

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Agroalimentària

**Títol: Projecte d'una indústria elaboradora de suc amb premsatge en fred
ubicada a Fornells de la Selva (Gironès)**

Document: Resum

Alumne: Alba Bota Puigdevall

Tutor: Jaume Puig i Bargués

Departament: Enginyeria química, agrària i tecnologia agroalimentària

Àrea: Enginyeria Agroforestal

Convocatòria: Juny 2019

RESUM DEL PROJECTE

OBJECTIU

El present projecte té com a objectiu dissenyar i descriure amb detall una indústria d'elaboració i comercialització de sucres obtinguts amb premsatge en fred i tractats amb altes pressions hidrostàtiques, obtenint un producte acabat de qualitat que es comercialitzarà al consumidor final a través d'empreses de distribució i venda de productes.

LOCALITZACIÓ

La parcel·la a on s'ubica la indústria es troba al Polígon La Seva de Fornells de la Selva, a la província de Girona.

NECESSITATS

Edificació

Per tal de dur a terme l'activitat d'aquest projecte, es dissenya una nau, l'estructura de la qual es realitza amb pòrtics formats per pilars de formigó armat de 0,4 m x 0,4 m i jàsseres i.40 de 30 m. A sobre s'hi recolzaran les biguetes VP-18.6 de 5 m de longitud, i separades entre elles 1,5 m. Per a fonamentar la nau es realitzaran sabates de 3,0 m x 3,0 m x 0,6 m.

Instal·lacions

S'han dissenyat les següents Instal·lacions necessàries per al funcionament de la indústria:

- Instal·lació contra incendis
- Instal·lació hidràulica
- Xarxa de sanejament (xarxa pluvials i xarxa d'aigües negres)
- Instal·lació elèctrica
- Instal·lació frigorífica
- Instal·lació pneumàtica

Matèries primeres

S'ha dissenyat la indústria per tal de que es processin 1.850.400 kg de fruita i hortalisses cada any.

Mà d'obra

Les necessitats de mà d'obra són:

- 12 operaris
- 3 caps de torn
- 1 responsable de qualitat
- 1 gerent

PLA DE PRODUCCIÓ

La durada de l'activitat productiva anual és de 240 dies. S'ha dissenyat la indústria per tal de que es puguin processar els 7.918,05 kg de fruita que com a màxim es tractaran diàriament.

La indústria elabora cinc classes de suc diferents:

- Poma, pastanaga i llimona.
- Meló, espinacs, api, cogombre i gingebre.
- Taronja, maduixot, magrana i remolatxa.
- Pinya, taronja, raïm i llimona.
- Taronja, llimona, maduixot i kiwi.

Diàriament s'elaboraran 3.150 L (12.600 ampolles). Això suposa 756.000 L de suc (3.024.000 ampolles) cada any productiu.

La pell de cítrics és un subproducte que es podrà valoritzar. S'obtidran 110.565,00 kg de pela de taronja i 8.080,34 kg de pela de llimona cada any.

INCIDÈNCIA AMBIENTAL

S'ha realitzat un estudi de la incidència ambiental que podria ocasionar aquest projecte i s'ha determinat el següent:

- Les aigües es conduiran al clavegueram.
- No existeix impacte paisatgístic ja que la nau es troba a un polígon industrial.
- No s'emetran gasos de combustió ni partícules sòlides a l'atmosfera.
- No desenvoluparà un índex alt de soroll.

- Els residus sòlids s'abocaran en contenidors específics per una posterior gestió.
- L'impacte ambiental sobre el medi biòtic serà compatible ja que s'ocuparan zones on actualment hi ha una vegetació oportunista.
- Impacte positiu sobre la població i el medi econòmic.

PLANIFICACIÓ I PROGRAMACIÓ DE L'EXECUCIÓ DEL PROJECTE

Per tal de realitzar la programació de les tasques que s'han de realitzar i el temps d'execució necessari, s'ha utilitzat el mètode PERT. La durada de l'execució del projecte es preveu de 133 dies.

ESTUDI ECONÒMIC

El pressupost general total del projecte ascendeix a 1.338.134,79 €. Els costos anuals sumen un total de 3.601.236,84 €/any. Els ingressos anuals ascendeixen a un total de 4.190.916,80 €/any. El benefici s'obté a partir de la resta dels ingressos i els costos totals, amb un valor de 589.679,96 €/any.

El valor actual net (VAN) amb $i = 3,5\%$ és de 5.751.589,55 €. Com que és superior a zero, és un projecte econòmicament viable. La taxa interna de retorn (TIR) és de 56 %. El VAN/K obtingut determina el guany de 4,29 euros per cada euro invertit. El pay-back o termini de recuperació de la inversió és d'1 any i 11 mesos considerant una taxa d'actualització del 3,5 %.

A partir dels càlculs realitzats en l'anàlisi de la inversió es pot dir que la inversió és rendible.

Girona, 1 de juny de 2019

L'estudiant del Grau d'Enginyeria Agroalimentària,

Alba Bota Puigdevall