



EPS

Escola Politècnica
Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Eng. Tècn. Agrícola Explotacions Agropec. Pla 99

Títol: PROJECTE D'UNA EXPLOTACIÓ DE BOVÍ DE LLET A LA FINCA "MAS EL FOLCS" DE MALLA (OSONA)

Document: RESUM

Alumne: Joel Verdaguer Sentmartí

Director/Tutor: Lluís Bosch Puig

Departament: Eng. Química, Agrària i Tec. Agroalimentària

Àrea: Producció Animal

Convocatòria (mes/any): Gener 2013

Objecte del treball

L'objecte del projecte és la construcció d'una explotació de boví de llet al municipi de Malla (Osona) amb una capacitat per 300 vaques.

En aquest projecte es dissenya l'explotació lletera. Aquesta explotació consta de dues naus: una nau de producció, amb una capacitat per 324 vaques, amb un annex on hi ha la sala d'espera, la sala de munyir, l'oficina i la lleteria i una nau de vedelles de cria i vaques eixutes amb una capacitat per 302 animals. També es construirà un femer i una fossa de purins.

També, té en compte que quan l'explotació entri en funcionament s'haurà extingit el règim de quotes de la PAC; per tant, no serà necessari comprar quota lletera.

Amb aquesta explotació es pretén:

- Construir edificacions eficients, versàtils i adaptables a possibles canvis d'utilització.
- Obtenir una bona qualitat de la llet.
- Obtenir una producció de 33 litres per vaca i dia.
- Reduir al màxim el possible impacte ambiental.

Situació actual

L'activitat actual de l'explotació és la producció porcina en cicle tancat. És una granja de dimensions mitjanes amb 3 naus per a l'engreix dels porcs i dos coberts on es guarden la maquinària i les diferents eines necessàries per al cultiu dels camps.

Com s'ha comentat en ser una explotació de cicle tancat, les naus de mares, transició i una part de l'engreix, doncs, es troben al Mas l'Hostal dels Frares a Mont-rodon (Taradell, Osona).

Situació projectada

L'explotació projectada es localitzarà a una parcel·la de la propietat dins el terme municipal de Malla (Osona) a 400 metres de l'explotació actual.

Descripció

S'han estudiat diverses alternatives i s'han escollit les següents opcions:

- El material elegit per a l'estructura dels allotjaments és el: **metàl·lic (acer)**.

- El sistema d'allotjaments elegit per a les vaques en producció és: **estabulació en llotges individuals amb matalàs i palla picada.**
- El sistema d'allotjaments elegit per a les vaques eixutes, les vedelles de recria i les vaques 15 dies abans del part és: **estabulació lliure amb jaç de palla.**
- El sistema d'allotjaments elegit per les vedelles de cria i els vedells/es d'engreix és: **boxes individuals.**
- El sistema de neteja elegit per a l'explotació és: **arrossegadors mecànics automatitzats amb cable enterrat.**
- La sala de munyir elegida és del tipus: **sala de munyir rotativa en paral·lel amb munyida exterior.**

Dimensionament de l'explotació

Caps de bestiar major:

- 300 vaques en producció.
- 53 vaques eixutes.

Vaques de cria i recria:

- Cria de 0 a 2 mesos: 23 vedelles.
- Cria de 2 a 3 mesos: 11 vedelles.
- Cria de 3 a 11 mesos: 90 vedelles.
- Recria d'11 a 17 mesos: 68 vedelles.
- Recria de 17 a 23 mesos: 68 vedelles.
- Recria de 23 mesos a 15 dies abans del part: 6 vedelles.
- Recria de 15 dies abans del part al part: 6 vedelles.

Vedells/es per engreix:

- 8 vedells/es.

Número total de caps a l'explotació:

- 633 caps.

Fossa de purins i femer

Es dimensiona la fossa de purins tenint en compte que tingui una capacitat d'emmagatzematge dels purins i aigües residuals produïts en 5 mesos i el femer tenint en compte que tingui una capacitat d'emmagatzematge dels fems produïts durant 6 mesos, segons la normativa de la Generalitat de Catalunya.

- Volum total de la fossa de purins: 2.056 m³.

- Volum total del femer: 1.652 m³.

Obres i edificacions

- Perfils utilitzats a la nau de producció i a la nau de recia:

Taula 1. Biguetes, pilars i jàsseres de la nau de producció i recia.

Element constructiu	Perfil utilitzat	Longitud (m)	Quantitat
Biguetes de coberta	IPN-180	5	506
Pilars	HEB-320	5	48
Jàsseres	IPE-450	15,3	48

- Perfils utilitzats a la sala d'espera, sala de munyir, lleteria, oficina i serveis i vestidors:

Taula 2. Biguetes, pilars i jàsseres de la sala d'espera, sala de munyir, lleteria, oficina i serveis i vestidors.

Element constructiu	Perfil utilitzat	Longitud (m)	Quantitat
Biguetes de coberta	IPN-200	6	120
Pilars	HEB-260	5	22
Jàsseres	IPE-360	8,41	22

- Sabates utilitzades a totes les naus:
 - Mida de la sabata (A x B): 1,5 x 1,5 m.
 - Cantell (h): 1 metre.
 - Armat: 11 barres de 20 mm de diàmetre (3.455,75 mm²)
 - Formigó utilitzat: HA25/P/25/IIa.

Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica consta de línies monofàsiques que alimenten a l'enllumenat i als endolls de servei i a línies trifàsiques que alimenten als motors de l'explotació i als endolls trifàsics.

La potència instal·lada és de 85,6 kW.

La potència contractada és de 69,282 kW.

Instal·lació hidràulica

L'aigua utilitzada a l'explotació serà la subministrada per la xarxa pública del municipi de Malla, mitjançant una canonada principal de 148 mm de diàmetre interior a un cabal de 21,7 litres/s.

Alimentació

L'alimentació de les vaques en producció serà principalment a base d'ensitjats, pinso i palla.

Les vedelles de cria s'alimentaran, bàsicament, de pinso, palla i raigràs (sec o ensitjat en funció de l'edat).

Despeses anuals

Les necessitats econòmiques anuals de l'explotació són les que es mostren a la taula 3:

Taula 3. Necessitats econòmiques anuals de l'explotació.

Necessitats	Cost (€/any)
Alimentació	618.199,4
Aigua	23.085,38
Jaç de palla	23.907,5
Jaç de serradures	4.212
Despeses sanitàries	16.258,65
Energia elèctrica	48.689,7
Mà d'obra	45.000
Despeses maquinària	2.928,24
Recollida de cadàvers	480
Recollida d'altres residus	120
Despeses de neteja	70
Despeses d'administració	5.500
Total	814.804,87

Cost projecte

El cost total del projecte calculat en el document "Pressupost" és de DOS MILIONS VUIT-CENTS VUITANTA-TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS (2.883.348,48 €)

Estudi econòmic

S'ha realitzat un estudi econòmic per veure la rendibilitat del projecte, tenint en compte la inversió del pressupost i la compra de maquinària agrícola.

Pel que fa a la quota lletera, com ja s'ha comentat, degut a l'extinció del sistema de quotes lleteres, el 2014, i que no es preveu l'entrada en funcionament de l'explotació fins passades aquesta data, no se'n comprarà.

Els resultats resumits d'aquest estudi figuren a la taula 4.

Taula 4. Resum dels índex econòmics.

Taxa d'interès	4	5	6	7	8	10	12
VAN (€)	4.276.389,27	3.588.141,76	3.017.162,98	2.539.774,71	2.137.571,88	1.504.253,04	1.034.960,70
VAN/K	1,79	1,51	1,27	1,07	0,90	0,63	0,43
PAYBACK	6	6	7	7	7	8	8
TIR = 20%							

Mitjançant el flux de caixa s'obté que la inversió es recuperarà a partir de l'any 6 amb un rendiment del capital invertit del 20%, per tant, el projecte es considera viable.