

Andria, 07.04.2008

Oggetto: descrizione attività svolte alla data 31.03.2008 nell'ambito dello "Studio sull'adeguatezza delle metodologie di produzione tradizionali alle norme moderne in tema di sicurezza alimentare e tracciabilità delle olive da tavola".

Nel corso della seconda annualità lo Studio in oggetto, dopo un avvio sicuramente stimolante, alla luce dei primi risultati conseguiti per lo più inaspettati e pertanto degni di approfondimenti della prima annualità, è entrato nel vivo contraddistinto da un crescente interesse ad opera di tutte le figure coinvolte: ricercatori, organizzazioni di produttori e trasformatori.

La curiosità ha contagiato altre associazioni appartenenti all'Unione, come tra l'altro emerso in un incontro organizzato in Unaprol e che ha visto la partecipazione di rappresentanti anche istituzionali.

Il lavoro procede sui soliti due fronti, oliva alla barese e oliva di Gaeta, seppur con diverse finalità e, se vogliamo, con diversi risultati parziali.

Ricordiamo che la gestione operativa delle attività è affidata da Unaprol a Oliveti d'Italia. Quest'ultima segue direttamente lo studio sull'oliva alla barese e sull'oliva di Gaeta. Il laboratorio esterno coinvolto è sempre quello della SSICA di Parma.

Oliva "alla barese"

Una volta individuati ed isolati, i ceppi fermentanti sono stati successivamente coltivati in laboratorio e resi disponibili per le prove di fermentazione.

Sono stati definiti i parametri di fermentazione e le caratteristiche dei contenitori (fermentini).

Questi ultimi sono stati questa volta portati direttamente in Oliveti d'Italia (ricordiamo che l'anno scorso i fermentini erano a Parma e le olive erano state spedite da Andria).



fig. 1 - fermentini utilizzati in Oliveti d'Italia

Le prove di fermentazione nella seconda annualità sono state orientate su due varietà, scelte tra quelle maggiormente utilizzate in zona, la Termite di Bitetto e la Pasola.

Il quantitativo necessario, all'incirca qli 1,5 per ciascuna varietà, è stato prelevato nel territorio di riferimento, prestando massima attenzione al grado di maturazione, di fondamentale importanza per ottenere un prodotto di qualità, soprattutto dal punto di vista organolettico.

La salamoia è stata preparata direttamente in Oliveti d'Italia e la fermentazione è stata agevolata con l'utilizzo dei ceppi fermentanti isolati dalla SSICA ed inviati in appositi contenitori.

Periodicamente (vedi tabella allegata) sono stati prelevati alcuni campioni di salamoia per le successive analisi di laboratorio eseguite a Parma.

Per il prelievo, ricordiamo che i contenitori non vengono più aperti fino al confezionamento, è stata utilizzata una pompa peristaltica inviata ad Andria dalla SSICA di Parma.

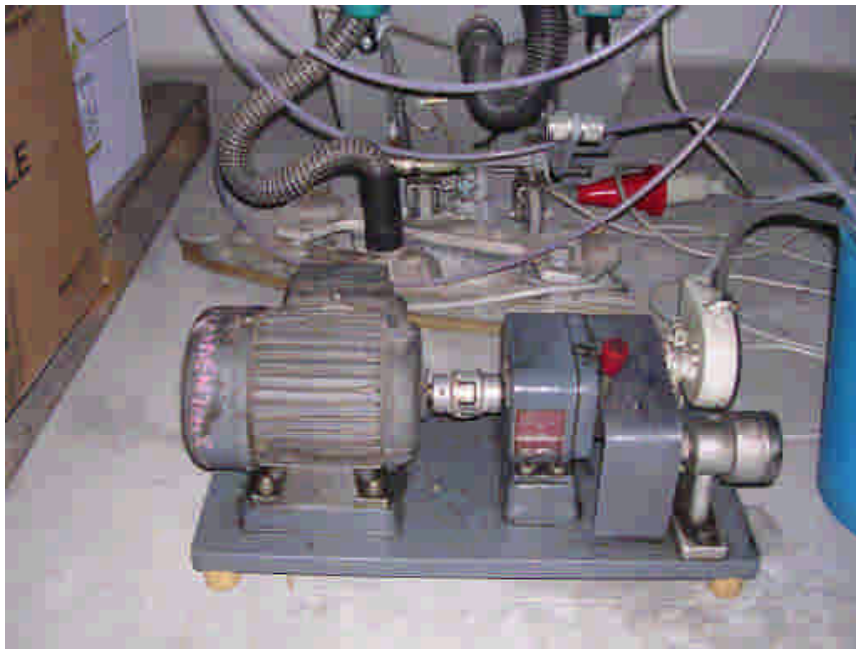


Fig. 2 – pompa peristaltica

La scelta di eseguire le fermentazioni ad Andria è stata dettata dalle seguenti motivazioni:

- ✓ La spedizione delle olive fino a Parma costituisce un serio problema vuoi per i tempi che spesso si allungano pericolosamente vuoi per le condizioni di trasporto talvolta disagiati, il tutto a discapito della qualità all'arrivo a destinazione.
- ✓ La presenza dei fermentini in Oliveti e l'attività di prelievo campioni eseguita dal personale di laboratorio aziendale ha fatto sì che questi ultimi cominciassero ad avere una certa confidenza con le attrezzature.
- ✓ La possibilità di prelevare insieme ai campioni di salamoia alcune drupe ha consentito di apprezzarne le proprietà organolettiche ad intervalli regolari, man mano che procedeva la fermentazione, valutando il momento più

- opportuno per un eventuale confezionamento e la reale durata della fermentazione con l'ausilio dei ceppi isolati.
- ✓ Si è potuto rilevare direttamente in loco l'aumento di pressione nei fermentini man mano che cresceva la concentrazione dell'anidride carbonica prodotta.

Per quanto attiene i risultati delle analisi eseguite sui campioni di salamoia si allega il riepilogo invariato direttamente dalla SSICA

Tab. 1- FERMENTINO 1: OLIVE var. PASOLA

	Tempo			
	Tempo 0 11/10/07	05/11/07	15/11/07	15/02/07 (realizzato 2007)
pH	*ND	5,05	4,15	3,51
Carica microbica totale (ufc/ml)	*ND	$1,3 \cdot 10^6$	$3,0 \cdot 10^6$	$4,8 \cdot 10^3$
Batteri lattici (ufc/ml)	*ND	$2,5 \cdot 10^5$	$5,4 \cdot 10^3$	$6,1 \cdot 10^{3*}$
Enterobatteri (ufc/ml)	*ND	$2,6 \cdot 10^3$	$1,2 \cdot 10^5$	9
Lieviti (ufc/ml)	*ND	$1,1 \cdot 10^4$	$1,2 \cdot 10^2$	$5,2 \cdot 10^2$
Muffe (ufc/ml)	*ND	<10	<10	<10
Clostridi solfito-riduttori (ufc/ml)	*ND	<1	<1	<1
Acidità titolabile (g/100ml)	*ND	0,036	0,066	0,12
Acido D-Lattico (g/100ml)	*ND	<0,01	0,012	0,039
Acido L-Lattico (g/100ml)	*ND	0,01	0,027	0,050
NaCl (g/100ml)	*ND	5,2	4,86	4,83

*ND: non determinato campione pervenuto rotto.

*: flora lattica costituita prevalentemente da batteri lattici omofermentanti (non gasogeni)

Nella tabella 2 sono riportati i risultati delle analisi svolte durante la fermentazione lattica delle olive var. Termite di Bitetto. In questo caso la fermentazione è iniziata in modo spinto fin dall'inizio causando la riduzione drastica del pH; la concentrazione di batteri lattici è risultata elevata già al tempo 0 (10^7 ufc/ml). Dopo 15 giorni il pH è sceso a 3,47, l'acidità titolabile era pari a 0,157 e gli enterobatteri non erano più rilevabili. Dopo due mesi si ritiene completato il processo fermentativo: la concentrazione dei batteri lattici era scesa a valori <100 ufc/ml e l'acidità titolabile aveva raggiunto un valore di 0,263.



STAZIONE SPERIMENTALE PER L'INDUSTRIA DELLE CONSERVE ALIMENTARI IN PARMA

sequito
 Pag. 3 di 3

Tab.2 - FERMENTINO 2: OLIVE var.TERMITE di BITETTO

	Tempo			
	Tempo 0 11/10/07	31/10/07	15/11/07	13/12/07 (realizzato 20/12)
pH	5,98	3,47	3,54	3,70
Carica microbica totale (ufc/ml)	$1,1 \cdot 10^7$	$9,4 \cdot 10^6$	$2,8 \cdot 10^5$	$5,0 \cdot 10^4$
Batteri lattici (ufc/ml)	$1,0 \cdot 10^7$	$1,0 \cdot 10^7$	$3,5 \cdot 10^5$	<100
Enterobatteri (ufc/ml)	$1,7 \cdot 10^4$	<1	<1	<1
Lieviti (ufc/ml)	$2,8 \cdot 10^4$	$1,0 \cdot 10^5$	$6,0 \cdot 10^4$	$9,5 \cdot 10^4$
Muffe (ufc/ml)	<10	<10	<10	<10
Clostridi solfito-riduttori (ufc/ml)	<1	<1	<1	<1
Acidità titolabile	*ND	0,157	0,218	0,263
Acido D-Lattico	0,020	0,046	0,067	0,096
Acido L-Lattico	0,019	0,072	0,086	0,109
NaCl	3,83	4,6	4,47	4,36

*ND: non determinato

Laboratorio Microbiologia


 Dott.ssa M. Paola Previdi

Laboratorio Conserve Vegetali

p.ch. Bonello Macchiavelli



A fermentazione ultimata i fermentini sono stati spediti a Parma direttamente alla SSICA per il confezionamento in lattina, seguendo una procedura molto particolare, messa a punto nella prima annualità, essenziale per impedire la perdita dell'anidride carbonica intrappolata nei tessuti delle drupe. Ricordiamo che uno degli obiettivi dello Studio è proprio quello di ottenere un prodotto organoletticamente identico a quello solitamente ottenuto in zona con metodi artigianali, in tutta sicurezza ed industrializzando i processi. Tra le caratteristiche organolettiche assolutamente tipiche dell'oliva alla barese vi è proprio il tipico frizzantino derivante dall'anidride carbonica che si libera nel corso delle fermentazioni e che rimane subito intrappolata nei tessuti delle drupe per la chiusura ermetica dei fermentini. Una delle difficoltà veniva rappresentata all'inizio della sperimentazione proprio dalla procedura di confezionamento del prodotto, dovendo aprire i fermentini per i consueti campionamenti e per il riempimento dei contenitori definitivi, senza perdere il gas presente all'interno.

La scelta delle lattine è risultata scontata a seguito delle seguenti osservazioni:

- i contenitori in plastica devono sopportare pressioni piuttosto elevate, con inevitabili problemi di tenuta dei tappi a vite;
- nei contenitori di plastica risulta difficoltoso sia il riempimento che lo svuotamento (per il consumo) del prodotto;
- le lattine risultano comode in fase di confezionamento e di utilizzo del prodotto;
- le lattine sono certamente più igieniche;
- le lattine si prestano meglio alle predisposizioni di sistemi di apertura particolari necessari per evitare la fuoriuscita violenta di gas e quindi di schiuma;
- le lattine per contro pesano più della plastica con inevitabile aumento del costo di trasporto a grandi distanze;

Tuttavia nel corso della terza annualità si dovranno fare le ultime valutazioni del caso al fine di definire il packaging da utilizzare.

Oliva di Gaeta.

La prova è stata eseguita con la collaborazione del Dott. Alberto Bono, consulente dell'Aspol Latina, e della Dottoressa Paola Previti della SSICA di Parma.

Ricordiamo le tesi a confronto:

1. La Rocca srl di Roccamassima

Salatura 1: 5 Kg di sale subito nel fusto + 5 kg di sale dopo 30 giorni;

Salatura 2: 10 Kg di sale subito nel fusto;

Salatura 3: preparata la salamoia sciogliendo 10 Kg di sale nell'acqua e versata nel fusto;

Salatura 4: 10 Kg di sale nel fusto dopo 30 giorni;

Salatura 5: preparata la salamoia sciogliendo 10 Kg di sale nell'acqua + 1 litro di aceto e versata nel fusto;

Le olive provenivano da un unico produttore e sono state lavorate e poste nei fusti il 02/04/2007.

2. Cooperativa Unagri di Itri

UNI 3: Salatura quando il pH diventa < di 4,5

UNI 4: Salatura quando il pH diventa < di 4,5

I due campioni differiscono per produttore e per le differenti zone di produzione sono stati messi in salamoia e sono stati posti nei fusti già nella metà di marzo.

Questi campioni descritti sono stati seguiti ed analizzati il 03/07/2007 e il 05/09/2007

Oltre ai campioni in prova sono stati analizzati altri campioni di "oliva Gaeta" e "Itrana bianca" confezionati e pronti per la distribuzione per verificare la qualità delle salamoie. (Vedi tabelle analisi).

In data 31/08/2007 si è proceduto all'analisi organolettica di 16 campioni di olive, 10 di "olive Gaeta" e 6 di "Itrana Bianca". I dati sono in fase di elaborazione e verranno inviati al più presto.

In data 04/09/2007 sono stati spediti per corriere i seguenti campioni di olive:

5 campioni di olive "olive di Gaeta" con differente sistema di salatura della ditta La Rocca srl di Roccamassima;

2 campioni di olive "olive di Gaeta" di due produttori della Cooperativa UNAGRI di Itri identificati UNI 3 e UNI 4;

1 campione di olive "Itrana Bianca" pronta per il commercio della ditta La Rocca srl

1 campione di olive "Itrana Bianca" pronta per il commercio della ditta Cooperativa UNAGRI

3 campioni di olive "olive di Gaeta" della ditta D'Urso Flaminio di Itri con allegato la scheda del prodotto con le misurazioni del pH, temperature, densità % di sale e giudizio sull'odore della salamoia.



3 campioni di olive “Itrana Bianca” della ditta D’Urso Flaminio di Itri con allegato la scheda del prodotto con le misurazioni del pH, temperature, densità % di sale e giudizio sull’odore della salamoia.

Gli ultimi 6 campioni sono stati analizzati per aver un parametro di confronto con i dati rilevati dall’azienda e quelli dell’SSICA di Parma (pH).

Gli ultimi campioni inviati del prodotto finito da mettere in commercio sono arrivati rotti a causa della maldestra movimentazione del Corriere espresso al quale li avevamo affidati.

Sono stati raccolti gli altri campioni, purtroppo solo quelli della ditta La Rocca srl, che verranno inviati lunedì prossimo.

Si allegano i dati analitici della SSICA di Parma.

Latina 06/02/2008

(Dr. Agr. Alberto Bono)

05/09/07

Consegnati 15 campioni:

- Sal1
 - Sal2
 - Sal3
 - Sal4
 - Sal5
- } La Rocca Srl: campioni preparati il 31/03/07 già analizzati il 03/07/07
- Prodotto finito oliva I trana Bianca La Rocca Srl (Roccamassima)
 - Uni 3
 - Uni 4
- } Unagri già analizzate il 03/07/07
- Prodotto finito oliva I trana Bianca Uniagri di I tri
 - fusto 06
 - fusto 03
 - fusto 07
 - fusto 09
 - fusto 019
 - fusto 010
- } Itrana bianca Az. D'urso Flaminio
- } Gaeta Az. D'urso Flaminio

Tabella 1

Campioni	UNI 3		UNI 4	
	3 mesi♦	5 mesi	2,5♦ mesi	4,5 mesi
pH	4,79	4,70	3,81	3,88
Batteri lattici	nd	nd	$1,5 \cdot 10^7$	$5,6 \cdot 10^6$
Enterobatteri	<1	<1	<1	<1
Carica microbica totale	$1,2 \cdot 10^6$	$1,0 \cdot 10^4$	$1,8 \cdot 10^7$	$3,4 \cdot 10^6$
Lieviti	$8,9 \cdot 10^5$	$6,0 \cdot 10^4$	$1,2 \cdot 10^5$	20
Muffe	<10	<10	$2,3 \cdot 10^4$	<10
Clostr. solf. rid.	<1	<1	<1	<1
Acidità titolabile (g/100ml)	0,319	0,373	0,893	1,167
Acido D-Lattico (g/100ml)	0,050	0,053	0,495	0,57
Acido L-Lattico (g/100ml)	0,016	0,02	0,284	0,45
NaCl (g/100ml)	5,99	5,62	5,79	5,34

♦ analizzati il 03/07/07

Tabella 2

Campioni	sal.1		sal.2		sal.3		sal.4		sal.5	
Tempo	3 mesi♦	5 mesi	3 mesi♦	5 mesi	3 mesi♦	5 mesi	3 mesi♦	5 mesi	3 mesi♦	5 mesi
pH	3,71	3,73	4,70	4,68	4,70	4,61	4,29	4,28	4,70	4,68
Batteri lattici	$3,6 \cdot 10^7$	$1,4 \cdot 10^7$	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Enterobatteri	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Carica microbica totale	$3,010^7$	$1,4 \cdot 10^7$	$3,7 \cdot 10^5$	$2,7 \cdot 10^5$	$3,7 \cdot 10^5$	$1,9 \cdot 10^5$	$3,5 \cdot 10^5$	$1,3 \cdot 10^5$	$5,4 \cdot 10^5$	$2,4 \cdot 10^5$
Lieviti	$1,6 \cdot 10^4$	$2,4 \cdot 10^4$	$4,6 \cdot 10^5$	$3,0 \cdot 10^5$	$5,2 \cdot 10^5$	$1,2 \cdot 10^5$	$5,6 \cdot 10^5$	$2,6 \cdot 10^5$	$5,4 \cdot 10^5$	$2,6 \cdot 10^5$
Muffe	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Clostr. solf. rid.	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Acidità titolabile (g/100ml)	0,785	1,00	0,294	0,333	0,342	0,411	0,455	0,530	0,286	0,740
Acido D-Lattico (g/100ml)	0,367	0,41	0,098	0,14	0,118	0,16	0,292	0,32	0,062	0,08
Acido L-Lattico (g/100ml)	0,262	0,32	0,033	0,10	0,082	0,15	0,100	0,16	0,049	0,06
NaCl (g/100ml)	5,39	5,22	5,32	4,97	5,71	5,54	6,04	5,34	5,49	5,08

♦ analizzati il 03/07/07

Tabella 3

Campioni	fusto 06	fusto 03	fusto 07	fusto 09	fusto 010	fusto 019
varietà di oliva	itrana bianca	itrana bianca	itrana bianca	gaeta	gaeta	gaeta
data di produzione	17/11/06	19/11/06	17/11/06	15/04/07	15/04/07	14/04/07
Tempo	9,5 mesi	9,5 mesi	9,5 mesi	4,5 mesi	4,5 mesi	4,5 mesi
pH	4,07	4,06	4,08	4,43	4,46	3,95
Batteri lattici	$7,8 \cdot 10^5$	$9,9 \cdot 10^5$	$7,3 \cdot 10^5$	nd	nd	$5,5 \cdot 10^6$
Enterobatteri	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Carica microbica totale	$3,3 \cdot 10^5$	$8,1 \cdot 10^5$	$5,1 \cdot 10^5$	$4,0 \cdot 10^4$	$4,0 \cdot 10^3$	$8,9 \cdot 10^5$
Lieviti	$4,8 \cdot 10^3$	$8,0 \cdot 10^2$	$3,8 \cdot 10^3$	$4,6 \cdot 10^4$	$4,0 \cdot 10^3$	$1,2 \cdot 10^4$
Muffe	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Clostr. solf. rid.	<1	<1	<1	<1	<1	<10
Acidità titolabile (g/100ml)	0,820	0,797	0,859	0,530	0,484	1,009
Acido D-Lattico (g/100ml)	0,31	0,36	0,33	0,35	0,28	0,51
Acido L-Lattico (g/100ml)	0,22	0,20	0,22	<0,01	0,27	0,01
NaCl (g/100ml)	4,66	4,91	4,77	5,18	5,21	4,97

Tabella 4

Campioni	prod. finito Gaeta La Rocca	prod. finito Gaeta 1A La Rocca	prod. finito Gaeta 1B La Rocca	prod. finito I trana bianca La Rocca	prod. finito I trana bianca Unagri
Tempo	prod. 04/06 ♦	prod. 04/06♦♦	prod. 04/06♦♦		
pH	4,72	4,69	4,07	3,96	4,15
Batteri lattici	nd	nd	$2,2 \cdot 10^*$	$2,6 \cdot 10^6$ **	$1,3 \cdot 10^7$
Enterobatteri	<1	<1	<1	<1	<1
Carica microbica totale	$1,4 \cdot 10^5$	$6,6 \cdot 10^5$	$1,0 \cdot 10^7$	$1,5 \cdot 10^6$	$1,6 \cdot 10^7$
Lieviti	$1,6 \cdot 10^5$	$15,2 \cdot 10^5$	$2,7 \cdot 10^5$	$1,9 \cdot 10^4$	$1,0 \cdot 10^4$
Muffe	<10	<10	<10	<10	<10
Clostr. solf. rid.	<1	<1	<1	<1	<1
Acidità titolabile (g/100ml)	0,335	0,320	0,853	0,465	0,715
Acido D-Lattico (g/100ml)	0,012	0,013	0,409	0,2	0,13
Acido L-Lattico (g/100ml)	0,038	0,021	0,271	0,24	0,10
NaCl (g/100ml)	6,31	6,02	5,23	6,64	4,13

♦ analizzati il 03/07/07

♦♦ analizzati il 15/03/07

* *Lactobacillus plantarum*

** *Lactobacillus pentosus*

Come si può facilmente notare nelle tabelle sopra riportate, le ultime analisi si riferiscono a campionamenti eseguiti e spediti a Parma, per le consuete prove, tra agosto e settembre 2007, dopodichè l'attività si è improvvisamente interrotta fino alla scadenza della seconda annualità.

Per tal motivo Oliveti d'Italia, insieme ad Unaprol ed anche sulla base delle considerazioni puramente scientifiche della SSICA, sta valutando se e come proseguire nella terza ed ultima annualità le attività previste in progetto per l'oliva di Gaeta.

Gianni Martellini
(RQ Oliveti d'Italia Scpa)

