

PROPUESTA DE MÓDULO DE MARGEN BRUTO:

PLANTACIÓN DE PERA “DE CUCHILLO” DE SE- CANO, EN LA BUREBA (BURGOS)



Febrero de 2020

FINANCIAN:



Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural:
Europa invierte en las
Zonas Rurales.



Junta de
Castilla y León



PROMUEVE:



COORDINA:



Índice de contenido

1 OBJETIVO DEL ESTUDIO.....	3
2 DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO.....	3
3 ESTIMACIÓN DEL MARGEN BRUTO.....	3
3.1 Plan de explotación.....	3
3.2 Unidad de trabajo agrícola.....	4
3.3 Producto bruto unitario.....	4
3.4 Gastos variables unitarios.....	4
3.4.1 Implantación del cultivo.....	5
3.4.2 Operaciones de cultivo.....	5
3.5 Flujos de caja.....	5
3.6 Evaluación de la inversión.....	7
3.7 Margen bruto unitario.....	7

1 OBJETIVO DEL ESTUDIO

El presente estudio se realiza en el marco de un proyecto para la “Puesta en valor de variedades tradicionales de frutas de las áreas Red Natura 2000 de La Bureba”, promovido por la Asociación de Productores y Comerciantes del Valle de las Caderechas. Uno de los objetivos del proyecto es proponer alternativas a los cultivos convencionales de cereal, mayoritarios en la comarca, basándose para ello en variedades tradicionales de fruta.

El cultivo objeto del estudio es el de pera “De Cuchillo”, o pera de invierno, con el cual se pretende incrementar las opciones disponibles para la incorporación de jóvenes (y demás interesados) a la actividad agrícola, de modo que puedan incluirlo en su plan de explotación.

La adopción del cultivo debe favorecer la rentabilidad del modelo de negocio propuesto, facilitando la incorporación de los interesados a la actividad agraria y la solicitud de las correspondientes ayudas de la Junta de Castilla y León, establecidas para tal fin.

2 DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO

El cultivo de distintas variedades de pera es habitual en la zona frutícola del Valle de las Caderechas, aunque no goza del protagonismo de otros frutales (cereza y manzana Reineta en particular, amparados por sendas Marcas de Garantía).

La variedad denominada tradicionalmente como De Cuchillo es una pera tardía que presenta una excelente capacidad de conservación durante el invierno, periodo durante el que va evolucionando para perder dureza y astringencia. Es debido a esto que a estas peras se las incluye dentro de lo que se denominan “peras de invierno”, junto con otras variedades como por ejemplo la pera De Roma, también tradicional en la zona.

Los perales de esta variedad aún son fáciles de encontrar en muchos huertos particulares, pero prácticamente han desaparecido de la explotación comercial. Los avances en la conservación de la fruta han permitido disponer durante más tiempo de otras variedades con mayor aceptación comercial (en particular Conferencia), lo que ha provocado el declive de numerosas variedades tradicionales, entre las que se encuentra ésta. Sin embargo, se trata de una variedad perfectamente adaptada a las condiciones locales, rústica y duradera, y que aún es apreciada para usos alternativos como la conserva o la preparación de postres.

En lo que respecta a las características del cultivo propuesto, se parte de las tradicionales labores de plantación, poda, fertilización, tratamientos fitosanitarios y recolección. En este caso se propone el cultivo en régimen de secano, lo que exige elegir bien las parcelas en las que se implante, para no comprometer la producción.

3 ESTIMACIÓN DEL MARGEN BRUTO

3.1 Plan de explotación

Se parte del supuesto de trabajar desde la plantación misma de los frutales. En cuanto a la preparación del terreno, es importante hacer una labor profunda (sin mezclar horizontes) para favore-

cer el drenaje y la aireación, y también una labor superficial para nivelar y acondicionar. Entre estas labores preparatorias, es conveniente también llevar a cabo una aplicación de estiércol, en cantidad que dependerá de las condiciones previas del suelo.

Teniendo en cuenta que se trata de un cultivo de secano, no conviene utilizar marcos de plantación demasiado densos. Una densidad de unos 300 árboles/ha puede conseguirse con marcos de plantación en torno a 6x5 m. Sin embargo se puede optar por densidades de plantación mucho más elevadas, si las características del terreno lo permiten.

Los primeros años deberá llevarse a cabo las preceptivas podas de formación de los árboles. Después, en un año medio, además de la poda de invierno para dirigir la producción, las labores habituales consistirán en dos laboreos superficiales para mantenimiento del suelo (o mantenimiento de cubierta vegetal, si la humedad del suelo lo permite), posibles aclareos, aplicación de fertilizante, tratamientos fitosanitarios (unos tres) y recolección.

3.2 Unidad de trabajo agrícola

De entre todos los que se contemplan en el anexo 1 de la “Instrucción de 13 de enero de 2020 sobre mejora de las estructuras de producción de las explotaciones agrarias”, se considera adecuado adoptar, por similitud, el valor de equivalencia UTA que corresponde al cultivo “Peral Bierzo (LE)”. El valor que se establece para dicho cultivo es de 0,1875 UTA/ha. Según esto, una UTA equivaldría a 5,33333 hectáreas de este cultivo.

3.3 Producto bruto unitario

El cálculo se hace bajo el supuesto de una plantación con una densidad de 300 árboles/ha, sin riego. Otros supuestos de partida son:

- Latencia para entrada en producción: 4 años.
- Plena producción: 9 años.
- Senescencia de la plantación: 40 años.
- Rendimiento año medio: 10.000 kg/año.
- Precio de venta: 0,70 €/kg

Según esto, el producto bruto unitario en un año medio es de 7.000 €/ha, pero hay que tener en cuenta los periodos de latencia y de senescencia de la plantación. Así, el promedio del producto bruto unitario, considerando una duración total de la plantación de 50 años, sería de **5.705,00 €/ha** (ver tabla de flujos de caja, más adelante).

3.4 Gastos variables unitarios

Se consideran por una parte los costes de implantación del cultivo, y por otra los costes asociados a las operaciones de cultivo en un año medio. Estos últimos son variables durante el periodo inicial de formación de la plantación (periodo de latencia), tal y como se refleja en la evolución de los gastos (ver tabla de flujos de caja, más adelante).

No se tienen en cuenta otros costes periódicos de reposición de otros elementos de la inversión, que afectarían a instalaciones de riego, de soporte de la plantación, etc., ya que estos elementos no se consideran en este caso.

3.4.1 Implantación del cultivo

- Labor profunda-subsolado: 65,20 €/ha.
- Estercolado (40 t/ha; incl. maquinaria): 535,99 €/ha.
- Arado de vertedera/disco: 74,83 €/ha.
- Gradeo: 111,79 €/ha.
- Plantación (maquinaria + mano de obra): 682,90 €/ha.
- Plantación (300 plantas + protector): 1.500,00 €/ha.

De modo que el total de gastos de implantación del cultivo asciende a **2.970,71 €/ha**.

3.4.2 Operaciones de cultivo

En la estimación se han incluido las necesidades de mano de obra contratada para cada operación. En un año medio se tiene:

- Poda de invierno: 680,00 €/ha (coste que se mantiene durante los años de latencia, en que se llevan a cabo las podas de formación).
- Mantenimiento del suelo (2 veces; medios mecánicos): 115,88 €/ha (también en el periodo de latencia).
- Mantenimiento de estructuras/plantas: 300,00 €/ha (también en el periodo de latencia, con reposición de marras).
- Podas en verde: 340,00 €/ha (este coste va creciendo progresivamente durante el periodo de latencia).
- Aclareos: 272,00 €/ha (coste creciente durante periodo de latencia).
- Fertilización (en 2 veces; incl. abono + maq.): 550,42 €/ha (coste creciente durante periodo de latencia).
- Tratamientos fitosanitarios (3 tratamientos; inclc. productos + maq.): 461,19 €/ha (coste creciente durante periodo de latencia).
- Recolección: 850,00 €/ha (coste creciente durante periodo de latencia).

Los gastos por operaciones de cultivo en un año medio, en plena producción, ascienden por tanto a **3.569,49 €/ha**.

3.5 Flujos de caja

La tabla siguiente recoge la evolución prevista de los flujos de caja, según los datos aportados anteriormente. En la columna de gastos se recoge el crecimiento progresivo durante los años de latencia, y en la de ingresos el correspondiente hasta que se alcanza la plena producción.

Se considera la duración total prevista para la plantación, sobrepasando el periodo de senescencia, que puede estimarse en unos 50 años.

Año	Rto. (kg/ha)	P.U.(€/kg)	Ingresos (€/ha)	Inversión (€/ha)	Gastos (€/ha)	Total gtos. (€/ha)	Balance (€/ha)
0	0,00	0,70	0,00	2970,71	0,00	2970,71	-2970,71
1	0,00	0,70	0,00		1669,69	1669,69	-1669,69
2	0,00	0,70	0,00		1974,01	1974,01	-1974,01
3	0,00	0,70	0,00		2434,73	2434,73	-2434,73
4	0,00	0,70	0,00		2434,73	2434,73	-2434,73
5	2000,00	0,70	1400,00		3114,73	3114,73	-1714,73
6	4000,00	0,70	2800,00		3569,49	3569,49	-769,49
7	6000,00	0,70	4200,00		3569,49	3569,49	630,51
8	8000,00	0,70	5600,00		3569,49	3569,49	2030,51
9	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
10	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
11	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
12	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
13	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
14	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
15	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
16	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
17	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
18	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
19	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
20	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
21	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
22	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
23	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
24	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
25	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
26	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
27	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
28	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
29	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
30	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
31	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
32	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
33	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
34	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
35	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
36	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
37	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
38	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
39	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
40	10000,00	0,70	7000,00		3569,49	3569,49	3430,51
41	9500,00	0,70	6650,00		3569,49	3569,49	3080,51
42	9000,00	0,70	6300,00		3569,49	3569,49	2730,51
43	8500,00	0,70	5950,00		3569,49	3569,49	2380,51
44	8000,00	0,70	5600,00		3569,49	3569,49	2030,51
45	7500,00	0,70	5250,00		3569,49	3569,49	1680,51
46	7000,00	0,70	4900,00		3569,49	3569,49	1330,51
47	6500,00	0,70	4550,00		3569,49	3569,49	980,51
48	6000,00	0,70	4200,00		3569,49	3569,49	630,51
49	5500,00	0,70	3850,00		3569,49	3569,49	280,51
PROMEDIOS			5705,00			3433,12	2271,88

3.6 Evaluación de la inversión

A partir de los flujos de caja pueden estimarse algunos indicadores que permiten evaluar la inversión. Se considera para ello un horizonte temporal de 25 años:

Valor Actual Neto (VAN)

Se ha calculado considerando una tasa de descuento del 5%. Se suma el valor presente de los flujos de caja futuros, actualizados según esa tasa, obteniéndose un VAN de **14.880,33 €/ha**.

Al haberse obtenido un valor positivo, concluimos que el proyecto es capaz de generar fondos para recuperar la inversión y proporcionar beneficios.

Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)

Coincide con la tasa a la que el VAN se iguala a cero, para el horizonte temporal considerado. Representa la máxima tasa de interés (tasa de corte que represente el coste de oportunidad) para la cual la inversión puede ser rentable, y por tanto cuanto mayor sea mejores perspectivas de rentabilidad presentará el proyecto.

Se obtiene en este caso una TIR del **12,26 %**, por lo que cabe concluir que el proyecto ofrece buenas perspectivas de rentabilidad.

Recuperación de la inversión (años)

Se calcula el tiempo que se tarda en recuperar la inversión inicial, mediante una actualización del flujo de caja acumulado hasta el momento en que se hace positivo.

En este caso la recuperación de la inversión se produce en **12 años**, plazo algo elevado pero dentro de lo razonable en plantaciones frutales.

3.7 Margen bruto unitario

Se estima el margen bruto unitario (MBU, €/ha) como la diferencia entre el producto bruto unitario (PBU, €/ha) y los gastos variables unitarios (GVU, €/ha). Para estos dos últimos, se utiliza el valor promedio obtenido durante la duración total de la plantación (ver más arriba en la tabla de flujos de caja). Por tanto:

$$\text{MBU} = \text{PBU} - \text{GVU} = 5.705,00 - 3.433,12 = \mathbf{2.271,88 \text{ €/ha}}$$

Si se considera la unidad de trabajo agrícola (UTA) que hemos establecido para este cultivo (0,1875 UTA/ha), se tiene:

$$\text{MBC} = \text{MBU (€/ha)} / 0,1875 \text{ (UTA/ha)} = \mathbf{12.116,69 \text{ €/UTA.}}$$