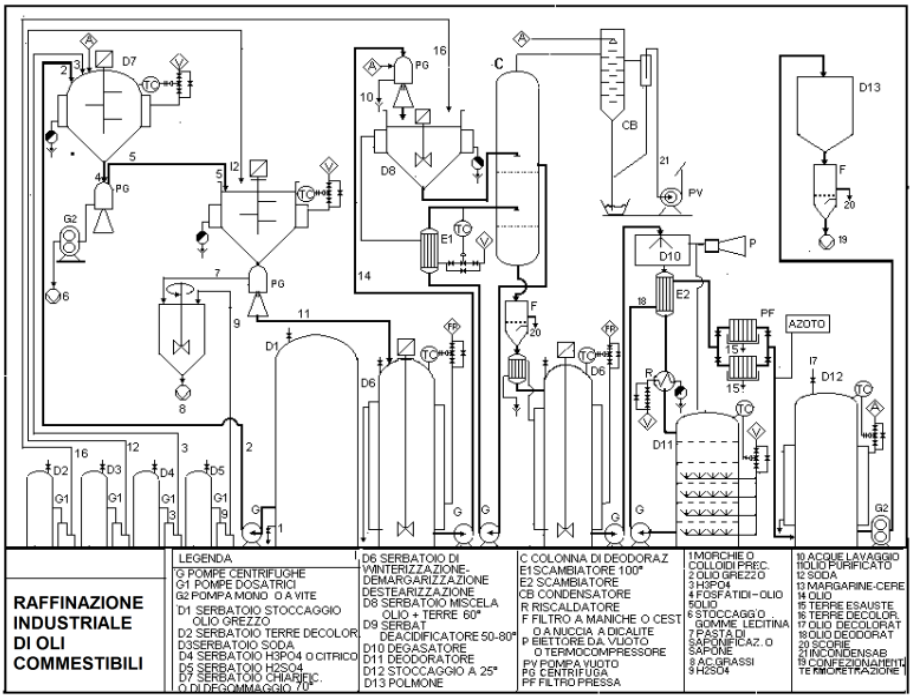
Oli e grassi un mix di sostanze chimiche essenziali: acidità, perossidi, polifenoli, coloranti, provitamine, conservanti...
giorgio maggi

L"olio di oliva è composto da trigliceridi (98-99%), cioè esteri in cui la glicerina è saturata da acidi grassi a 16 e 18 atomi di carbonio. L'olio presente nell'oliva è contenuto in vacuoli intracellulari, che si rompono durante la frangitura. Per effetto della temperatura e di uno specifico enzima, la lipasi, l'olio "invecchia" con formazione di acidi liberi. La misura dell"**acidità libera** dunque è un dato importante per determinarne la qualità. Per la legge un olio extra vergine deve avere una acidità libera massima dell"1%. Oli extra vergini DOP < di 0,6 %. L"olio , mal conservato può anche ossidare e il suo stato è valutato chimicamente attraverso la misura di un parametro definito come :**numero di perossidi.** Il sapore sgradevole di rancido unito ad odore pungente rappresentano un"indicazione empirica che per legge deve essere misurata oggettivamente. L"azione ossidativa è maggiormente dovuta all" enzima lipossidasi, presente in maggior parte in olive raccolte a terra, alcune decomposte per sovra maturazione o macerazione. Durante l"ossidazione si formano dunque sostanze dette idroperossidi che decomponendosi producono composti volatili (aldeidi e chetoni) responsabili dell"odore e sapore. La perossidazione in presenza di luce e calore, avviene con più difficoltà in grassi saturi cioè senza doppi legami (grassi solidi animali) , in monoinsaturi (acido oleico) presenti nell"olio di oliva, mentre è più forte in polinsaturi (linoleico e linolenico) caratteristici degli oli di semi. Buona resistenza all'ossidazione si ha in oli extravergini per l"elevato contenuto di antiossidanti naturali come la vitamina E(alfa-tocoferolo) e polifenoli. Per la legge un olio extra vergine deve avere una quantità di perossidi massima di 20 meq/O_2/Kg. Oli extra vergini DOP < di 12 meq/O_2/Kg.. La caratteristica fragranza fruttata e il sapore intenso, è dovuto alla presenza di **polifenoli** antiossidanti. L'extravergine è un olio di qualità superiore soprattutto per il contenuto polifenolico. Oli extra vergini devono contenere una quantità di polifenoli > di 150 mg/kg. Le diverse tipologie di oli a parità di qualità acidica si caratterizzano per sapore e profumo (flavour) per la presenza di steroli (grassi non gliceridi), esteri, alcoli terpenici, idrocarburi , aldeidi e alcoli alifatici. L"odore pungente di rancido indica che si sono formate aldeidi come para-anisidina. Clorofilla, xantofille e caroteni pro vitaminici sono responsabili del colore necessario a catturare luce per la fotosintesi. La presenza di queste tutte queste sostanze è rilevata da un buon assaggiatore che mette in pratica il principio chimico della analisi organolettica. Una tecnica di analisi chimica oggettiva si basa sull"uso del gascromatografo che distingue le decine di sostanze più importanti nel particolare campione valutandone qualità, irrancidimento ma anche la provenienza per la specifica presenza di sostanze responsabili dell"aroma.

Valore Biologico dell'extravergine e analisi
I grassi forniscono energia(9 Kcal/g), veicolano le vitamine liposolubili come la A, la D, laE, la K, sono fondamentali nella riproduzione delle membrane cellulari, equilibrano la dieta apportando acidi grassi essenziali. Recenti indagini hanno individuato nell"olio extravergine di oliva sostanze antiossidanti e antitrombotiche come idrossitirosolo, tirosolo, oleuropeina e ligastroside.. Inoltre l'attività antiossidante dei polifenoli e della vitamina E si crede possa ridurre l'attività dei radicali liberi, composti chimici legati all'invecchiamento cellulare. Una curiosità: l"acido oleico contenuto nei grassi alimentari può subire una trasformazione chimica durante trattamenti industriali di raffinazione (ad esempio delle margarine). L"ac. oleico trasformandosi in acido elaidinico, con stessa formula bruta ma una struttura trans, si rende non metabolicamente utilizzabile ma disponibile solo come grasso di accumulo (purtroppo molti alimenti contengono questi ingredienti spesso etichettati come "vegetali")
Tecnologie di raffinazione
Le prime esperienze sul trattamento dei grassi non sono entusiasmanti**.** La margarina ad esempio nasce nell"ottocento come sostituto a basso costo del burro nella dieta dei soldati. Il grasso animale veniva fatto bollire per separarlo da sangue, proteine e ossa, filtrato su tela si otteneva un olio che si emulsionava con una zangola mescolandolo a latte diluito e lecitina estratta dai fagioli. Successivamente si intervenne anche con l"idrogenazione per migliorarne

consistenza e qualità.
La tecnologia della raffinazione degli oli è evoluta negli anni per garantire un prodotto commestibile sul mercato che possa durare nel tempo pur mantenendo accettabili caratteristiche di qualità. Queste sempre certificate dalla fondamentale valutazione analitica del chimico che ne controlla parametri e limiti di legge.Il moderno imprenditore oleario opera sulla materia prima con operazioni di **degommaggio** (eliminazione di farine, gomme e fosfolipidi), **neutralizzazione**(eliminazione della acidità), **winterizzazione e lavaggio**(eliminazione delle cere) , **decolorazione e filtrazione** (si riduce la presenza di clorofille), **deodorazione** (per distillazione di sostanze basso bollenti responsabili del cattivo odore), **brillantatura** (eliminazione finale di polimeri e sostanze estranee presenti durante la frangitura).