas, y del tamaño del árbol, por lo que se ha tomado un tiempo de 30 minutos por cada árbol adulto.

Año	h/Ha	l/Ha	Coste picadora
1	69,00	49,29	32,53 €
2	103,75	74,11	48,91 €
3	207,5	148,21	97,82 €
≥ 4	207,5	148,21	97,82 €

Transporte hasta la Central de recepción: se ha tomado una media de 1.02 céntimos por kilo de fruta, ya que hay agricultores que transportan la cosecha en sus propios vehículos y otros que pagan para que les lleven la fruta dependiendo de la distancia al destino. Tomamos un valor medio.

Otros insumos: en este punto incluiremos algunos gastos como la instalación de trampas para el seguimiento de las poblaciones de Mosca de la fruta o aceite para la maquinaria.

5. ANALISIS DE VIABILIDAD

5.1. Inversiones

El total de las inversiones, que aparece desglosado en la Tabla del anejo 2, asciende a la cantidad de 14.891,20 €/ha e incluye la preparación del terreno, la plantación y los equipos necesarios descritos.

5.2. Costes fijos

En los costes fijos aparecen aquellos que se pueden calcular en función de la superficie y son los que se extraen de los datos expuestos previamente, entre ellos están los costes de fertilización, si bien variaría algo en función de los rendimientos obtenidos y esperados, la lucha contra plagas, enfermedades y malas hierbas, el combustible, el agua de riego, la mano de obra de estas labores.

Se incluyen los costes de financiación de un préstamo hipotético por valor de la inversión, a pagar en 5 años a un tipo del 6% nominal y las amortizaciones del inmovilizado material.

5.3. Costes variables

En este capítulo se han incluido los costes que van en función de la cantidad producida, como el coste de recolección, el transporte a la Central y el seguro combinado de cítricos.

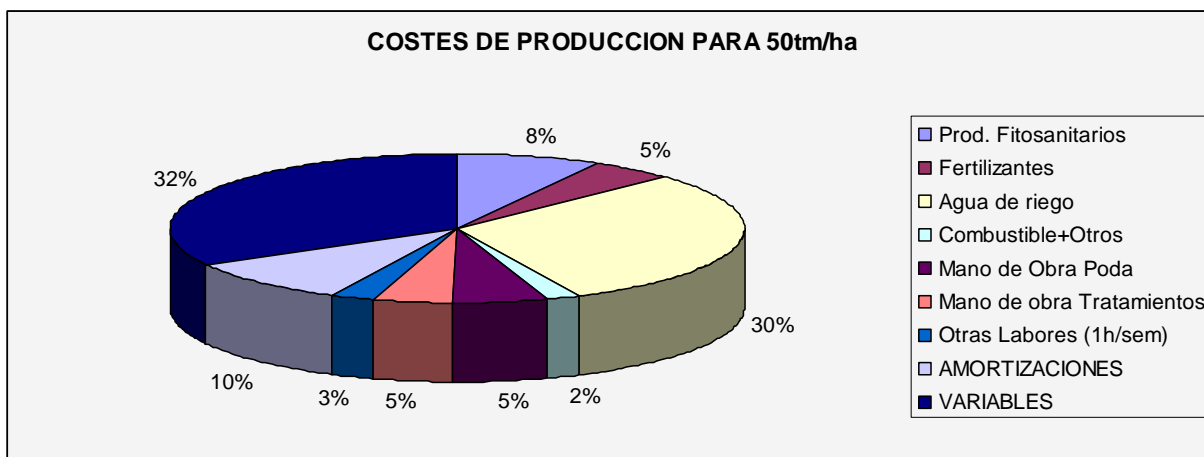
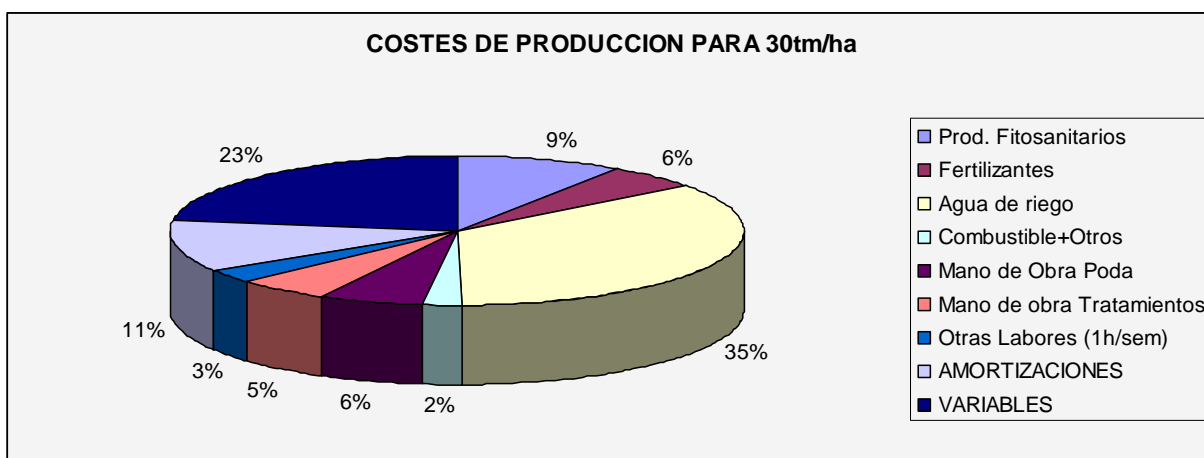
Para diferentes producciones medias se han calculado los costes a los que habría que hacer frente. Para los cálculos, el patrón de entrada en producción de cítricos desde el año de su plantación es el siguiente:

AÑOS	1	2	3	4	5	6 o más
% Producción	0%	0%	10%	50%	75%	100%

En los cálculos se está suponiendo una entrada en producción según ese patrón de manera que si se supone una producción media para una plantación adulta (6 o más años) de 50 tm/ha, el año tercer año de plantación se cosecharía el 10% (5 tm/ha), el cuarto año el 50% (25Tm/ha) y el quinto un 75% (37,5 Tm/ha) hasta alcanzar la madurez y, por tanto, el 100% de la producción prevista (50tm/ha) en el sexto año.

Se ha representado en los siguientes gráficos, a modo informativo, la estructura de costes para una plantación adulta sin incorporar el coste de financiación o los costes de oportunidad. Si se incluye la amortización del inmovilizado. Se han representado para una producción de 30tm/ha y de 50tm/ha.

Se observa la gran importancia del coste de agua de riego y los costes variables, principalmente el coste de recolección.



5.4. Ingresos

Los ingresos computados dependen no solo de la producción sino que está en relación directa con el precio medio obtenido por la fruta, de esta manera, se han realizado una serie de cálculos con precios medios que oscilan entre 0,25 €/kg y 0,50 €/kg. Este último valor supone obtener 0,35 €/kg más los 0,15 €/kg de ayuda del POSEICAN.

Si bien la ayuda máxima establecida para la naranja en el POSEICAN Interior es de 0,18€/kg, hasta ahora los agricultores no han percibido esta cantidad y, normalmente las Organizaciones a las que están adscritos suelen cobrar algo a los agricultores por la gestión de la ayuda.

5.5. Resultados

Se han analizado las mismas posibilidades descritas para los ingresos y los gastos de manera que se obtenga la diferencia entre ingresos y gastos, obteniendo una serie de tablas de resultados brutos a las que se han añadido dos columnas en las que se acumulan estos resultados durante los primeros 10 y 20 años respectivamente.

En las tablas se puede comprobar como, para los supuestos descritos, la rentabilidad a 10 años del cultivo para un buen rendimiento de 50 tm/ha pasa por obtener precios medios iguales o superiores a 0,40 €/kg, algo que sólo se obtiene contando con la ayuda existente del POSEICAN Interior.

6. CONCLUSIONES

El presente estudio ha servido para conocer, con cifras reales, la estructura de costes que inciden en la producción de naranjas en La Palma. Se ha realizado asumiendo que muchos de los cálculos se han hecho con valores medios o aproximados, por tanto, cada caso concreto puede desviarse sensiblemente de los resultados obtenidos, dada la gran cantidad de variables que intervienen en el proceso.

La reducción de costes que se pretende fomentar debe basarse en estos cálculos que se suponen representativos de la generalidad de explotaciones de la isla. La eficiencia en el uso del agua, la reducción de los productos fitosanitarios, la optimización de la recolección deben ser algunas de las vías de reducción de gastos de explotación.

Una segunda vía interesante es el aumento de los rendimientos en muchas explotaciones, se comprueba que, a mayores rendimientos, los costes unitarios (€/kg) en plantaciones adultas disminuyen considerablemente.

Agosto de 2004

COCAMPA

ANEXO 1. DATOS DE PARTIDA. TABLAS

NECESIDADES DE RIEGO

	BARLOVENTO 139m	LOS LLANOS 327m		%Riego por Mes	Necesidades por Mes (m3/ha)	Necesidades por Mes (Pipas/ha)
ET o - Ene (Penman - Monteith)	214	218	mm	6,6%	1.217,1	2.434,2
ET o - Feb	261	267	mm	8,1%	1.490,7	2.981,3
ET o - Mar	349	360	mm	11,0%	2.009,9	4.019,8
ET o - Abr	284	210	mm	6,4%	1.172,4	2.344,9
ET o - May	343	236	mm	7,2%	1.317,6	2.635,2
ET o - Jun	376	261	mm	8,0%	1.457,2	2.914,3
ET o - Jul	359	400	mm	12,2%	2.233,2	4.466,4
ET o - Ago	347	396	mm	12,1%	2.210,9	4.421,8
ET o - Sep	302	309	mm	9,4%	1.725,2	3.450,3
ET o - Oct	234	252	mm	7,7%	1.406,9	2.813,9
ET o - Nov	173	188	mm	5,7%	1.049,6	2.099,2
ET o - Dic	200	184	mm	5,6%	1.027,3	2.054,6
ET o - AÑO (Penman-Monteith)	3.442	3.281	mm			
Kc	0,67	0,67				
ET c	2306,14	2.198	mm			
Precipitación Efectiva	705	533	mm			
Fracción de lavado y mermas	10%	10%				
Necesidades de riego	1.761	1.832	mm			
Necesidades de riego	17.613	18.318	m3/ha			

COSTE DEL AGUA DE RIEGO

AÑOS	1	2	3	4	=5
% Agua necesario	30%	50%	70%	90%	100%
Dotación de riego (m3/ha-año)	5.495	9.159	12.823	16.486	18.318
Precio medio del agua (€/m3)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
TOTAL AGUA DE RIEGO (ha)	1.154,03 €	1.923,39 €	2.692,75 €	3.462,10 €	3.846,78 €

COSTE DE FERTILIZACION

AÑO	1 y 2	3 y 4	5 y 6	7 y 8	9 y 10	>10
Nit. Amónico (€/kg)	0,50 €	0,50 €	0,50 €	0,50 €	0,50 €	0,50 €
kg/ha	41,5	104	208	354	458	583
Subtotal	20,75	52	104	177	229	291,5
Nit. Calcico (€/kg)	0,45 €	0,45 €	0,45 €	0,45 €	0,45 €	0,45 €
kg/ha	41,5	83	208	312,5	364,5	500
Subtotal	18,68	37,35	93,60	140,63	164,03	225,00
Fosf. Monoam. (€/kg)	0,75 €	0,75 €	0,75 €	0,75 €	0,75 €	0,75 €
kg/ha	6,25	25	37,5	62,5	93,75	121
Subtotal	4,69	18,75	28,13	46,88	70,31	90,75
Nit. potasico (€/kg)	0,60 €	0,60 €	0,60 €	0,60 €	0,60 €	0,60 €
kg/ha	16,5	62,5	102	166	241	316,5
Subtotal	9,9	37,5	61,2	99,6	144,6	189,9
TOTAL FERT. (ha)	54,01 €	145,60 €	286,93 €	464,10 €	607,94 €	797,15 €

COSTE DE PODA

AÑOS	1	2	3	=4
Mano de obra podador (€/h)	6,25 €	6,25 €	6,25 €	6,25 €
Rendim. de Poda (h/ha)	52,25	78,38	104,50	104,50
TOTAL PODA (/ha)	326,56 €	489,88 €	653,13 €	653,13 €

COSTE DE TRATAMIENTOS

PRODUCTOS

Producto a emplear	dursban	Dimetoato	confidor	actellic	aceite	acaricida	herbicida x 3	
Precio por unidad	19,00 €	8,00 €	90,00 €	20,00 €	12,00 €	20,00 €	20,00 €	
Dosis de producto	0,002	0,002	0,00075	0,002	0,01	0,002	0,0025	
Edad Plantación	Caldo (l/ha)							TOTAL
año 1	417	6,67 €					62,55 €	69,22 €
año 2	1.043	16,68 €					62,55 €	79,23 €
año 3	1.668	63,38 €	112,59 €	133,44 €	400,32 €	66,72 €	62,55 €	839,00 €
año 4 y posteriores	2.085	79,23 €	140,74 €	166,80 €	500,40 €	83,40 €	62,55 €	1.033,12 €

COSTE DE APLICACIÓN

AÑOS	1	2	3	=4
Caldo necesario (l/ha)	1.668	2.294	9.591	11.676
Rendimiento de aplicación (h/l)	0,008	0,008	0,008	0,008
Tiempo de tratamiento (h/ha)	13,3	18,3	76,7	93,4
Mano de obra del aplicador (€/h)	6,25 €	6,25 €	6,25 €	6,25 €
Total	83,40 €	114,68 €	479,55 €	583,80 €

COSTE DE TRATAMIENTOS + APLICACIÓN

AÑOS	1	2	3	=4
Productos fitosanitarios	69,22 €	79,23 €	839,00 €	1.033,12 €
Aplicación productos	83,40 €	114,68 €	479,55 €	583,80 €
TOTAL TRATAMIENTOS (/ha)	152,62 €	193,91 €	1.318,55 €	1.616,92 €

COSTE DE COMBUSTIBLE

AÑOS	1	2	3	=4
Horas de pulverizador	1,9	8,3	66,7	83,4
Combustible del pulverizador (l/ha)	1,1	4,8	38,1	47,7
Combustible de picadora (l/ha)	-	74,3	148,2	148,2
Precio gasoil (€/l)	0,66 €	0,66 €	0,66 €	0,66 €
TOTAL COMBUSTIBLE (/ha)	1,26 €	54,54 €	141,85 €	152,86 €

ANEXO 2. ANALISIS DE RENTABILIDAD. TABLAS

SUPUESTO PREVIO

Tipo de riego	goteo	
Marco plantación	417	arboles/ha
Superficie	10.000	m ²
Producción probable	50.000	kg

COSTES DE INVERSION

AMORTIZACIONES

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2		Plazo de amortización (años)	Amortización anual
PREPARACION TERRENO						
Labor Profunda	705,60		€/ha		20	35,28 €
Aportación manual 10tm estiércol	1.410,00					
Replanteo de la plantación	405,00					
Apertura manual de hoyos	1.260,00	63,00	€/ha		20	63,00 €
TOTAL PREP. TERRENO	3.780,60	63,00	-	€/ha		
SISTEMA DE RIEGO						
Sistema riego goteo	1.802,60 €		€/ha		5	360,52 €
TOTAL RIEGO	1.802,60 €	- €	- €	€/ha		
EQUIPOS						
Pulverizador de Mochila	50,00		€		5	10,00 €
Pulverizador a motor	1.100,00		€		10	110,00 €
Equipo de Seguridad	1.200,00		€		5	240,00 €
Picadora de ramas	-		1.250,00 €		20	62,50 €
TOTAL EQUIPOS	2.350,00	-	1.250,00 €			
PLANTACION						
Precio por árbol	9,50		€/ha			
Compra de Arboles	3.961,50	21	€/ha			
Mano de obra plantar	485,00	24,25	€/ha			
Tubos protectores	2.502,00		€/ha			
TOTAL PLANTACION	6.958,00	45,25	-	€/ha	20	347,90 €
TOTAL INVERSIONES	14.891,20	108,25	1.250,00	€/ha	Total amort año	1.229,20 €

COSTE DE FINANCIACION

Capital a amortizar	14.891,20
Plazo de amortización	5
Tipo de interés anual	6%
Cuota anual	3.535,12 €