

EL MOLÍ DELS TERRÉS

Per ANNA CASTELL ESCOTO

1. INTRODUCCIÓ

Aquest treball tracta de l'evolució d'un molí d'oli d'oliva d'iniciativa privada del qual depenen vuit pagesos ulldeconencs. L'objectiu és la comparació de dues etapes del molí: la primera, del 1985 al 1996, i la segona, del 1996 al 2008.

La primera etapa es caracteritza per l'esperit de lluita dels vuit pagesos fundadors i pel gran esforç per tirar endavant el projecte, la construcció del molí que els havia de permetre assolir un millor nivell de vida, ja que podrien traure un benefici més gran de les pròpies olives.

Un apartat que cal destacar és la invenció de la màquina de plegar olives del faldut Felipe Borràs, encara que aquest esdeveniment es va produir amb anterioritat a la construcció del molí.

La segona etapa es caracteritza per la introducció de nova maquinària més moderna i més avançada, que havia de facilitar-ne el procés de producció.

En les dues etapes s'analitzen els mateixos aspectes: funcionament del molí i procés de producció i comercialització. D'aquesta manera, podrem observar l'evolució i els canvis que s'han produït al molí durant tot el procés estudiat.

El fet que prengué la decisió que el treball de recerca se centrés en el molí dels Terrés té un doble motiu:

a) El primer i principal és que crec que la vida d'un pagès ha canviat molt en els darrers anys per una sèrie de factors i veig interessant observar aquests canvis a partir d'un molí els propietaris del qual s'han vist afectats de manera directa per aquests canvis.

b) El segon, i igual d'important, és que el meu besavi va ser-ne un dels fundadors i, actualment, el meu avi ocupa el seu lloc, ja que n'ha heretat les accions.

El treball consta d'una part teòrica i d'una part pràctica. La teòrica serveix per introduir-nos en el món de l'oli i la pràctica se centra en la particular evolució del molí.

2. L'OLIVERA

L'olivera (*Olea europaea*) és un arbre fruiter de la família de les oleàcies que pot arribar a mesurar uns 8 m d'alçada. Aquest arbre es cultiva en terres de secà o de regadiu i pot viure més de 2500 anys.



L'arrel de l'olivera és axiforme, és a dir, que hi ha una arrel principal que penetra dins del terra sense ramificar-se. En els casos més habituals es forma un conjunt d'arrels secundàries. Contínuament van creixent petites arrels que són les que més fàcilment absorbeixen els nutrients. La fondària a la qual arriben depèn de l'estructura del terreny, la fertilitat i la humitat.

Posseeix un tronc erecte de color gris clar, ple de protuberàncies i fissures, especialment en exemplars vells. L'escorça dels exemplars joves és llisa i amb els anys va agafant la rugositat característica i es va enfosquint. Les tiges són de tipus llenyós.



L'olivera és una espècie de fulla perenne, de manera que es manté verda tot l'any. Les fulles són més aviat petites, d'uns 5-6 cm de longitud per 1-1,5 cm d'amplada a la part central, i d'un color verd obscur a l'anvers que contrasta amb els reflexos argentats del revers.



Les flors són hermafrodites, molt petites i estan reunides en inflorescències. Presenten quatre pètals de color blanquinós i dues antenes; també tenen una forta fragància. Cal destacar que no totes arriben a ser flors, a causa de la caiguda anticipada d'aquestes per avortament floral. L'olivera floreix a final d'abril i a mitjan juny, depenent de les varietats.

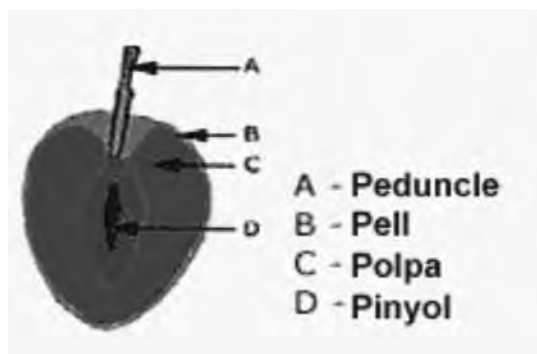


2.1. Les olives

Les olives són els fruits de les oliveres i són drupes ovalades, de color verd o negre violat. La mida i el pes de les olives canvia molt, com a conseqüència del gran nombre de varietats d'olives que hi ha. El pes mitjà oscil·la entre 1 i 3 g, encara que en alguns casos han arribat a pesar fins a 12 g. A les varietats més comunes, el pinyol representa del 15% al 25% del pes total.

2.2. Parts de l'oliva

- La part exterior, pell.
- La part del mig, polpa, de la qual s'extreu el 70% de l'oli.
- La part interna, pinyol, de la qual s'extreu el 30% d'oli restant.



Les olives es recullen dels arbres per diferents sistemes mecanitzats, feina que es du a terme amb l'acció conjunta de diverses persones, entre mitjan desembre i mitjan febrer.

Al principi, la part més externa de l'oliva (la pell) és de tonalitat verda, després s'enfosqueix i amb el temps també s'arruga. La fusta, molt apreciada en l'ebenisteria, té en sec una densitat de 0,91g/l.

Són molt amargues, ja que tenen un component amargant (oleuropeïna) i poc sucre (2,6-6%). La funció principal és l'obtenció d'oli, ja que els teixits emmagatzemen oli en forma d'àcids oleics en una proporció molt alta, encara que també es poden consumir directament.

2.3. Composició de l'oliva

Aigua	50%
Oli o matèria grassa	18-25%
Glúcids (carbohidrats)	20%
Cel·lulosa	6%
Proteïnes	1,5%

2.4. Què és un oli?

Els olis són mesclades de compostos orgànics que formen part, tots ells, d'un conjunt genèricament anomenat lípids.

Els lípids són biomolècules orgàniques formades per carboni, hidrogen i oxigen, encara que també en poden estar formant part altres elements com el fòsfor, el nitrogen i el sofre. Tot i que aquestes substàncies formen un grup químicament molt heterogeni, totes presenten les propietats físiques següents:

Insolubles en l'aigua. L'aigua és una substància polar i com a tal és un bon dissolvent dels compostos iònics, com les sals minerals i altres compostos polars. Però les molècules dels lípids són grosses i presenten zones no polars, que s'anomenen hidròfobes, perquè no tenen afinitat per l'aigua, en la qual no es poden dissoldre.

Solubles en dissolvents orgànics. Els lípids es poden dissoldre en compostos orgànics no polars, com l'acetona, l'èter, el cloroform, el benzè i el metanol, entre altres.

Això no obstant, la denominació de lípid inclou un conjunt de compostos que, tot i mantenir aquestes propietats, presenten característiques físiques, químiques i biològiques molt diferents.

	Característiques dels greixos	Característiques dels olis
Estat d'agregació a temperatura ambient	Sòlids	Líquids
Oxidació	Són molt estables davant l'oxidació.	Es fan rancis amb facilitat.
Efectes per a l'ésser humà	L'excés pot ser un factor de risc associat a l'aparició de malalties cardiovasculars a causa que contenen àcids grassos saturats.	Efecte beneficiós per a l'organisme, ja que contenen àcids grassos essencials.

Els glicèrids i els àcids grassos

En un oli hi ha bàsicament dues fraccions. Una, molt majoritària (més del 95%), reuneix compostos amb estructura anomenada glicerídica.

Aquests compostos estan formats per la unió del glicerol (alcohol) amb àcids grassos, mitjançant un enllaç èster, i componen els glicèrids o acilglicèrids. El glicerol té tres àtoms de carboni i tres radicals hidroxils, de manera

que es pot combinar amb un màxim de tres àcids grassos i formar un triglicèrid.

Els àcids grassos formen part de l'estructura de molts lípids, tot i que també es poden trobar lliures en petites quantitats. Químicament, són llargues cadenes d'àtoms de carboni amb el grup carboxil característic dels àcids orgànics en un extrem. Generalment, tenen entre 14 i 22 carbonis, però el més freqüent és que en tinguin entre 16 i 18, i en nombre parell. Els carbonis es poden unir als àtoms veïns per enllaços simples o dobles. Quan un àcid gras no té cap doble enllaç, es diu que és saturat i, si presenta dobles enllaços, es tracta d'un àcid gras insaturat; els insaturats poden ser monoinsaturats o poliinsaturats. Els dobles enllaços que hi trobem sempre estan aïllats, és a dir, no n'hi pot haver dos de seguits.

Per exemple, l'àcid esteàric (saturat) té diferents àcids homòlegs (igual llargària) insaturats, com l'àcid oleic (amb un doble enllaç), l'àcid linoleic (amb dos dobles enllaços) o l'àcid linolènic (amb tres dobles enllaços). La presència dels dobles enllaços té repercussions notables. D'una banda, disminueix el punt de fusió, fet que explica, en part, l'existència de greixos sòlids a temperatura ambient o d'olis líquids amb igual condicions ambientals. I, de l'altra, aquesta instauració de la molècula produeix que sigui menys estable davant fenòmens d'alteració habitual en els olis, especialment pel que fa a l'oxidació, coneguda vulgarment com ranciesa.

Nom vulgar	Nom sistemàtic	Símbol	Tipus	On es troba?
Palmitic	Hexadecanoic	C 16:0	Saturat	Mantega de cacau
Esteàric	Octadecanoic	C 18:0	Saturat	Oli de palma, greixos d'animals terrestres
Palmitoleic	(Z)-9-hexadecenoic	C 16:1	Monoinsaturat	Olis d'oliva i de cacauet, greixos d'animals terrestres

Oleic	Àcid <i>cis</i> -9-octadecaenoic	C 18:1	Monoinsaturat	Olis de peixos
Linoleic	Àcid <i>cis</i> , <i>cis</i> -9,12-octadecadienoic	C 18:2	Polinsaturat	Olis de peixos, i olis de gira-sol, blat de moro i soja
Linolènic	Àcid <i>cis</i> -9, 12, 15-octadecatrienoic	C 18:3	Polinsaturat	Olis de peixos, i oli de llinosa i de lli

Finalment, alguns d'aquests àcids insaturats, a banda del seu valor energètic, presenten una gran importància biològica atès que tenen caràcter indispensable per a la majoria d'animals, és a dir, depenem de l'aportació dietètica per satisfer les nostres necessitats en aquests compostos.

Una de les característiques principals de l'oli d'oliva és el seu elevat contingut en àcid oleic. D'aquest fet deriven, en definitiva, l'estabilitat, la untuositat i el comportament a la paella, així com les propietats nutritives i saludables.

Cal dir que, si bé la composició en àcids grassos caracteritza els olis i els greixos en funció del seu origen, aquests valors estan sotmesos, a la vegada, a una certa variabilitat segons la varietat, les característiques del terreny, la climatologia, etc.

Altres components

Un grup de compostos al qual darrerament s'atorga una gran importància ateses les seves propietats antioxidants són els anomenats compostos fenòlics. Aquesta denominació fa referència a les substàncies que tenen com a mínim un anell benzènic amb un o més grups hidroxils. En l'oli d'oliva s'ha descrit la presència de trenta compostos fenòlics, amb unes concentracions que poden arribar fins a 1g/kg. Això no obstant, un dels més importants és l'oleuropeïna. Aquest compost, que s'inclou dins del grup dels anomenats oleòsids, és un èster dels polifenols tirosol o de l'hidroxitirosol. Té interès perquè és responsable del gust amarg de les olives.

Les clorofil·les són pigments amb estructura tetrapirròlica que, a diferència de pigments semblants, es caracteritzen per contenir un àtom de

magnesi en la seva estructura. Són responsables del color verd dels vegetals i, a l'oliva, el contingut disminueix en verolar el fruit.

Finalment, cal destacar un conjunt de compostos que, si bé presenten un caràcter molt minoritari, tenen un gran impacte sobre les característiques organolèptiques i, de manera especial, sobre l'aroma. Aquesta és una fracció que es caracteritza per la seva gran riquesa de components, però que tenen la propietat de ser volàtils i alguns, un impacte olfatiu remarcable. Així, per exemple, el 3-hexenol es relaciona amb l'aroma de fulles verdes i l'etil-metil-butirat i el 3-hexenil-acetat, amb el d'afruitat dels olis.

2.5. L'oli d'oliva

L'oli d'oliva és un producte natural que quan s'extreu per procediments físics, a partir d'olives de bona qualitat, posseeix qualitats excepcionals que el fan ideal per acompanyar aliments i fregir.

És pràcticament l'únic oli vegetal que pot consumir-se cru, ja que conserva íntegrament les vitamines, els àcids grassos essencials i altres productes de gran importància dietètica. No obstant això, grans quantitats d'aquest producte han de ser destinades a la refinació per deterioració de les característiques organolèptiques o químiques.

El consum habitual té efectes positius molt importants sobre la nostra salut, com per exemple la prevenció de malalties cardiovasculars, úlceres d'estómac i riscos de trombosi arterial. A més a més, ajuda a regular el nivell de colesterol.



2.6. L'arquitectura de l'oli

Al voltant del cultiu de l'olivera, s'origina una cultura que es remunta als primers establiments humans. Es pot dir que d'aquest arbre, per la seva llarga vida, han viscut moltes generacions de famílies que han anat treballant pacientment el camp.

El patrimoni arquitectònic relacionat amb l'oli és una prova física d'una manera de viure i d'actuar de l'home. Aquestes construccions expliquen quins eren els hàbitats de producció i com s'organitzava el cicle anual de treball: de la poda i la floració de l'olivera, a la recollida, el transport al molí i la venda.

Les edificacions que trobem als camps d'oliveres caracteritzen cada zona, ja que per a aquestes construccions sempre s'utilitzava material propi del lloc, el de pedreres properes o bé pedreres sobrerres fruit de la neteja del camp. La identitat d'una zona rural ve determinada per aquestes construccions que a la vegada qualifiquen el territori: marges, cabanes, cogulles, camins, capelles, ermites, padrons, forns de calç i molins.

Com que en el treball l'objectiu de l'estudi és un molí, explicarem l'arquitectura característica des dels inicis.

2.7. El molí

La definició exacta de molí és: «Edifici on està instal·lada la maquinària necessària per moldre olives amb l'objectiu de produir oli.»

El molí és l'arquitectura pròpia de l'ofici. L'edifici acostumava a ser comunal —com el forn—, a excepció dels senyors i els grans terratinents, que en tenien un de propi per a la seva producció. A les viles i ciutats, era més habitual que fossin d'iniciativa privada. Generalment, estaven situats a la perifèria de les poblacions pel moviment que hi havia i per l'espai que calia per deixar les restes de les premsades.

Una vegada recollides les olives, algunes es guardaven o es trencaven, cosa que es continua fent avui dia. La majoria, però, es portaven al molí. El molí era un espai alt, amb una olor característica, on la pedra era la protagonista. Les pedres troncocòniques de moldre converteixen l'oliva en una pasta que, un cop passada per una premsa —que en temps moderns és hidràulica—, donarà oli. Podem trobar els molins en baixos de cases de pagès o en edificacions aïllades, i són força més grans que les construccions del camp.

3. EL MOLÍ DELS TERRÉS

3.1. Els inicis del molí

Els fundadors

El 14 de maig de 1985, vuit agricultors d'Ulldecona, després d'haver-se reunit diverses vegades, van decidir construir un molí particular on poguessin moldre les olives que produïen els seus masos i finques. La decisió es va prendre perquè els emprenedors d'aquest projecte creien que a la cooperativa del municipi, on havien mòlt les olives des que aquesta es va fundar, hi havia una sèrie de despeses innecessàries que ocasionaven que els seus beneficis fossin inferiors.

Els fundadors van ser Lluç Ferré, Joaquim Millan, Enrique Ferré, Lluç Ferré, Paco Labèrnia, Enrique Canalda, J. Marcoval i Paco Ricart. Entre tots van formar una societat on cadascun posseïa les mateixes accions i, per tant, els mateixos drets. L'únic requisit que van haver de complir per formar part d'aquesta societat va ser aportar un capital de 6.000€ per afrontar les despeses que suposava la construcció d'un molí nou i per poder comprar la maquinària necessària. A banda d'aquesta aportació econòmica, tots els socis van ajudar en la construcció de l'edifici que seria el nou molí portant ells mateixos terra amb els tractors i fent de manobres els dies festius per tal que les despeses fossin les mínimes possibles, ja que tots ells eren agricultors i no disposaven d'una economia molt privilegiada.

Finalment, el cost total de la construcció del molí i la compra de la maquinària va ser d'uns 48.000 €.

3.2. L'arquitectura

El molí es va construir a la perifèria del municipi d'Ulldecona, concretament al carrer dels Terrers, s/n, ja que era a prop del poble, però en aquell moment es trobava als afores i això el convertia en un lloc idoni per construir-lo.

L'arquitecte encarregat de fer els plànols va ser Josep López i el projecte que va dur a terme va consistir a construir una nau de quinze metres d'amplada per quaranta de llargada. L'interior estava dividit en diverses sales: una oficina i un bany bastant petits; una sala on posteriorment s'ubicarien els trulls aeris; una sala bastant gran per ubicar el molí, és a dir, la maquinària per moldre les olives i, finalment, una sala principal que servia perquè els agricultors descarreguessin les olives i va ser on es va ubicar la maquinària netejadora.

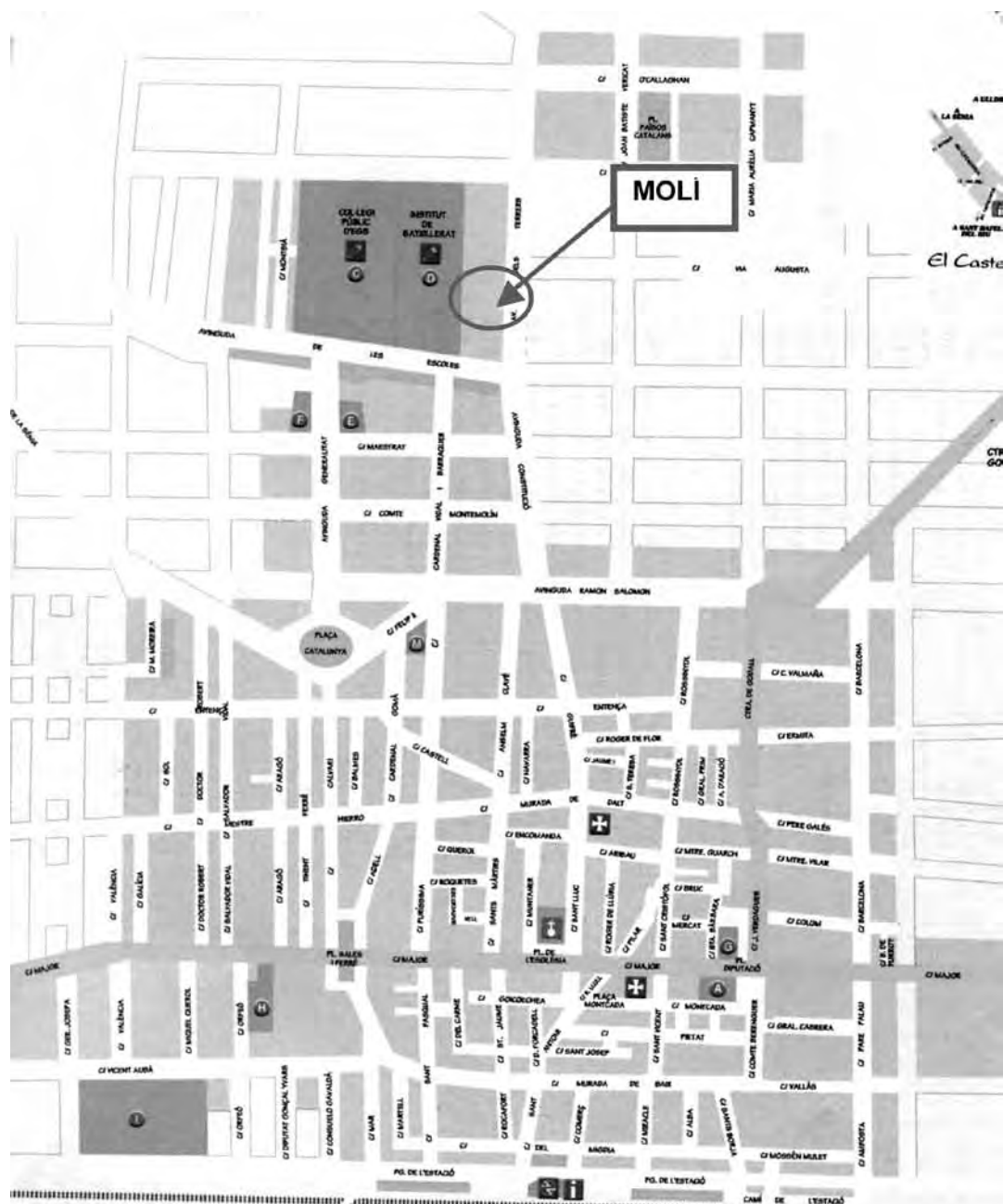
Tan aviat com van estar els plànols a punt, els agricultors van contractar un paleta del municipi, Enrique Labèrnia, perquè realitzés les obres. Aquest amb l'ajuda del manobre Laureano i tots els socis va començar les obres el 14 de maig de 1985 que van durar sis mesos. El 6 de novembre del mateix any es va posar en funcionament el molí, coincidint així amb l'inici de temporada de la recol·lecció d'olives.

El preu total de la construcció de la nau va ser de 30.000 €.

3.3 El funcionament del molí

Un cop va estar construït el molí, el següent pas va ser formar la Junta Directiva en la qual el president, els vocals i el secretari van ser elegits per votació. Tot i l'existència d'aquesta Junta Directiva, com que el nombre d'accionistes era molt reduït les decisions les prenen entre tots.

Inicialment, al molí es van haver de contractar dos moliners, Juan Garcia i



Plànol d'Ulldecona amb el molí senyalitzat, 2005

Clement Ollé, ja que la feina que havien de fer era molt costosa i una sola persona no la podia dur a terme. Ells eren els encarregats de moldre les olives i els responsables del manteniment de les maquinàries i de l'edifici. Només treballaven cinc mesos a l'any, del novembre al març (època de recol·lecció), ja que era quan els socis portaven les olives al molí amb l'objectiu de produir

oli. Treballaven a jornada completa i el diumenge era l'únic dia festiu. El seu salari va variar amb el pas dels anys i depenia de les hores que treballaven ja que sovint feien hores extra.

La comptabilitat la portaven els membres de la Junta, en especial Carlos Verge. A final d'any, tots els socis feien una reunió on es revisaven totes les despeses que havien tingut durant l'any i es repartien els beneficis obtinguts depenent de la quantitat d'oli que havia produït cadascun.

3.4. La maquinària

Inicialment, gairebé tota la maquinària es va comprar d'ocasió als molins de la comarca, la majoria al molí de Canet. Les màquines que no es van trobar d'ocasió, es van haver de comprar noves a Germans Saló, una empresa dedicada a vendre aquest tipus de maquinària situada a Amposta.

Les màquines que es van comprar inicialment van ser les següents:

Torba	
Definició	
Dipòsit en forma de piràmide invertida, amb les parets d'acer. Hi ha dues torbes al molí: una on es tiren les olives abans de ser rentades i per tant forma part de la maquinària netejadora.	
On es va comprar	Germans Saló (Amposta)
Unitats que se'n van comprar	Dues

Cinta transportadora	
Definició	
Sistema de transport continu format bàsicament per una banda contínua que es mou entre dos tambors. La banda és arrossegada per fricció amb un dels tambors, que al mateix temps és accionat per un motor. L'altre tambor acostuma a girar lliurement i la seva funció és retornar la banda. La banda és suportada per corròns entre els tambors. Forma part de la maquinària netejadora.	
On es va comprar	Germans Saló (Amposta)
Unitats que se'n van comprar	Una

Ventilador	
Definició	
Aquesta màquina està composta per un ventilador de ferro bastant potent que funciona amb electricitat. Forma part de la maquinària netejadora.	
On es va comprar	Germans Saló (Amposta)
Unitats que se'n van comprar	Una

Bassa d'aigua	
Definició	
Canal de ferro d'un metre i mig de llarg per setanta-cinc centímetres d'ample i amb no gaire profunditat. Continuament circula aigua i forma part de la maquinària netejadora.	
On es va comprar	Germans Saló (Amposta)
Unitats que se'n van comprar	Una

Rentadora d'olives	
Definició	
Màquina que treballa amb aigua, disposa d'una construcció molt resistent i rotació desplaçada per rodaments. Forma part de la maquinària netejadora.	
On es va comprar	Germans Saló (Amposta)
Unitats que se'n van comprar	Una

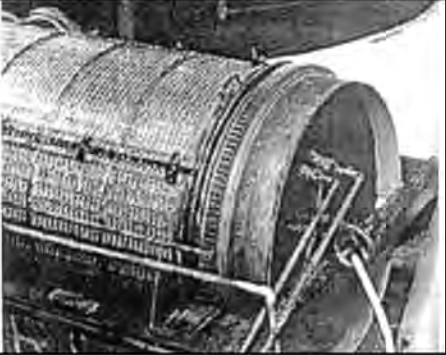
El preu de tota la maquinària netejadora, comprada a Germans Saló, va ser de 12.000 €. Aquests diners els fundadors els van pagar al comptat amb el capital que havien aportat inicialment.

Bàscula	
Definició	
Instrument que s'utilitza per pesar les olives un cop aquestes estan netes i preparades per ser mòltes. Un cop s'obté l'oli, aquest també es pesa. La bàscula està composta per una plataforma de ferro i una pantalla digital.	
On es va comprar	Germans Saló (Amposta)
Unitats que se'n van comprar	Dues: una per a pesar les olives i una per pesar l'oli.
Preu	600 €

Torba	
Definició	
Dipòsit en forma de piràmide invertida, amb les parets d'acer. És on es tiren les olives per anar a parar al molí de martells.	
On es va comprar	Molí de Canet
Unitats que se'n van comprar	Una

Molí de martells	
Definició	
En aquests tipus de molins, un eix de rotació fa girar una sèrie de martells d'acer que hi ha a l'interior. Aquests martells serveixen per colpejar les olives.	
On es va comprar	Molí de Canet
Unitats que se'n van comprar	Una

Premsa hidràulica	
Definició	
Formada per: un cilindre d'acer, resistent a la pressió; un èmbol que fixa els cofins que esclafaran les olives; un dipòsit de líquid de pressió; instal·lacions auxiliars de compressors d'aire; una xarxa de canonades de pressió, amb vàlvules; ferramentes o equips auxiliars, automatismes, etc. A les premses hidràuliques horitzontals, el cilindre es troba en posició horitzontal i la superfície de contacte entre l'èmbol i el cilindre és molt gran. Això assegura un elevat fregament.	
On es va comprar	Molí de Canet
Unitats que se'n van comprar	Dues

Batedora horitzontal	
Definició	
Dipòsit metàl·lic vertical que a l'interior té unes paletes d'acer que giren contínuament. Les parets estan formades per una doble capa, també d'acer, que conté aigua a temperatures molt elevades.	
On es va comprar	Molí de Canet
Unitats que se'n van comprar	Una

Tota la maquinària comprada al molí de Canet es va adquirir per 900 €, ja que finalment els socis del molí d'Uldecona van arribar a un bon acord amb els propietaris del molí venedor.

A part de la maquinària, es van construir cinc piques de decantació per poder finalitzar correctament el procés de producció de l'oli i dos trulls subterranis per enriquir l'oli. També es van comprar tres trulls aeris perquè la capacitat d'emmagatzematge del molí fos més gran i finalment, per facilitar el desplaçament de les olives a les diferents màquines, es van adquirir unes deu vagonetes.

Trulls subterranis	
Definició	
Dipòsits de 16.000 litres de capacitat, que serveixen per emmagatzemar l'oli fins que sigui l'hora de vendre'l.	
Unitats que se'n van construir	Dos
Preu	Inclòs al pressupost final de l'edifici

Piles de decantació	
Definició	
Piles d'interior enrajolat, unides entre elles per una petita obertura a la part superior. Aprofitant la seva menor densitat respecte a l'aigua, l'oli en repòs tendeix a acumular-se a la part superior, mentre que les restes de la pell i el pinyol es queden als baixos, amb l'aigua. D'aquesta forma, aprofitant un bon sistema de decantació, el líquid en conjunt va omplint una pila darrera d'una altra, de manera que a cada pila hi ha, en percentatge, més oli i menys aigua i impureses que a l'anterior.	
Unitats que se'n van construir	Quatre
Preu	Inclòs al pressupost total de l'edifici

Trulls aeris	
Definició	
Dipòsits de diferents capacitats, que serveixen per emmagatzemar l'oli fins que sigui l'hora de vendre'l. Les parets estan fetes d'un material molt resistent que permet la millor conservació de l'oli i fa que amb el pas del temps aquest s'enriqueixi.	
On es va comprar	Empresa Aiqsa
Unitats que se'n van comprar	Tres
Preu	900 € cadascun

Vagonetes	
Definició	
Caixa de ferro, descoberta per la part superior i amb quatre rodes, serveix per desplaçar les olives a les diferents màquines del molí. Cadascuna té una capacitat per a 500 kg d'olives.	
On es va comprar	Ferreteria Fergarcia (la Sénia)
Unitats que se'n van comprar	Deu
Preu	300 € cadascuna

Les despeses de la compra de tota aquesta maquinària es van pagar amb el capital que cada soci va aportar inicialment i tot es va pagar al comptat.

3.5. Procés de producció

El procés de producció d'oli d'oliva és el que s'utilitza per produir oli d'oliva des que aquest es troba en forma d'oliva fins que el consumim com un aliment més en la nostra dieta mediterrània.

Als inicis del molí, aquest procés era molt costós de dur a terme, ja que la maquinària que van comprar no estava gaire modernitzada i algunes tasques s'havien de fer manualment.

Les diferents tasques i activitats que duen a terme els agricultors i els moliners durant tot el procés estan diferenciades en etapes i alhora aquestes les podem distribuir en cinc grups: etapes preliminars, etapes de preparació de la pasta, etapes de separació de la fase sòlida i líquida, etapes de separació de fases líquides i finalment l'emmagatzematge.

3.6. Etapes preliminars

La recol·lecció

La primera etapa era la recol·lecció i es duia a terme fora del molí. Consistia a recollir totes les olives que tenien als masos els pagesos per tal de dur-les al molí i obtenir-ne l'oli.

Tot i que l'època de recol·lecció de les olives depenia de la varietat a la qual corresponien, podríem dir que aquesta etapa s'allargava del novembre al febrer o març i que desembre i gener eren els mesos més intensos.

Inicialment, aquesta etapa era molt costosa de dur a terme a causa de la dificultat que suposava recollir les olives, ja que s'havien de plegar del terra a mà una a una. Això va canviar per als agricultors quan un faldut, Felipe Borràs, el 1928 va inventar la màquina de plegar olives, ja que permetia fer la recol·lecció de manera més ràpida i còmoda.

La recepció i neteja de les olives

Les olives les portaven els propietaris al molí amb els tractors i remolcs. Un cop hi arribaven, el primer que es feia era descarregar-ne els sacs.

El procés de neteja alhora de ser simple també era molt important per obtenir un oli de bona qualitat i apte per al consum humà. Per això, el primer que feia el moliner era posar les olives a la maquinària netejadora.

Els passos que componien aquesta etapa eren els següents:

1. El moliner tirava les olives juntament amb la terra, les fulles i tota mena d'impureses en una torba.
2. Aquesta torba el que feia era deixar caure les olives progressivament a la cinta transportadora.
3. La cinta transportadora portava les olives fins a un ventilador que separava les fulles de les olives i la resta d'impureses.
4. Aquestes olives queien a una bassa amb aigua on s'acabaven d'eliminar les pedres, ja que com que pesen més que les olives aquestes s'enfonsen mentre les olives es queden surant.
5. Tot seguit entraven a la rentadora d'olives que les acabava de netejar.
6. Finalment, les olives anaven a parar a una vagoneta.

3.7. Etapes de preparació de la pasta

La mòlta

Aquesta etapa tenia com a objectiu trencar les olives i convertir-les en una mena de pasta morada.

Els passos que se seguien eren els següents:

1. El moliner amb la vagoneta portava les olives fins a una altra torba on les abocava.
2. Les olives pujaven progressivament fins a un molí elèctric de martells.

3. El molí de martells xafava les olives.

4. S'obtenia una pasta morada que estava composta per l'oli, l'aigua, els pinyols i les pells de les olives.

Per dur a terme aquesta etapa, veurem més avant que encara s'utilitza la mateixa maquinària.

El batut

El batut era l'etapa següent i tenia com a objectiu formar una base oliosa contínua per tal de facilitar la separació de la pasta.

Es duia a terme de la manera següent:

1. La pasta entrava a la batedora vertical.

2. La batedora vertical escalfava la pasta amb l'objectiu de facilitar-ne la separació i per tal que la quantitat d'oli que s'extreia fos més gran.

3.8. Etapes de separació de la fase sòlida i líquida

Premsat

Aquesta etapa consistia a extreure tot l'oli que hi havia a la pasta amb una premsa hidràulica.

Era molt costosa de dur a terme ja que havien de ser els moliners els que manualment posaven la pasta, obtinguda al molí de martells, als cofins per tal de ser premsada.

Els passos que se seguien eren:

1. La pasta es ficava als cofins.

2. Es ficaven els cofins a la premsa.

3. La premsa començava a funcionar fins a exercir una pressió de 400 atm.

4. La pasta es quedava als cofins.

5. L'oli sortia per unes canonades.

3.9. Etapes de separació de les fases sòlides

Decantació

La decantació era una etapa que consistia a acabar de separar l'oli de l'aigua i de les impureses que aquest encara tenia després de passar per la premsa hidràulica.

Aquest procés es duia a terme en unes piques de decantació construïdes al mateix temps que es va construir el molí. Els passos que s'havien de seguir eren els següents:

1. L'oli entrava en una de les piques.
2. Com que l'oli pesava menys que l'aigua, es quedava a la superfície mentre que per un tub que tenien les piques a la part de sota s'anava afegint aigua.
3. Les piques vessaven i l'oli anava passant a la pica següent.
4. Finalment a l'última pica només hi havia oli.

3.10. Emmagatzematge

L'emmagatzematge era l'última etapa de la producció de l'oli que es duia a terme al molí. Consistia a guardar l'oli per tal que n'augmentés la qualitat i per tal de trobar el moment adequat per vendre'l.

L'emmagatzematge es feia de la manera següent:

1. Un cop l'oli arribava a l'última pica de decantació, entrava als trulls aeris amb una mànega.
2. Quan el primer trull estava ple, l'oli començava a entrar al segon i després al tercer.
3. Quan els tres trulls aeris estaven plens, l'oli del primer trull entrava als trulls subterranis i així successivament.

Tot i que l'oli no acostumava a estar més d'un any en aquests trulls, hi va haver cops que es van produir algunes excepcions, ja que el preu al qual es pagava l'oli era baix i als propietaris no els convenia vendre el producte obtenint tan pocs beneficis.

3.11. La comercialització

Els propietaris del molí venien l'oli quan els trulls estaven plens i creien que el preu al qual els pagaven el quilogram d'oli produït era adequat. Els compradors eren els majoristes de Tortosa, entre els quals cal destacar Ballester i Ideal. Aquests eren els encarregats de comprar l'oli als molins particulars de la comarca per després ells refinar-lo i vendre'l.

La venda es produïa mitjançant una subhasta que es feia tots els dilluns a Tortosa i el preu aproximat era d'1,80 € per quilogram.

Els beneficis obtinguts de tot l'oli eren d'uns 126.000 €, dels quals s'havien de descomptar les despeses que produïa la llum i l'aigua i, en alguns casos, si les màquines s'havien avariat, el cost de les reparacions. La resta es repartia entre tots els socis depenent de la quantitat d'oli que cadascun havia produït.

Cal dir que només venien l'oli llampant, ja que el verge i el verge extra el destinaven al consum propi.

Molts cops, un destí bastant freqüent de l'oli de les nostres comarques és Itàlia.

4. VARIETATS D'OLIVES UTILITZADES PER PRODUIR OLI

Com en altres països oleícoles de la mediterrània, les varietats cultivades a Catalunya són força diverses i solen concentrar-se al voltant de la zona d'origen.

El molí està situat a la comarca del Montsià, on el clima és mediterrani amb molta humitat ambiental, en determinades èpoques, i molt ventós en d'altres. Els sòls on es conrea l'olivera, cultiu predominant a la nostra zona, són més aviat pobres, bastant prims i calcaris. Tots aquests factors ambientals fan que les varietats predominants d'olivera a la comarca siguin les que millor s'adapten a aquestes condicions.

Segons les dades proporcionades pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya, les principals varietats d'olives i més importants a la comarca del Montsià són:

Varietats representatives a la comarca del Montsià	Són varietats representatives al terme d'Ulldecona?
Morrut	Sí
Sevillenca	Sí
Empeltre	No
Farga	Sí
Llumetes	Sí
Cantera	No
Figueretes	No
Godallera	No
Marfil	No
Marons	No
Patronet	No
Vigor	No
Aragonesa	Sí
Vallès	Sí

Observant aquesta taula, podem deduir que les varietats d'olives que els agricultors del molí utilitzaran per fer oli seran la farga, el morrut, la sevillenca, la de llumetes, l'aragonesa i la de vallès ja que són les varietats predominants al terme.

El fet que s'obtingui oli a partir de diferents varietats d'olives ens permet trobar tot un ventall de perfils sensorials que confereixen als olis d'aquesta zona una característica peculiar.

Cal dir, però, que la farga, la morruda i la sevillenca representen el 86% de les olives utilitzades per produir oli al molí, ja que aquestes són les varietats predominants als masos i a les finques dels socis.

4.1. Algunes característiques de la farga, el morrut i la sevillenca

Farga

Cultivada a les comarques del Montsià, del Baix Ebre, de la Ribera d'Ebre i de la Terra Alta, l'origen és molt antic, ja que es pensa que ja existia a l'època dels àrabs.

És un arbre molt vigorós, de port obert i de capçada espessa. En general, la producció és irregular, ja que bona part dels arbres tenen un desequilibri fulla/fusta i també perquè és una varietat androestèril (les flors no produeixen pol·len) i necessita pol·linització creuada per obtenir bones produccions. La maduració és primerenca i presenta una resistència al despreniment elevada.

És sensible a les plagues i les malalties de la zona, especialment a la mosca i el repiló.

És apreciada fonamentalment per la qualitat sensorial de l'oli i per l'elevat rendiment gras, de l'ordre del 23-25%, tot i que és d'extracció difícil.

Morrut

Varietat cultivada a les comarques del Baix Ebre i del Montsià. És originària de la localitat dels Reguers (Tortosa).

És una varietat vigorosa, poc productiva, alternant, de lenta entrada en producció i sensible a la sequera i al fred hivernal. Arrela fàcilment i presenta una floració força primerenca, però amb elevats percentatges d'avortament.

Té un bon rendiment gras per produir oli, però de baixa estabilitat.

Considerada poc atacada per la mosca de l'oliva, tot i que és molt sensible al repiló i les olives sabonoses.

Sevillenca

Cultivada a les comarques del Baix Ebre, del Montsià i de la Ribera d'Ebre, es creu que prové de la zona del sud de Tarragona.

La maduració de l'oliva és primerenca, uniforme i la relació entre la resistència al despreniment i el pes del fruit és baixa. Considerada sensible a la

mosca de l'oliva, el repiló i les olives sabonoses.

És una varietat amb un bon rendiment gras, la qualitat química de l'oli és considerada de tipus mitjà, a causa del baix contingut en àcid oleic i de la seva baixa estabilitat, tot i que sensorialment és molt apreciada.

4.2. Característiques agronòmiques de les principals varietats d'olivera, utilitzades per produir oli al molí dels Terrés

Varietat	Port	Epoca de maduració	Força de retenció del fruit	Producció de pol·len	Entrada en producció	Incidència repiló
Morrut	Obert	Tardana	Baixa	Si	Tardana	Alta
Sevillenca	Erecte	Primerenca	Baixa	Si	Mitjana	Alta
Farga	Obert	Primerenca	Elevada	No	Tardana	Alta

Varietat	Pes del fruit (g)	Rendiment gras (%sms)	Àcid oleic (%)	Polifenols totals (ppm ac. cafeic)	Estabilitat de l'oli (hores a 120°C)
Morrut	3,6	51,2	70	325	8,8
Sevillenca	2,5	51,9	68,4	187	5,8
Farga	2,8	49,4	75,6	127	4,9

Font: Els olis d'oliva de Catalunya (Tous et al.)

4.3. L'oli produït i la seva qualitat

Tipus d'oli que es produeix

Bàsicament, al molí podem diferenciar dos tipus d'oli produït:

- Oli d'oliva verge extra
- Oli d'oliva verge
- Oli d'oliva llampant

Diferències respecte al grau d'acidesa i l'oxidació d'aquests tres tipus d'oli:

Categoria	Acidesa (%)	Índex de peròxids mEq O2/kg
Oli d'oliva verge extra	≤ 0,8	≤ 20
Oli d'oliva verge	≤ 2,0	≤ 20
Oli d'oliva llampant	> 2,0	-

Per tant, si obtenim un oli amb un índex de peròxids igual o superior a 20 serà el grau d'acidesa el que farà que es tracti d'un oli d'oliva verge extra o d'un oli d'oliva verge. Si el grau d'acidesa és més petit o igual a 0,8, es tractarà d'un oli d'oliva verge extra; si és més gran de 0,8 i més petit o igual a 2, es tractarà d'un oli d'oliva verge. D'altra banda, si obtenim un oli d'oliva amb una acidesa superior o igual a 2 i sense índex de peròxids, podrem parlar d'un oli d'oliva llampant.

El fet que s'obtinguin aquests tres tipus d'oli d'oliva és degut a l'estat de les olives a l'hora de produir l'oli.

Si les olives estan sanes, l'oli que obtindrem serà verge o fins i tot verge extra. Quan els propietaris observen que hi ha una partida bona d'olives, les separen per tal que no es barregin amb la resta amb l'objectiu d'obtenir un oli de la millor qualitat possible.

Si les olives han estat afectades per alguna malaltia o han restat molt de temps als sacs en què es guarden després de la recol·lecció, l'oli que s'obtindrà serà llampant i serà de menys qualitat com a conseqüència del mal estat de les olives.

4.4 Principals plagues i malalties

La principal plaga que afecta les oliveres de la nostra comarca és la mosca de l'oliva i les principals malalties són la negra, el repiló i l'oliva sabonosa.

La mosca de l'oliva



La mosca o cuc de les olives és la plaga més important de l'olivera a la zona mediterrània i està causada per un insecte denominat *Bactrocera oleae*, *Dacus oleae*.

Aquest insecte pon els ous damunt de les olives, les larves del qual es mengen la carn del fruit i malmeten la qualitat de l'oli.

L'atac d'aquest insecte té unes conseqüències:

- Caiguda prematura del fruit.
- Reducció del pes del fruit.

- Permet incloure microorganismes a les olives que faran que l'oli que s'obtingui d'aquestes olives tingui un grau d'acidesa més elevat.

Hi ha dos mètodes per combatre aquest insecte:

El primer està basat en el tractament d'una petita zona de l'arbre amb un atraient insecticida.

El segon està orientat a controlar la població de les larves ubicades dins de l'oliva, per tant s'haurà d'aplicar a tot l'arbre quan les larves es troben en la primera fase de desenvolupament.

La negra



La negra és una malaltia produïda per l'associació de diversos fongs entre els quals destaquem els gèneres *Capnodium*, *Limacinula* i *Aureobasidium*.

La panerola que és un insecte que s'agafa a les fulles i xucla la saba després segrega un líquid melós al qual s'uniran els fongs. Aquesta malaltia es caracteritza per l'aparició a la superfície de les fulles, les rames, els troncs i, de vegades, també dels fruits, d'una capa negra.

Per tant, la millor manera de combatre aquests fongs és evitant la presència de la panerola.

El repiló

Aquesta malaltia, possiblement la més generalitzada al món de l'olivera, és també produïda per un fong, el *Cycloconium oleaginum*.

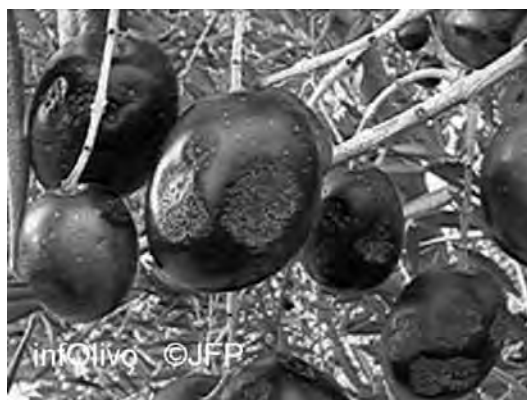
Es tracta d'un fong responsable de fortes defoliacions i pèrdues molt greus de producció quan les condicions ambientals i els atacs provoquen infeccions fortes. La presència del fong a l'arbre es constata en observar les taques circulars a les fulles,



esgrogueïment i caiguda.

Els tractaments fungicides preventius, quan es produeixen les condicions esmentades, permeten controlar aquesta malaltia. Altres actuacions, com les mesures culturals (podes que afavoreixen la ventilació i abonats nitrogenats equilibrats) ajuden a controlar aquest fong.

L'oliva sabonosa



Es tracta d'una malaltia causada per un fong que ataca principalment el fruit, tot i que a vegades es troba a les fulles i al tronc.

L'oliva afectada perd aigua, s'arruga progressivament i es reproduïx, oferint un aspecte desagradable. Les conseqüències són la pèrdua de pes de l'oliva (entre un 40 i un 50%), la caiguda prematura del fruit i una elevada acidesa dels olis obtinguts.

Els mitjans de prevenció més eficaços són una polvorització a base de productes cúprics (caldo bordelès 2%, oxiclorur de coure 37,5%, zinc de l'1,5 al 4%).

Aquests tractaments s'han de dur a terme abans que ploqui, ja que les precipitacions poden reactivar la malaltia.

4.5. La qualitat

L'anàlisi de qualitat d'un oli es pot afrontar des de diferents punts de vista. Amb independència de la importància que pugui tenir el control dels factors agronòmics i dels processos d'elaboració, un primer aspecte que cal considerar és l'adequació del producte als paràmetres establerts en la reglamentació corresponent per als diferents tipus i també per al control del frau. Un altre enfocament, amb objectius diferents, podria ser la valoració organolèptica segons el color, el gust, l'aroma, etc. Això no obstant, hi ha dos paràmetres de tipus químic imprescindibles, i d'enorme importància en qualsevol cas, per qualificar un oli: la mesura de l'acidesa i del grau d'oxidació.

4.6. L'acidesa

Un dels paràmetres de qualitat més importants dels olis és l'anomenat grau d'acidesa. Aquest índex mesura la intensitat dels fenòmens d'hidròlisi que s'han produït en els glicèrids. Aquesta reacció està produïda fonamentalment per enzims (lipases) presents al mateix substrat, en aquest cas l'oliva. Al fruit, l'enzim no està en contacte amb l'oli i, per tant, no pot actuar. Però unes pràctiques de recol·lecció inadequades, l'acció de la mosca de l'oliva o la mòlta per obtenir la pasta a la premsa, per exemple, fan que es trenqui la integritat dels teixits del fruit i l'oli (protegit inicialment dins dels vacúols) i els enzims es posin en contacte. D'aquesta manera es manifesta el caràcter àcid (dels àcids grassos) que, tot i formar part dels glicèrids mitjançant l'enllaç èster, es troba ocult.

Com es pot deduir dels exemples anteriors, tota una munió de fets incideixen en aquest paràmetre. Per obtenir olis de bona qualitat des d'aquest punt de vista, cal protegir el fruit i reduir al màxim l'acció dels enzims, especialment pel que fa al procediment emprat en la collita i al temps que transcorre fins a la mòlta de l'oli.

El grau d'acidesa és un paràmetre emprat per classificar un oli en les transaccions comercials i, en alguns casos, en limita la comercialització. Així, els olis verges extra han de tenir una acidesa inferior o igual al 0,8%; els verges, al 2%, i els d'oliva i de sansa d'oliva, a l'1%. Els olis verges en què aquest fenomen s'ha produït de forma notable no són aptes per al consum directe i aleshores caldrà sotmetre'ls a neutralització, una operació que ja forma part del conjunt d'operacions anomenades de refinació.

Tot i que fins que un oli no té 3,3° d'acidesa no és perjudicial per a la salut, a partir de 2° serà desagradable per al gust.

4.7. L'oxidació

La presència de dobles enllaços en la cadena de l'àcid gras introdueix inestabilitat a la molècula. Aquest concepte explica una de les principals alteracions que pateixen els olis: l'oxidació o ranciessa, que modifica les característiques organolèptiques i que fa que els olis que superin un determinat grau d'oxidació no puguin ser comercialitzats. Diferents agents externs són capaços d'activar la molècula d'àcid gras de tal manera que en aquestes condicions és capaç de reaccionar amb l'oxigen de l'aire i originar radicals peròxid, primer, i els anomenats hidroperòxids, després.

Aquesta és una reacció en cadena de manera que una molècula activada és capaç d'activar-ne una altra i així, un cop iniciada, difícilment es pot aturar.

En una segona etapa, els peròxids formats poden donar, per trencament de la cadena, altres compostos volàtils, que són responsables dels canvis en l'aroma de l'oli ranci.

L'oxidació d'un oli es veu retardada per la presència dels anomenats anti-oxidants. Aquests compostos impedeixen la formació de radicals i, per tant, la de peròxids dels àcids grassos. En aquest sentit, ja s'ha comentat anteriorment el paper dels polifenols i molt especialment dels tocoferols, que actuen com a protectors i augmenten l'estabilitat de l'oli.

Cal comentar que aquests compostos desapareixen gairebé en la seva totalitat durant el procés de refinació, la qual cosa explica la major estabilitat de l'oli verge davant dels d'oliva refinats i també les diferències en el valor nutritiu.

Cada cop que es ven l'oli, s'analitza per constatar-ne el grau d'acidesa; en canvi, no es fa cap anàlisi per saber el del grau d'oxidació. Això és a causa que amb la refinació l'oxidació d'un oli desapareix.

4.8. Anàlisi química del grau d'acidesa i l'índex de peròxids d'una mostra d'oli produït al molí

La pràctica següent s'ha fet en una mostra d'oli produït al molí.

L'acidesa de l'oli són els mil·ligrams d'hidròxid de potassi que es necessiten per neutralitzar un gram d'oli.



Càlculs

Partint del fet que un mil·ligram d'hidròxid de potassi (KOH) neutralitza un gram d'oli, cinc grams d'hidròxid de potassi neutralitzaran cinc grams d'oli.



Calculem la molaritat de cinc grams d'hidròxid de potassi (KOH) per tal que el total de mil·lilitres que haurem ficat d'hidròxid de potassi a la mostra d'oli, fins que canviï de color, seran iguals als graus d'acidesa d'aquest oli.

$$M = \frac{5 \cdot 10}{56 \cdot 0,00} = 0,0893 \text{ mol/l}$$

$$Mr (\text{KOH}) = 39,1 + 15,9 + 1 = 56 \text{ g}$$

Generalment, aquesta pràctica es fa amb sosa (NaOH). Com que la fórmula de la sosa és igual a la fórmula d'hidròxid de potassi (KOH), la molaritat serà la mateixa.

$$\begin{array}{l} \text{Mr (Na OH)} = 40\text{g} \\ m \text{ NaOH} \\ 0,0893 = \frac{\quad}{40 \cdot 0,1} \end{array}$$

De la molaritat, n'obtidrem la massa de sosa que haurem de posar per neutralitzar un grau d'oli.

$$m (\text{Na OH}) = 0,0893 \cdot 4 = 0,357 \text{ g}$$

Procediment

1. Pesem 0,36 g d'hidròxid de sodi.
2. Dissolem l'hidròxid de sodi en aigua (en menys de 100 ml) en un vas de precipitats.
3. Introduïm la dissolució en un matràs aforat de 100 ml.
4. Afegim alcohol fins a la ranura.
5. Ho sacsegem bé per tal que estigui tota la dissolució ben barrejada.
6. Ho muntem per tal de poder dur a terme la pràctica.
7. Pesem 5 grams d'oli en un matràs d'Erlenmeyer.
8. Fiquem la dissolució prèviament preparada d'hidròxid de sodi a la bureta.
9. Deixem caure gota a gota la dissolució a l'oli fins que aquest canviï de color.
10. Arribem a la conclusió que l'oli té més o menys 1,5° d'acidesa.

Conclusió

L'oli amb què s'ha fet aquesta pràctica es tracta d'un oli verge d'oliva que tot i que té un grau d'acidesa elevat serà apte per al consum humà.

Anàlisi del grau d'acidesa feta al molí

Al molí també analitzen el grau d'acidesa de l'oli, encara que ells ja compren la sosa preparada i només els cal mesclar la quantitat de sosa i la quantitat d'oli adequats per saber el grau de l'oli produït.

El grau d'acidesa varia en totes les partides d'oli que es fan, per això a part d'informar cada soci dels quilograms que ha produït també se l'informa del grau d'acidesa que té l'oli.

		Albarán nº 195	
		Fecha. 21-1-08	
A	J. Escoto		
		408 kg olives	
		80 kg oli 3'5"	
SIGUE FACTURA		RECIBI	
picking pack SERVICE POINT		REF. 6235	

5. CONCLUSIONS

El molí de l'oli dels Terrers nasqué el 1985 gràcies a la voluntat de vuit agricultors emprenedors que van lluitar per tirar endavant el seu projecte. Tots vuit formaven part de la Cooperativa d'Uldecona, creada el 1916, però compartien la idea que hi havia despeses innecessàries que originaven que els seus beneficis es veiessin reduïts.

Els inicis van estar marcats per la recerca d'una maquinària que estigués en bon estat i alhora que tingués un preu raonable per tal que els vuit agricultors la poguessin pagar. La forma de veure el món i l'esperit de lluita característic dels pagesos van quedar plasmats des del mateix moment en què tots els promotors van ajudar, amb el seu temps i amb les seves mans, en la construcció del molí, ja que tenien la necessitat que els costos fossin al més reduïts possible. També cal subratllar la gran companyonia que va haver-hi entre tots els socis, els quals, des del primer dia, es van ajudar mútuament en tot el que van poder, tal com remarquen alguns d'ells.

Es va construir un molí d'oli ja que el conreu predominant a la zona ha estat tradicionalment el de l'olivera i per això la gran majoria de famílies, que eren pageses, vivien dels beneficis que obtenien dels conreus de les finques i masos. Per als vuit emprenedors i les seves famílies, la construcció d'aquest molí els va suposar poder tenir un poder adquisitiu una miqueta més gran que quan portaven les olives a la Cooperativa d'Uldecona i fins i tot estalviar per si mai hi havia un imprevist.

La segona etapa del molí va estar marcada per la introducció de la nova maquinària que va permetre adaptar el molí a les noves tecnologies. Aquesta nova maquinària va fer que el procés de producció es facilités i que la qualitat de l'oli obtingut millorés. A causa de la facilitat del procés de producció,

només feia falta la presència d'un moliner per mantenir el molí a diferència d'abans quan en feien falta dos.

Actualment, tot i la modernització del molí, és impensable que un pagès i la seva família visquin només dels beneficis obtinguts de la producció de l'oli. De fet, tots els socis actuals del molí tenen una altra feina, ja sigui relacionada amb el món de la pagesia o no. Això és a causa que, els darrers anys, el preu per quilo d'oli és pràcticament el mateix que es pagava el 1985, és a dir com quan es va començar a construir el molí. Per contra, el preu de l'electricitat, de l'aigua i, sobretot, dels adobs i herbicides ha augmentat fins a un 100%, per tant els beneficis dels agricultors han disminuït de manera exagerada fins al punt que alguns d'ells arriben a afirmar que els beneficis de vendre l'oli que han produït no són suficients per pagar totes les despeses que els ha suposat el conreu de les oliveres durant tot l'any.

Per tant, podem afirmar que en els darrers anys, tot i que la tecnologia ha permès adaptar l'agricultura als nous temps, els beneficis que aquesta produeix no correspon a la millora real i, de fet, el nivell de vida d'un agricultor s'ha vist afectat de manera negativa.

BIBLIOGRAFIA

ÁVILA GRANADOS, J. (2000): *Enciclopedia del aceite de oliva*. Barcelona: Ed. Planeta.

ENCICLOPÈDIA SALVAT (2003), volums 13 i 15. Barcelona: Ed. Salvat.

BOTELLA, J. ; J. CONTRERAS (2006): *Els olis d'oliva de Catalunya*. Barcelona: Ed. 62.

SABATÉ ROYO, M. (2000): "La història de la Cooperativa d'Ulldecona", dins *Rails*, núm. 17: 121-150. Ulldecona: Centre d'Estudis d'Ulldecona.

Diverses pàgines d'Internet

Fonts orals

- Borràs, Felipe
- Borràs, Jesús
- Escoto, Joaquín
- Labèrnia, Paco
- Verge, Carlos