



# INFORMACIÓN TÉCNICA

Centro de Capacitación y Experiencias Agrarias de Mahón (Menorca)

## ESTUDIO ECONÓMICO DEL CULTIVO DE LA CEBADA, EN MENORCA.

**OBJETIVO:** Conocer el margen bruto del cultivo de la cebada para grano y calcular el coste de producción de un kilo de cebada y de paja.

**1. HOJA DE CULTIVO.**- Describe el proceso productivo desde las labores preparatorias del terreno hasta la recolección y el transporte.

LABOR	EQUIPO MAQUINARIA	HORAS/ha	PRODUCTO	CANTIDAD
Labrar	Tractor + cultivador	2,00		
Labrar (cruzar)	Tractor + cultivador	2,00		
Abonar	Tractor + abonadora	0,50	9-18-27	225 kg/ha
Sembrar	Tractor + abonadora	0,75	Semilla	200 kg/ha
Tapar	Tractor + cultivador y rulo	1,00		
Herbicida	Tractor + cuba tratamientos	0,50	Herbicida	1,5 l/ha
Abonar	Tractor + abonadora	0,25	Urea 46%	105 kg/ha
Cosechar	Cosechadora	2,00		
Transportar grano	Tractor + remolque	0,75		
Hilarar	Tractor + rastrillo	0,50		
Empacar	Tractor + empacadora	1,00	Paca 300 kg	
Transportar pacas	Tractor + remolque	2,00		
<b>TOTAL</b>		<b>13,25</b>		

La cantidad de abono utilizada se ha calculado en función de las extracciones del cultivo para una producción de 3.000 kg/ha de grano.

La duración de las labores no incluye el traslado desde el lugar de origen a la parcela y varía en función de:

- Las características de la parcela:**
  - La superficie (a mayor tamaño menos tiempo por hectárea).
  - La forma, si es llana o tiene pendiente.
  - La clase de tierra y su tempero.
  - Los obstáculos presentes: acequias, zonas de arbolado y matorral, rocas, etc.
- La potencia del tractor.**
- Las dimensiones del apero.**

Cuanto más pequeña sea una parcela y cuantos más obstáculos tenga, más caro resultará el cultivo.

## 2. CÁLCULO DEL MARGEN BRUTO DEL CULTIVO (MB) .- Es la diferencia entre los ingresos brutos (I) y los gastos variables (Gv) del cultivo.

$$MB = I - Gv$$

### 2.1. INGRESOS.- Son los ingresos brutos que genera el cultivo.

INGRESOS	PRODUCCIÓN (kg/ha)	euros/kg	ptas/kg	TOTAL (euros/ha)	TOTAL (ptas/ha)
Grano	3.000	0,1382	23,00	414,70	69.000
Paja	3.600	0,1082	18,00	389,46	64.800
Subvenciones				75,60	12.579
<b>TOTAL</b>				<b>879,76</b>	<b>146.379</b>

- **Grano:** La producción (3.000 Kg/ha) es la media obtenida en los estudios de producción de cereales realizados por el CCEA, durante las campañas 2000-2001 y 2001-2002.
- **Paja:** La producción se obtiene a partir de la relación grano - paja (1/1,2) o sea, por cada kg de grano se obtiene 1,2 Kg de paja. Esta relación disminuye a medida que aumenta la producción de grano por hectárea.
- **Precio de venta:** Son los precios a pie de finca, del grano y la paja embalada (paca cilíndrica).
- **Subvenciones:** Es la cantidad que se recibe por cada hectárea de cereal sembrada al solicitar la subvención de cultivos herbáceos (Menorca está declarada zona 1 y le corresponde un rendimiento de 0,9 Tm/ha).

### 2.2. GASTOS VARIABLES.- Son los gastos ocasionados por las labores realizadas y los productos utilizados.

$$\text{Gastos variables} = \text{Gastos labores} + \text{Gastos productos}$$

#### A. GASTOS LABORES

LABOR	horas/ha	PRECIO		GASTOS/ ha	
		euros/hora	ptas/hora	euros/ha	ptas/ha
Cultivador	5,00	22,60	3.760	112,99	18.800
Abonadora	1,50	22,16	3.687	33,24	5.531
Cuba tratamientos	0,50	23,25	3.868	11,62	1.934
Cosechadora	2,00	52,00	8.652	104,00	17.304
Transportar grano	0,75	21,67	3.605	16,25	2.704
<b>TOTAL GRANO</b>				<b>278,10</b>	<b>46.272</b>
Rastrillo	0,50	28,63	4.764	14,32	2.382
Empacadora	1,00	66,84	11.121	66,84	11.121
Transportar pacas	2,00	21,67	3.605	43,33	7.210
<b>TOTAL PAJA</b>				<b>124,49</b>	<b>20.713</b>

Los precios considerados son de maquinaria de alquiler (incluye el tractor, el apero y la mano de obra).

## B. GASTOS PRODUCTOS UTILIZADOS

PRODUCTO	Unidad	Ud/ha	PRECIO		GASTOS/ha	
			euros/Ud	ptas/Ud	euros/ha	ptas/ha
Semilla	Kg	200	0,34	57,00	68,52	11.400
9-18-27	Kg	225	0,25	41,48	56,09	9.333
Herbicida	L	1,5	5,11	850,00	7,66	1.275
Urea 46%	Kg	105	0,23	37,64	23,75	3.952
<b>TOTAL</b>					<b>156,02</b>	<b>25.960</b>

El precio de la semilla lleva incluida la subvención.

## C. GASTOS VARIABLES

PRODUCTO	euros/ha	ptas/ha
Productos	156,02	25.960
Labores grano	278,10	46.272
Labores paja	124,49	20.713
<b>TOTAL</b>	<b>558,61</b>	<b>92.946</b>

## 2.3 MARGEN BRUTO DE 1 HECTÁREA DE CEBADA

	euros/ha	ptas/ha
Ingresos	879,76	146.379
Gastos variables (1) Grano (2) Paja	434,12 124,49	72.232 20.713
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>321,14</b>	<b>53.433</b>

- 1. Producto principal (GRANO).**- En él se repercuten los gastos de los productos utilizados y las labores destinadas a la producción de grano.
- 2. Subproducto (PAJA).**- En él únicamente se repercuten los gastos ocasionados por la recolección, empacado y transporte de la paja.

## 3. COSTE PRODUCCIÓN POR KILO

### 3.1 COSTE DE PRODUCCIÓN DE 1 kg DE GRANO

Coste producción = (Gastos variables grano - subvención) / Producción grano

$$\text{COSTE} = \frac{72.232 - 12.579}{3.000} = 19,88 \text{ ptas/kg cebada} \longleftrightarrow 0,12 \text{ euros/kg cebada}$$

### 3.2 COSTE DE PRODUCCIÓN DE 1 kg DE PAJA

Coste producción = Gastos variables paja / Producción paja

$$\text{COSTE} = \frac{20.713}{3.600} = 5,75 \text{ ptas/kg paja} \longleftrightarrow 0,03 \text{ euros/kg paja}$$

## 4. COMENTARIOS

Para una producción de grano de cebada de 3.000 Kg/Ha, y considerando que toda la maquinaria utilizada es de alquiler, se obtienen los siguientes resultados:

Margen bruto del cultivo	: 53.433 Ptas/Ha = 321,14 euros/Ha.
Coste de producción de 1 Kg de grano	: 19,88 Ptas/Kg = 0,12 euros/Kg
Coste de producción de 1 Kg de paja	: 5,75 Ptas/Kg = 0,03 euros/Kg

De estos resultados se pueden realizar los siguientes comentarios:

1. El margen bruto del cultivo aumenta a medida que aumenta la producción de grano.

PRODUCCIÓN GRANO (kg/ha)	Ptas / ha									
	Ingresos				Gastos grano			Gastos paja	MARGEN BRUTO	
	Grano	Paja	Subvenc.	TOTAL	Labores	Productos				
						Abonos	Otros	TOTAL		
1.000	23.000	23.400	12.579	58.979	46.272	4.428	12.675	63.375	8.801	-13.198
1.500	34.500	35.100	12.579	82.179	46.272	6.643	12.675	65.590	12.011	4.578
2.000	46.000	46.800	12.579	105.379	46.272	8.857	12.675	67.804	15.221	22.355
2.500	57.500	54.000	12.579	124.079	46.272	11.071	12.675	70.018	17.658	36.403
3.000	69.000	64.800	12.579	146.379	46.272	13.285	12.675	72.232	20.713	53.433
3.500	80.500	75.600	12.579	168.679	46.272	15.499	12.675	74.446	23.768	70.464
4.000	92.000	79.200	12.579	183.779	46.272	17.714	12.675	76.661	25.588	81.530
4.500	103.500	89.100	12.579	205.179	46.272	19.928	12.675	78.875	28.489	97.815
5.000	115.000	94.500	12.579	222.079	46.272	22.142	12.675	81.089	30.617	110.373

2. Si el destino del grano es su venta a una cooperativa, los beneficios se empiezan a obtener a partir de una producción de grano de 2.500 kg/ha. ¡Sin subvención, sería a partir de 3.200 kg/ha!

PRODUCCIÓN GRANO (kg/ha)	Ptas/kg de grano					PRODUCCIÓN PAJA (kg/ha)	Ptas/kg de paja		
	Venta en finca	Coste			Beneficio		Venta en finca	Coste	Beneficio
		Producción	Subvenc.	Total					
1.000	23	63,38	12,58	50,80	-27,80	1.300	18	6,77	11,23
1.500	23	43,73	8,39	35,34	-12,34	1.950	18	6,16	11,84
2.000	23	33,90	6,29	27,61	-4,61	2.600	18	5,85	12,15
2.500	23	28,01	5,03	22,98	0,02	3.000	18	5,89	12,11
3.000	23	24,08	4,19	19,88	3,12	3.600	18	5,75	12,25
3.500	23	21,27	3,59	17,68	5,32	4.200	18	5,66	12,34
4.000	23	19,17	3,14	16,02	6,98	4.400	18	5,82	12,18
4.500	23	17,53	2,80	14,73	8,27	4.950	18	5,76	12,24
5.000	23	16,22	2,52	13,70	9,30	5.250	18	5,83	12,17

Los beneficios por la venta de paja son siempre superiores a los obtenidos por la venta del grano.

3. Si el destino del grano es su utilización en la alimentación del ganado en la propia finca, los beneficios se incrementan en las siguientes cantidades en función de quien realice la transformación del grano en harina:

CONCEPTO	COOPERATIVA		FINCA	
(A) Precio compra en cooperativa	32,00 ptas/kg		32,00 ptas/kg	
(B) Precio venta en finca	- 23,00 ptas/kg		- 23,00 ptas/kg	
(C) Coste transformación:	Transporte	3,00 ptas/kg	- 5,60 ptas/kg	0,00 ptas/kg
	Molienda	2,00 ptas/kg		2,00 ptas/kg
	Mermas (2 %)	0,60 ptas/kg		0,60 ptas/kg
<b>INCREMENTO BENEFICIO (A-(B+C))</b>	<b>3,40 ptas/kg</b>		<b>6,40 ptas/kg</b>	

4. En Menorca la mayoría de las fincas realizan las labores con su propia maquinaria a excepción de la cosechadora, que se alquila. En este caso, el margen bruto del cultivo será más elevado y el coste de 1 Kg de cebada y 1 Kg de paja resultará más barato.

J. Bustamante, A. Allés, M. Espadas.  
 Centro de Capacitación y Experiencias Agrarias  
 Ctra. de Fornells, Km-2; Apto. Correos 35, 07700 MAHÓN  
 Tfno.: (971) 35 63 17 Fax: (971) 35 09 28  
 Correo electrónico: jbp.cime@silme.es  
 www.cime.es/ca/ccea.htm

