

## Treball final de grau

**Estudi:** Grau en Enginyeria Agroalimentària

**Títol:** PROJECTE D'UNA INDÚSTRIA DE PRODUCCIÓ D'OLI D'OLIVA SITUADA AL POLÍGON INDUSTRIAL EL PLA DE CASTELLÓ D'EMPÚRIES (ALT EMPORDÀ)

**Document:** Resum del projecte

**Alumne:** Pol Llorens Espinet

**Tutor:** Jaume Puig i Bargués

**Departament:** Enginyeria Química, Agrària i Tecnologia Agroalimentària

**Àrea:** Enginyeria Agroforestal

**Convocatòria:** Setembre 2018

## OBJECTIUS

El present projecte té per objectiu definir, dissenyar i calcular el procés productiu, l'edificació, les instal·lacions, la maquinària i la resta de variables tècniques i econòmiques necessàries per executar una indústria destinada a l'elaboració d'oli d'oliva verge extra.

## ANTECEDENTS

Una de les majors preocupacions de la societat en l'actualitat és mantenir un bon estat de salut. L'oli d'oliva, degut a les seves qualitats, ha esdevingut un producte amb un valor afegit molt valorat pels consumidors durant els últims anys per, entre d'altres motius, els beneficis que el seu ús comporta en la salut dels consumidors.

El present projecte també té la motivació d'exportar l'oli d'oliva produït a Mèxic. El mercat de l'oli d'oliva a Mèxic és un mercat creixent on la producció local és pràcticament inexistent i les importacions cobreixen tot el consum d'oli d'oliva d'aquest país americà.

## SITUACIÓ ACTUAL

La indústria estarà ubicada a la parcel·la 13 del polígon industrial El Pla, al municipi de Castelló d'Empúries (Alt Empordà). La parcel·la té unes dimensions de 4055 m<sup>2</sup> i la nau tindrà una superfície total construïda de 1406 m<sup>2</sup>.

## PLA DE PRODUCCIÓ

La producció d'oli d'oliva es dura a terme durant 66 dies cada any. La resta de l'any, el procés de producció estarà aturat i només es durà a terme el procés d'envasament segons la demanda.

La indústria està projectada per processar 500.000 kg d'olives cada any amb la finalitat d'obtenir entre 110.000 i 120.000 L d'oli anuals. La indústria es dedicarà a l'elaboració d'oli d'oliva verge extra procedent d'olives de la varietat Argudell, que té un rendiment entre el 18-22%. La producció anual serà de 116.484,72 L oli/any.

## PROCÉS D'ELABORACIÓ

En la Figura 1 es mostra el diagrama de flux del procés d'elaboració de l'oli d'oliva.

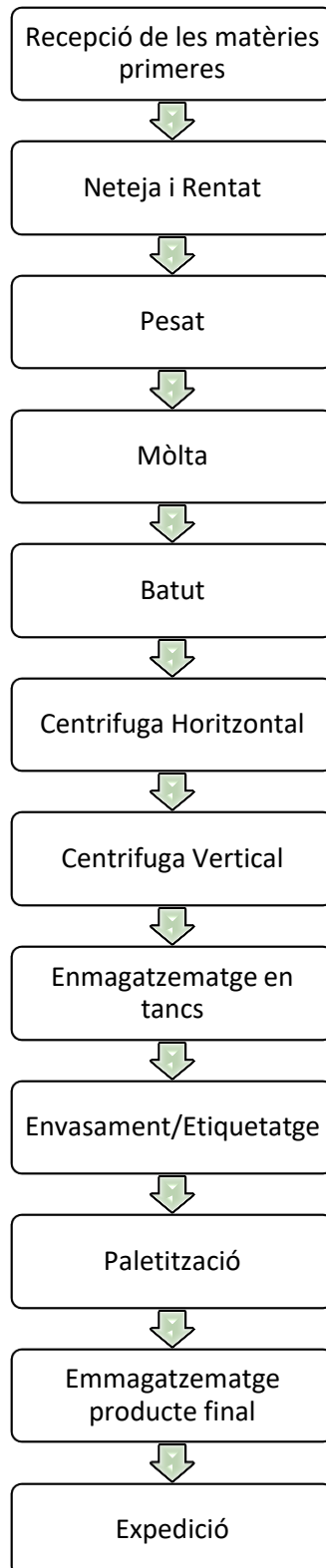


Figura 1: Diagrama de flux del procés d'elaboració de l'oli.

## EDIFICACIÓ

La nau industrial ocupa aproximadament el 35% de la parcel·la de 4055 m<sup>2</sup>. La indústria estarà dividida en 2 zones bàsiques. A la primera zona hi haurà la zona de procés, on hi hauran les zones de recepció de matèries, zones d'emmagatzematge del producte i on s'ubicarà tota la maquinària que intervé en el procés productiu. En canvi, en la segona zona hi ha les sales amb activitats no relacionades directament amb el procés productiu com són les oficines, els vestidors, el menjador, el laboratori o la sala de reunions.

## INSTAL·LACIONS

Es disposarà d'electricitat per abastir tots els elements que funcionen amb corrent elèctrica amb una potència de 100 kW.

La instal·lació hidràulica estarà formada per una línia d'aigua freda i calenta per a ús sanitari i una línia d'aigua freda per a procés. Els consum total d'aigua seran de 1482,62 m<sup>3</sup>/any.

La xarxa de sanejament estarà dividida en dues: la xarxa de la línia de serveis i la xarxa de les línies de procés. Per a l'evacuació de les aigües pluvials s'instal·laran canelons a cada costat amb baixants d'aigua cada 9,8 m.

## PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

La instal·lació de protecció contra incendis s'ha dimensionat considerant el que estableix el Document bàsic de Seguretat en cas d'incendi (DB-SI) del CTE així com el Reglament de Seguretat contra Incendis en Establiments Industrials (RSCIEI).

## SEGURETAT I SALUT

En l'estudi bàsic de seguretat i salut s'han identificat els principals riscos existents i s'indiquen les mesures per a poder-los evitar, així com les proteccions col·lectives, individuals i a terceres persones que caldrà implantar.

### INCIDÈNCIA AMBIENTAL

En aquest apartat s'han estudiat els impactes que hi podran haver-hi sobre al medi ambient produïts per la indústria projectada, tant en l'execució de l'obra com durant la fase productiva. Es determina que tots són admissibles si són gestionats correctament.

### PLANIFICACIÓ I PROGRAMACIÓ DEL PROJECTE

S'ha programat l'execució del projecte amb el mètode PERT i s'ha establert que la durada total prevista pel present projecte serà 161 dies.

### RESUM DEL PRESSUPOST

El present pressupost general total ascendeix a la quantitat de vuit-cents quaranta-cinc mil set-cents dinou euros amb nou cèntims (845719,09 €).

### ESTUDI ECONÒMIC

Pel que respecta a l'avaluació econòmica de la inversió contemplada en el projecte, s'han analitzat els costos de capital fix (30521,78 €/any) , els costos de capital circulat (823868,05 €/any), els beneficis esperats de l'activitat econòmica (108071,95 €/any) i s'ha estudiat la rendibilitat de la inversió a través dels següents d'indicadors: VAN (1707272,48 €), VAN/k (2,02) , TIR (13,96 %) i PAY-BACK (8 anys).

S'han obtingut uns resultats molt positius en tots els paràmetres estudiats, i per tant, es pot considerar que és un projecte rendible.

Roses, agost de 2018

L'estudiant del Grau en Enginyeria Agroalimentària

Pol Llorens Espinet