

Costos de producció del Kiwi a la Comunitat Valenciana

El kiwi és un fruiter de la família de les Actinidiàcies, originari de Xina, on creix de manera espontània en una gran àrea, sobretot en els boscos del riu Yang-Tse-Kiang (ZUCCHERELLI i ZUCCHERELLI, 1982). El gènere *Actinidia* té entre 40-60 espècies, encara que només tres tenen valor comercial: *Actinidia deliciosa* (A.Chev.) C.F.1 Liang & A.R. Ferguson (kiwi de polpa verda); *Actinidia chinensis* Planchon (kiwi de polpa groga o groc verdosa) i *Actinidia arguta* (kiwi xicotet, de pell llisa i polpa verda, denominat 'Kiwiño'). La domesticació del cultiu (selecció i millora de les varietats comercials) es va iniciar a Nova Zelanda a principis del segle XX (FERGUSON i BOLLARD, 1990). Cap a 1920 es van realitzar les primeres seleccions de la varietat 'Hayward' (ARPAIA i GODOY, 2002). Les primeres plantacions comercials de kiwi a Espanya es van realitzar cap a finals dels anys 60 del segle XX a Galícia, per la similitud de les seues condicions agroclimàtiques amb les de les àrees de cultiu neozelandeses (DEL RIU, 1986).



Figura 1. Plantació de Kiwi ombrejada amb malla a Lliria (Camp de Túria).

Les zones més idònies de producció se situen entre 30°- 45° N i S. La producció mundial és de 3.5 Mt: la Xina (55%), Itàlia (15%) i Nova Zelanda (12%). Les estadístiques xineses són incertes, majoritàriament la seua producció es dedica a l'autoconsum. Segons l'Anuari d'Estadística del MAPA (avanç 2019), a Espanya hi ha unes 1.500 ha que produeixen al voltant de 24.000 t. A la Comunitat Valenciana el cultiu és molt recent (130 ha i 2.000 t). A Europa el consum és creixent i la seua producció deficitària. Les varietats de polpa dolça, grogues i roig-groques tindran una major demanda en els mercats.

ESTUDI ECONÒMIC DEL CULTIU EN LA ZONA MEDITERRÀNIA

La rendibilitat del cultiu en la zona mediterrània s'ha calculat tenint en compte l'experiència de les millors plantacions existents a la Comunitat Valenciana, sobre la base de realitzar unes pràctiques agronòmiques adequades i de disposar de la infraestructura necessària per al cultiu en aquesta zona (pals, fils d'acer, malles paravents i d'ombratge, etc.), seguint la metodologia descrita per CAVALLER et al. (1992) per als cultius hortofruccícoles.

Els costos dels factors productius són els costos mitjans a preu de mercat en la zona. Per al càlcul de les amortitzacions s'ha adoptat el 'mètode de quotes constants', dividint el valor d'adquisició menys el valor de deixalla pel nombre d'anys de duració (vida útil). Així, s'ha considerat que la vida útil de la plantació i de les estructures de formigó és de 20 anys i la de les malles de cobriment i el sistema de reg és de 10 anys.



Figura 2.. Plantació de Kiwis i 'Kiwiños' en l'Estació Experimental Agrària (EEA) de Vila-real. Pot observar-se l'aportació de matèria orgànica i el sistema de reg combinat de línies de degoteig i microaspersors per a elevar la humitat relativa

No s'han tingut en compte en aquest càlcul els interessos del capital circulant en considerar-se que en l'actualitat és difícil la seua estimació, sobre la base del preu del diner dels crèdits concedits per les entitats bancàries.

Per al càlcul dels ingressos obtinguts per la venda de la fruita s'ha considerat un preu mitjà de 0.70 €/kg. Així, els costos de producció s'estimen en uns 0.39 €/kg per a una producció de 30 t/ha, com es detalla a continuació.

Costos de producció del Kiwi

a la Comunitat Valenciana

A. COSTOS PRODUCTIUS UNITARIS EN LA ZONA MEDITERRÀNIA

- Cultiu: **kiwi**
 - Varietat: *Hayward*
 - Superfície: **1 ha**
 - Producció: **variable segons l'edat de plantació (kg/ha)**

Any	1	2	3	4	5	6-15	16-20
Producció	0	5.000	15.000	20.000	25.000	30.000	25.000

- Preu de venda mitjà: **0,70 €/kg**

1. COSTOS VARIABLES DELS FACTORS PRODUCTIUS: 8.360 €/ha

1.1. MATÈRIES PRIMERES: 2.860 €

- **Aigua de reg: 900 €**
 $7.500 \text{ m}^3/\text{ha} \times 0,12 \text{ €/m}^3 = 900 \text{ €}$
- **Fertilitzants. Plena producció: 1.440 €**

equilibri: **130 N – 65 P₂O₅ – 200 K₂O – 30 MgO**

430 kg/ha Nitrat potàsic x 1 €/kg = 430 € [198 K₂O + 56 N]

200 kg/ha Solució N-32 x 0,52 €/kg = 104 € [64 N]

120 kg/ha Àcid fosfòric x 0,75 €/kg = 90 € [65 P₂O₅]

200 kg/ha Epsomita x 0,31 €/kg = 62 € [32 MgO + 64 SO₃]

Adob orgànic en la línia: 2.000 kg/ha x 0.10 €/kg = 200 € [2-2-1-1Fe]

Àcids húmics: 40 L/ha x 1,35 €/L = 54 €

Adobs foliars (Zn+Mn+Ca): 40 L/ha x 2,5 €/L = 100 €

Aminoàcids: 20 L/ha x 3 €/L = 60 €

Fosfats potàssics: 10 L/ha x 7 €/L = 70 €

Quelats: 30 kg/ha x 9 €/kg = 270 €

- ✓ **Fitosanitaris i Reguladors del creixement: 520 €**

Fungicides i insecticides autoritzats: 10 L/ha x 10 €/L = 100 €

Herbicides: 6 L/ha x 20 €/L = 120 €

Reguladors per augmentar calibre fruita: 1 L/ha x 300 €/L = 300 €

1.2. MÀ D'OBRA: 5.500 €

B. Fertirrigació: 300 €

Aplicació i supervisió del sistema: 30 h x 10 €/h = 300 €

- **Podes: 3.000 €**

Poda en verd i aclariment de fruites: 100 h x 10 €/h = 1.000 €

Poda d'hivern: 200 h x 10 €/h = 2.000 €

- **Polvoritzacions foliars: 400 €**

Abonats foliars, tractaments fitosanitaris i reguladors del creixement: 8 aplicacions x 50 €/aplicació = 400 €

- **Recolecció i Transport de la collita: 1.800 €**

30.000 kg/ha x 0,06 €/kg = 1.800 €

Costos de producció del Kiwi a la Comunitat Valenciana

2. COSTOS FIXES I AMORTITZACIONS: 3.219 €/ha

2.1. AMORTITZACIÓ ANUAL DE LA PLANTACIÓ (20 anys): 421 €

- C. Preparació del terreny: 405 €: (20 anys = 20 €)**
 - Llaurat amb subsolat: 6 h/ha x 25 €/h= 150 €
 - Llaurat amb cultivador: 3 h/ha x 25 €/h= 75 €
 - Mescla i repartiment de l'abonat de fons: 3 h/ha x 30 €/h= 90 €
 - Acavallonat: 3 h/ha x 30 €/h= 90 €
- **Abonat de fons: 1.375 €: (20 anys = 69 €)**
 - 10.000 kg abonament orgànic en línies (2-2-1-1Fe) x 0,10 €/kg= 1.000 €
 - 1.000 kg/ha Sulfat de ferro en línies x 0,22 €/kg= 220 €
3[170 SO₃ + 60 Fe + 20MgO + 4Mn]
 - 50 kg/ha Fosfat monoamònic (línies) x 1,5 €/kg= 75 €
[12 P₂O₅ + 6 N]
 - 80 kg/ha Sulfat potàsic (línies) x 1 €/kg= 80 €
[40 K₂O + 45 SO₃]
- **Plantació i asprada: 6.640 €: (20 anys = 332 €)**
 - Material vegetal: 800 plantes/ha x 7 €/planta= 5.600 €
 - Fils i protectors de la base del tronc: 800 ud/ha x 0,30 €/ud= 240 €
 - Plantació i asprada: 80 h/ha x 10 €/h= 800 €

2.2. AMORTITZACIÓ ANUAL D'INSTAL·LACIONS: 1.970 €

- **Estructura de formigó: 700 €**

$$\text{Amortització} = \frac{\text{Valor d'adquisició} - \text{Valor de deixalla}}{\text{Vida útil}} = \frac{20.000 - 6.000}{20} = 700 \text{ €}$$

- **Malles de cobriment: 1.000 €**

$$\text{Amortització} = \frac{\text{Valor d'adquisició} - \text{Valor de deixalla}}{\text{Vida útil}} = \frac{10.000 - 0}{10} = 1.000 \text{ €}$$

- **Sistema de reg: 270**

$$\text{Amortització} = \frac{\text{Valor d'adquisició} - \text{Valor de deixalla}}{\text{Vida útil}} = \frac{3.000 - 300}{10} = 270 \text{ €}$$

2.3. COSTOS DE REPOSICIÓ (Plantes, Manteniment instal·lacions) : 100 €

2.4. RENDA DE LA TERRA (Valor de l'arrendament): 500 €

2.5. IMPOSTOS I DERRAMES: 228 €

TOTAL COSTOS (1+2): 8.360 €/ha + 3.219 €/ha = 11.579 €/ha.

Costos de producció del Kiwi

a la Comunitat Valenciana

B. AVALUACIÓ DE LA INVERSIÓ EN EL CULTIU DEL KIWÍ

1. INGRESSOS

- Preu de venda: 0,70 €/kg
- Producció en el període considerat (kg/ha)
- Ingressos en el període considerat (€/ha)

Any	1	2	3	4	5	6-15	16-20
Prod. (kg/ha)	0	5.000	15.000	20.000	25.000	300.000	125.000
Ingressos (€/ha)	0	3.500	10.500	14.000	17.500	210.000	87.500

2. COSTOS DEL CULTIU

Costos variables (CV) en el període considerat estimats en funció dels corresponents a la plena producció (100%). Any 1: 20%; any 2: 40%; any 3: 60%; any 4: 80%; any 5 i següents: 100%.

Costos fixes (CF) en el període considerat (€/ha).

Costos totals (CT): suma dels costos fixos i dels costos variables en el període considerat (€/ha).

Any	1	2	3	4	5	6-15	16-20
CV	1.672	3.344	5.016	6.688	8.360	83.600	41.800
CF	3.219	3.219	3.219	3.219	3.219	32.190	16.095
CT	4.891	6.563	8.235	9.907	11.579	115.790	57.895

4

3. FLUX NET ANUAL I PERÍODE DE RECUPERACIÓ

- Flux Net anual (FN): Ingressos – Costos de cultiu totals en el període (€)
- Període de recuperació (PR): Suma dels fluxos nets anuals des de la plantació fins a l'any 20 (€).

Any	1	2	3	4	5	6-15	16-20
Ingres (€/ha)	0	3.500	10.500	14.000	17.500	210.000	87.500
CT	4.891	6.563	8.235	9.907	11.579	115.790	57.895
FN	-4.981	-3.063	2.265	4.093	5.921	94.210	29.605
PR	-4.891	-7.954	-5.689	-1.596	4.325	98.535	128.140

C. LLINDAR DE RENDIBILITAT PER A LA RETRIBUCIÓ DEL BENEFICI I TAXA INTERNA DE RENDIBILITAT (TIR)

- ✓ Per hectàrea (ha): 11.579 €
- ✓ Per quilogram (kg): 0,386 € per a una producció de 30.000 kg/ha
- ✓ Inversió inicial (any 0): 41.420 €/ha.
- ✓ Inversió de reposició (any 11é): 13.000 €/ha, per reposició de la malla i del sistema de reg.
- ✓ A partir del 5é any s'obté un saldo net positiu.
- ✓ Benefici mig anual: 6.407 €/ha
- ✓ Taxa interna de rendibilitat de la inversió (TIR): 7,6%

Costos de producció del Kiwi a la Comunitat Valenciana

Agraïments

A *Francisco Medina*. Director de KIWIVAL (Lliria, València), per haver compartit amb mi els seus coneixements i experiències com a productor de kiwi valencià adquirits durant més de 30 anys.

A *Baltasar Cases*. Economista, per la seua col·laboració amb la realització de l'estudi econòmic del cultiu.

BIBLIOGRAFIA

ARPAIA R., GODOY, C., 2002. El kiwi. INTA. Argentina. Pàgina web: www.inta.gov.ar/balcarce/info/documentos/agric/frutic/kiwi.htm

CABALLERO P., DE MIGUEL M.D., JULIÀ J.F. (1992). Costes y precios en Hortofruticultura. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 761 pp.

FERGUSON A.R., BOLLARD E.G. (1990). Domestication of the kiwifruit. En *Kiwifruit: Science and Manegement*. Eds. I.J. Warrington y G.C. Weston. Ray Richards Publisher, Auckland (New Zealand), pág. 165-169.

MAPA 2020. Avance del Anuario de Estadística 2019. Pàgina web: <https://www.mapa.gob.es/estadistica/pags/anuario/2019-Avance/avance/AvAE19.pdf>

ZUCHERELLI G., ZUCHERELLI G. (1982). *La Actinidia (Kiwi)*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 224 pp.