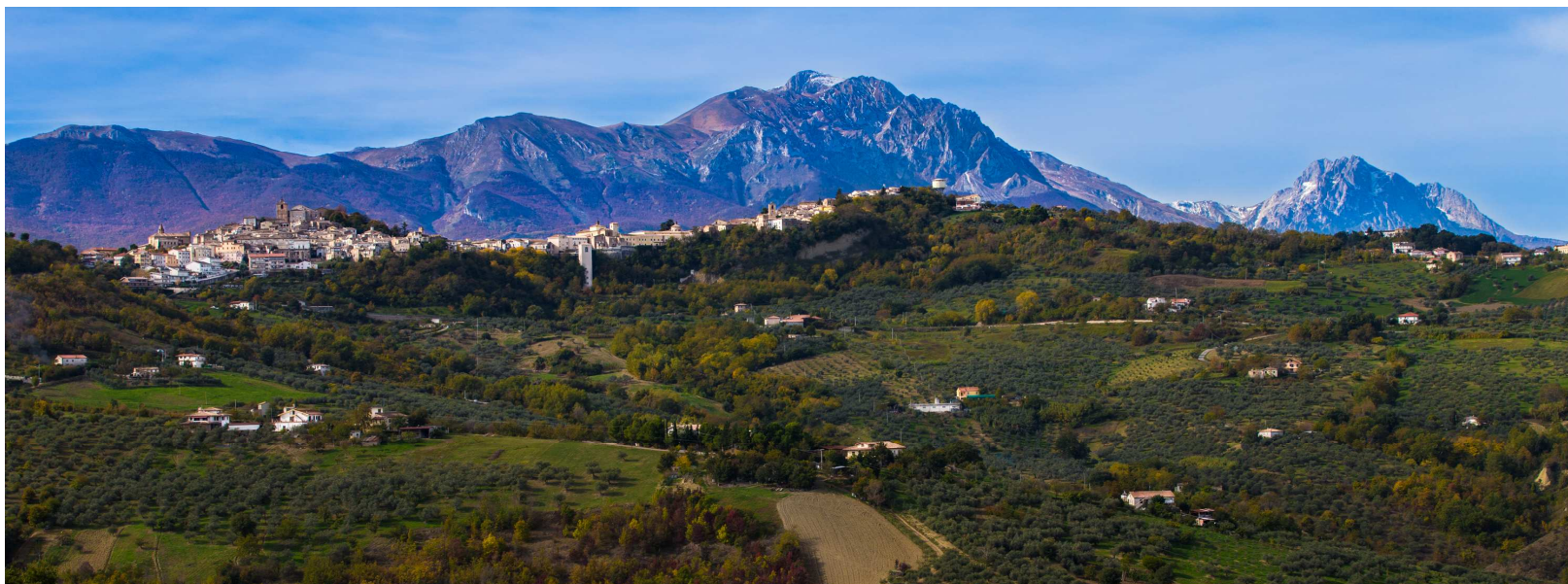


Mercurius

Messaggero della qualità



Quaderno di appunti n° 6

LA FRANGITURA

Pensare è facile, agire è difficile, mettere i propri pensieri in pratica è la cosa più difficile del mondo.

(Johann Wolfgang Goethe)

La frangitura è forse l'operazione più importante che si effettua in frantoio, in questo momento il grasso puro contenuto nei vacuoli all'interno dell'oliva, viene a contatto con le altre sostanze contenute nella drupa e con l'ossigeno. In questo preciso istante partono reazioni enzimatiche che possono essere positive o negative che andranno a caratterizzare in maniera inequivocabile il prodotto finale.

PROFUMI, SAPORI E COLORI SI DETERMINANO SOPRATTUTTO IN QUESTA FASE.

LIPOSSIGENASI

(processo che porta profumi e sapori positivi) Parte per primo ma si esaurisce presto.



LIPASI

(processo negativo che porta a degradazione dell'olio) Parte più lentamente ma la sua azione dura di più.

Come abbiamo detto nel quaderno due in frangitura parte un braccio di ferro tra due processi enzimatici, dalla loro sfida si deciderà la sorte del prodotto finale. La loro azione per fortuna non è propriamente contemporanea; diciamo che:

La Lipossigenasi è un centometrista!

La lipasi è un mezzo fondista!

(Per la verità vi è un terzo concorrente la lipossidasi che spalleggia la Lipasi esso porta ad ossidazioni negative, per semplicità i due processi li consideriamo come effetto unico congiunto)

Entrambi i processi hanno bisogno di ossigeno in abbondanza

L'ideale è toglierlo non appena sono finiti i 100mt.

Ossia è bene avere una grossa quantità di ossigeno in frangitura a patto che tale processo sia di brevissima durata.



Mi sembra inutile dire che la molazza per sua natura, con la sua azione lenta esponendo il prodotto all'aria per tutto il processo di molitura favorisce inesorabilmente l'azione a lungo raggio della **LIPASI**. La colorazione stessa della pasta che diventa subito marrone denunciando in maniera inequivocabile l'azione negativa dell'ossigeno sulla pasta. Basta confrontare proprio tale colore, con il colore in gramola della pasta uscita dai frangitori moderni per rendersi conto dell'abisso che li separa.

Ciononostante la molazza ancora viene Usata, non solo nei frantoi tradizionali, ma anche in molti frantoi moderni questo
Essenzialmente per due motivi:



- i) Un'abitudine errata dei produttori e consumatori verso gusti alterati dalla consuetudine;
- ii) L'uso iniziale di frangitori troppo violenti.

Il successo delle molazze per tanto tempo è dovuto sia alle abitudini ed ai gusti di consumatori e produttori sia alle imperfezioni iniziali dei moderni frangitori.

In altre parole la molazza esercita un' azione lenta di rottura delle olive esponendo la pasta completamente all' aria in tale modo si ha :

- i) sicuramente un' azione decisa della lipasi che prevale specie se si prolunga di molto l' operazione sulla lipossigenasi;
- ii) non essendoci tuttavia fenomeni vorticosi l' esposizione all' aria non è di tipo forzato ma solo naturale(di contatto in superficie);
- iii) la rottura della mandorla dell' oliva avviene in maniera dolce limitando le azioni degradanti di quest' ultima (innalzamento dei perossidi);
- iv) in questo modo l' olio tende ad avere sentori più dolci ossia profili più rotondi con meno punte;
- v) L' olio appena fatto maschera ancora i difetti che verranno fuori nel tempo con lo svilupparsi delle fermentazioni introdotte dalla Lipasi;
- vi) La popolazione era abituata da secoli a mangiare oli difettati confondendo tali difetti con i pregi;
- vii) per contro i moderni frangitori, specie quelli a martelli, nelle prime costruzioni originarie tendevano a riscaldare la pasta esasperando alcuni sapori più degli altri a volte l' amaro a volte il piccante, dando una sensazione “ innaturale” all' olio.
- viii) i processi di estrazione susseguente alla frangitura, specie il riscaldamento in gramola tendevano, nei primi impianti continui, ad aumentare le sensazioni di amaro che venivano fuori dal frangitore, ciò ha portato molti vecchi frantoiani a conservare la molazza prima del frangitore stesso, in modo da introdurre una piccola “ossidazione” a “mò” di ammorbidente dell' olio;
- ix) infine la macina fa immagine ed evoca la tradizione, in un certo senso ha costituito un “trait d' union” tra passato e presente tra tradizione e modernità, una sorta di rassicurazione per il produttore consumatore che le radici non sono del tutto estirpate!

Diciamo una specie di consolazione ancestrale-reminiscentiale!

CON IL PASSARE DEL TEMPO LA TECNOLOGIA HA PROPOSTO SOLUZIONI DIVERSE PER LA FRANGITURA LE PASSIAMO IN RASSEGNA I PRINCIPALI CERCANDO PREGI E DIFETTI DI OGNUNO.

UNO CHE RISCUOTEVA MOLTO CONSENSO FINO A POCO TEMPO FA ED E' ANCORA MOLTO POPOLARE E' IL FRANGITORE A DISCHI

Costituito da due dischi dentati che ruotano l'uno sull'altro riducono velocemente l'oliva, che entra al centro dei dischi, nel passaggio tra i denti stessi in pasta.



PREGI:

- i) con un' azione abbastanza lenta e poco violenta simula l' azione della molazza, ma essendo il processo molto veloce riduce notevolmente la lipasi;
- ii) tende a dare oli abbastanza armonici e profumati, con colorazioni piuttosto verdi;
- iii) non riscalda la pasta e non esalta i sentori amari in un olio.

DIFETTI:

- i) *estremamente fragili molto soggetti alla rottura dei denti che creano problemi alle macchine a valle;*
- ii) *tendono a fare una lavorazione della pasta non troppo omogenea creando anche problemi di resa ;*
- iii) *se usati ad alti giri tendono a creare emulsione tra acqua e olio complicando la successiva separazione.*



IL FRANGITORE FORSE PIU' DIFFUSO E USATO E' SICURAMENTE IL FRANGITORE A MARTELLI SOPRA RAFFIGURATO ANCHE NELLA VERSIONE A DOPPIA GRIGLIA.

Anche esso ha un funzionamento molto semplice le olive che affluiscono dal centro vengono schiacciate dai percussori metallici (martelli) contro la griglia fino a fuoriuscirne sotto forma di pasta.

PREGI:

- i) forte resistenza meccanica;
- ii) grossa capacità di lavoro oraria;
- iii) pasta omogenea;
- iv) facilmente personalizzabile (fori di griglia diversi con cambio griglia, giri variabili);
- v) oli più caratterizzati con estrazioni di più polifenoli ;
- vi) maggior resa in estrazione;
- vii) preserva le macchine a valle da eventuali corpi estranei.

DIFETTI:

- i) riscaldamento della pasta a causa del forte attrito anche di 5-6°C;*
- ii) specie se usati ad inizio stagione e su cultivar ricche di clorofilla tendono a dare oli squilibrati sull' amaro e spesso di un amaro che può sfociare verso i sentori di erba cotta e/o sentori di legno;*
- iii) in genere danno oli meno equilibrati degli analoghi a dischi con predominanza, a parità di cultivar, dell' amaro sul piccante.*

Nota : La versione a doppia griglia nasce come una doppia lavorazione, la prima griglia effettua la prima rottura grossolana, la seconda finisce il lavoro , essa nasce per ovviare a alle problematiche di cui sopra.



IL FRANGITORE A COLTELLI NASCE CON L' INTENTO DI UNIRE I PREGI DEI PRIMI DUE ED ELIMINARNE I DIFETTI. DI FATTO ESSO È CONCEPITO COME UN FRANGITORE A MARTELLI A IN CUI GLI STESSI SONO SOSTITUITI DAI COLTELLI CHE UNISCONO ALLA FUNZIONE DI ROTTURA QUELLA DI TAGLIO.

PREGI:

- i) minor riscaldamento della pasta;
- ii) pasta omogenea senza formazione di emulsioni tra olio e acqua e buona resa in estrazione;
- iii) oli dal profilo armonico con un bel equilibrio tra amaro e piccante;
- vi) grazie alla ventilazione che introducono i coltelli in frangitura formazione di profumi e sapori gradevoli grazie alla lipossigenasi;
- v) possibilità di avere griglie diverse e variazioni di giri.

DIFETTI:

- i) meno robusto del frangitore a martelli e più soggetto a rotture;*
- ii) minor capacità lavorativa del frangitore a martelli;*
- iii) minor polifenoli estratti, a parità di altre condizioni, del frangitore a martelli.*



FRANGITORI A RULLO REALIZZATI IN FORME E GEOMETRIA DIVERSA

NASCONO DAL TENTATIVO DI SIMULARE IL FUNZIONAMENTO DELLE MOLAZZE ED APPORTARE UNA FRANGITURA PIU MORBIDA DEGLI ALTRI FRANGITORI MECCANICI

PREGI:

- i) Basso riscaldamento della pasta;
- ii) oli dal profilo armonico con un amaro e piccante in genere più bassi degli omologhi a martelli ;
- iii) grazie all' azione più morbida e alla mancanza di taglio della buccia dell' oliva non si formano sapori forti come l' erba cotta o il legno.

DIFETTI:

- i) la mancanza del taglio della buccia porta ad una minore estrazione di polifenoli;*
- ii) tendono a fare una lavorazione della pasta non troppo omogenea creando anche problemi di resa ;*
- iii) hanno una bassa capacità lavorativa;*
- iv) oli poco colorati poco amari e poco piccanti;*
- v) non preservano le macchine a valle da eventuali oggetti estranei.*

*“Ogni problema ha tre soluzioni: la mia soluzione,
la tua soluzione e la soluzione giusta.”*

Frase attribuita a Platone!

PURTROPPO IN MOLTI NELLA
TRASFORMAZIONE SONO CONVINTI DI
AVERE LA SOLUZIONE IDEALE IN TASCA.
ANCHE IO SONO CONVINTO DI AVERE
UNA BUONA SOLUZIONE. TUTTAVIA
CERCO SEMPRE DI VERIFICARE SE SI
TRATTA DELLA
SOLUZIONE GIUSTA!

IL FATTO STESSO CHE LE CASE COSTRUTTRICI
PROPONGONO CONTINUAMENTE SOLUZIONI DI-
VERSE PER LA FRANGITURA , DIMOSTRA CHE IL
NON E' STATA ANCORA TROVATA LA SOLUZIONE
DEFINITIVA PER RISOLVERE IL PROBLEMA.

ULTIMAMENTE SEMBRANO SEMPRE DI PIU' PRENDERE
PIEDE I SISTEMI CHE PREVEDONO UNA GRIGLIA (martelli,
coltelli)CHE PORTA AD UNA UNIFORMITA' DELLA PASTA
IN MODO DA GARANTIRE UNA MAGGIORE RESA
ESTRATTIVA. RIGUARDO ALLA DIFFERENTE CARATTE-
RIZZAZIONE DEGLI OLI DA UN SISTEMA ALL' ALTRO SI
VARIANO I NUMERI DI GIRI E LA GRANDEZZA DEI FORI
DELLA GRIGLIA OLTRE CHE LA DISTANZA RELATIVA
TRA FORO E FORO. STANNO COSI PERDENDO TERRENO
I SISTEMI COME I DISCHI CHE PURE AVEVANO GARANTI-
TO DEGLI OTTIMI RISULTATI QUALITATIVI, CHE NON
DANNO UNIFORMITA' ALLA PASTA .

I DIFFERENTI SISTEMI DI FRANGITURA HANNO SPESSO DATO DEI RISULTATI OPPOSTI DA CULTIVAR A CULTIVAR, ESALTANDO CERTE PECULIARITA' IN ALCUNE CULTIVAR COME AD ESEMPIO L' USO DEI FRANGITORI A MARTELLI NELLE VARIETA' MENO AMARE O AL CONTRARIO ESASPERANDOLE FINO A PORTARLE VERSO DEI DIFETTI IN QUELLE RICCHE DI CLOROFILLE COME LA CORATINA O LA DRITTA.

Infatti per cultivar come la Nocellara del Belice, l' Itrana, l' Ascolana Tenera, l' Intosso , comunque nelle cultivar da tavola e/o duplice attitudine ,di per se stesse poco amare specie in areali in cui la raccolta avviene in periodi molto freschi come avviene ad esempio per l' Itrana; l' uso del frangitore a martelli ha portato all' estrazione di più polifenoli e di un tantino di amaro in più che hanno arricchito ulteriormente il bagaglio già ricco di queste cultivar.

Al contrario in areali in cui l' anticipo della raccolta portano a molire le olive in periodi in cui la temperatura esterna è molto elevata e le cultivar hanno una grossa carica in clorofilla (tipica ad esempio della nostra amata dritta ma anche della coratina o del leccino) i frangitori più violenti, che portano con se una ulteriore elevazione di 5-10 °C della temperatura in frangitura, danno come risultati sensazioni sgradevoli come i sentori di erba cotta e/o di legno.

Ancora una volta si vede come la variabile cultivar gioca un ruolo importante, ossia come le variabili in gioco interagiscono tra di loro in maniera continuativa. QUALCUNO HA AVANZATO L' IPOTESI DI USARE FRANGITORI DIVERSI PER CULTIVAR DIVERSE!

ALCUNI FRANTOI SONO ARRIVATI A DOTARSI DI DUE TIPI DI FRANGITORI , DA UTILIZZARE SECONDO LA CULTIVAR E/O SECONDO IL PERIODO DI FRANGITURA, SIA IN RELAZIONE ALLA TEMPERATURA ESTERNA DEL MOMENTO SIA ALLO STATO DI MATURAZIONE DELLE OLIVE:
TIPICAMENTE UN FRANGITORE A MARTELLI E UNO A DISCHI.

MOLTI ALTRI FRANTOIANI HANNO PREFERITO ADOTTARE UN FRANGITORE A COLTELLI DOVE VANNO A VARIARE :

- i) il numero dei giri del rotore e quindi dei coltelli (tramite inverter sull' alimentazione del motore);
- ii) il numero di taglienti (coltelli) presenti sul rotore;
- iii) il tipo di coltelli usati;
- iv) il tipo di griglia usata.

Tutta ciò sulla base dell' esperienza e dell' intuito del momento del frantoiano. Purtroppo ancora una volta bisogna dire che manca una guida pratica che informi l' operatore del settore sul come comportarsi nei vari casi.

Comunque è assodato che esiste una relazione ad tra :

$$Q = f(T, V, C, M, t, F, D, n, \dots)$$

Dove Q= qualità dell' olio;

T= Tipo di frangitore

C= tipo di cultivar molita;

M= grado di maturazione dell' oliva;

t= temperatura di molitura;

F= numero e grandezza dei fori della griglia;

D= numero e grandezza dei coltelli e/o dei martelli;

n= numero dei giri;

.....Altre variabili diverse per tipi di frangitori.

Al solito f è la funzione che lega le variabili ed è comunque in gran parte sconosciuta.

In pratica in base all' esperienza si sa , a parità di altri parametri, che per una stessa cultivar è bene aumentare i giri in frangitura quando essa è poco matura e diminuirli man mano che avanza con l' invaiatura. Allo stesso modo si sa come alcune cultivar vanno molite più violentemente di altre. Ma per la maggior parte delle variabili gli studi e le Esperienze sono ancora da farsi!