

LA COLATURA DI ALICI CETARESE: VALUTAZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICO-CHIMICHE DURANTE IL PROCESSO DI LAVORAZIONE

“LA COLATURA DI ALICI CETARESE”: EVALUATION OF PHYSICO-CHEMICAL PARAMETERS DURING PRODUCTION PROCESS

Panzardi M.¹, Marrone R.¹, Vollano L.¹, Colarusso G.¹, D’Antonio M.², Mercogliano R.¹

¹ Dipartimento di Scienze Zootecniche e Ispezione degli Alimenti – Sezione di Ispezione degli Alimenti– Università di Napoli;

² Dirigente veterinario ASL di Salerno

SUMMARY

The entire manufacturing process of colatura di alici di Cetara, a fish product derived from anchovies, was monitored. Physico-chemical characteristics, TVN and TMA content and fatty acid profile was determined from raw anchovies to colatura ready to use. Results showed a high TVN level also at initial steps of ripening period. The fatty acid content showed a high presence of polunsaturated acids also in finished product.

Key words

Anchovies; TVN; TMA; fatty acid.

INTRODUZIONE

La colatura è legata alla tradizione piscatoria del borgo di Cetara, un piccolo centro della costiera amalfitana. È un prodotto inseribile nella stretta cerchia delle cosiddette ‘qualità identitarie’, un prodotto cioè che identifica il luogo in cui è ottenuto. Al fine di una sua ulteriore valorizzazione, una prima azione è stata definita dal D.M. del 18/07/2000 che ha inserito la colatura di alici di Cetara nell’elenco dei prodotti agro alimentari tradizionali della Regione Campania meritevoli della tutela. In attesa di avviare le procedure per il riconoscimento di una delle forme di tutela previste dal Regolamento CE 2081/92, scopo del presente lavoro è stato valutare l’andamento di alcuni parametri fisico-chimici durante tutta la fase di lavorazione di questo prodotto al fine di standardizzare il processo produttivo.

MATERIALI E METODI

Nel periodo compreso tra Giugno 2007 e Gennaio 2008 è stata monitorata l’evoluzione delle caratteristiche fisico-chimico durante il processo produttivo, dalla materia prima alice (*Engraulis encrasicolus*) fino al prodotto finito, di tre ditte localizzate a Cetara (SA) che producono la colatura con differenti lavorazioni. In particolare la lavorazione tipica di seguito descritto è fatta dalla ditta N. Le alici del Golfo di Salerno vengono sottoposte a decapitazione ed eviscerazione (“scapezzate”) a mano, e sistemate, con la classica tecnica “testa-coda” a strati alterni di sale, in un apposito contenitore in legno di rovere, il terzigno (un terzo di una botte) all’interno del quale permangono per 24 ore cosparse (“inzuscate”) di sale marino. Completati gli strati, il contenitore viene coperto con un disco in legno (detto tompagno), sul quale si collocano dei pesi (pie-

tre marine). Per le prime 48 ore si esercita una pressatura maggiore, quindi si passa a livelli di pressione inferiore. Il liquido che affiora per effetto della pressatura e della maturazione delle alici costituisce l'elemento base che caratterizza la colatura. Raccolto progressivamente, il liquido viene inserito in grandi bottiglie di vetro ed in un primo tempo posto in locali freschi ed areati (a temperatura tra 18 e 20°) successivamente viene esposto alla luce diretta del sole.

Al termine del processo di maturazione delle alici (circa 4-5 mesi), in genere fra la fine del mese di ottobre e gli inizi di novembre, tutto è pronto per l'ultima fase del processo: il liquido raccolto e conservato viene versato nuovamente nel Terzigno ove le acciughe erano rimaste in maturazione. Attraversando lentamente i vari strati (colando), ne raccoglie il meglio delle caratteristiche organolettiche, fino ad essere recuperato, attraverso un apposito

foro praticato nel Terzigno con un attrezzo detto "vriale", e trasferito in altro recipiente. Da qui può essere filtrato con l'utilizzo di appositi teli di lino, detti 'cappucci'. La differenza significativa nelle altre due ditte (D ed I) è che nella prima fase di raccolta del liquido le alici salate erano destinate alla vendita ed il liquido veniva fatto percolare su alici fresche non sottoposte a salagione.

Al fine del campionamento sono stati effettuati 2 prelievi per le ditte D ed N ed 1 prelievo per la ditta I. I campioni sono stati analizzati in doppio, presso il laboratorio di chimica degli alimenti del Dipartimento di Scienze Zootecniche e Ispezione degli Alimenti dell'Università di Napoli secondo gli intervalli riportati in Tab.1 per la determinazione dei seguenti parametri:

pH – pHmetro; umidità, proteine, grassi, NaCl, ceneri; Indici di rancidità (1); ABVT, TMA. (2). Profilo acido (3-4).

Tab. 1 - Campionamento effettuato per le tre ditte

Ditta	Inizio produzione	25/6	10/7	27/8	26/9	23/10	21/11	17/1
D 1	15-05-07	41	56	105	134	162	191	
D 2	16-06-07	9	24	72	102	129	158	
N 1	15-06-07	10	25	73	103	130	160	216
N 2	27-05-07	29	44	92	122	149	178	233
I 1	22-05-07		49	98	128	155	184	

RISULTATI E DISCUSSIONE

Il pH è un parametro importante per evidenziare il processo di salagione-maturazione, in quanto le sue variazioni riflettono l'impiego di sale. Dall'iniziale valore di 5,5 nell'acciuga fresca esso si attesta a fine processo a valori di 6,8 presentando picchi in concomitanza dell'immissione di NaCl. Il livelli di sale sono progressivamente diminuiti passando da concentrazioni del 35-40% a valori intorno al 25% nella colatura pronta per il consumo. Il giusto dosaggio di quest'ultimo secondo il criterio del quanto basta è l'elemento caratterizzante la tecnologia di lavorazione e determinante sia per la conservazione del prodotto alice sia nel contribuire a caratterizzare il gusto tipico della colatura.

Costante è invece il comportamento delle proteine, componenti principali della sostanza secca

che si sono mantenute durante l'intero processo produttivo su valori compresi tra 20 e 25%. I grassi presentano nella materia prima valori intorno al 3% che salgono al 6% nel prodotto finito. Per la composizione centesimale non sono emerse differenze imputabili ai diversi processi di lavorazione.

Le concentrazioni di ABVT (Fig.1) sono aumentate in maniera progressiva nei campioni delle ditte D ed N. Nella colatura di entrambi i lotti analizzati della ditta N si è osservato un repentino abbassamento dei livelli nell'ultimo intervallo di campionamento. In ogni caso in tutte e tre le ditte i limiti riportati in letteratura o fissati, anche se per altre specie ittiche, dal recente REG. CE 2074/2005 sono stati superati già a partire dal secondo o in certi casi dal primo intervallo di campionamento.

Allo stesso modo anche il contenuto in TMA (Fig.2) risulta superiore al limite riportato in lette-

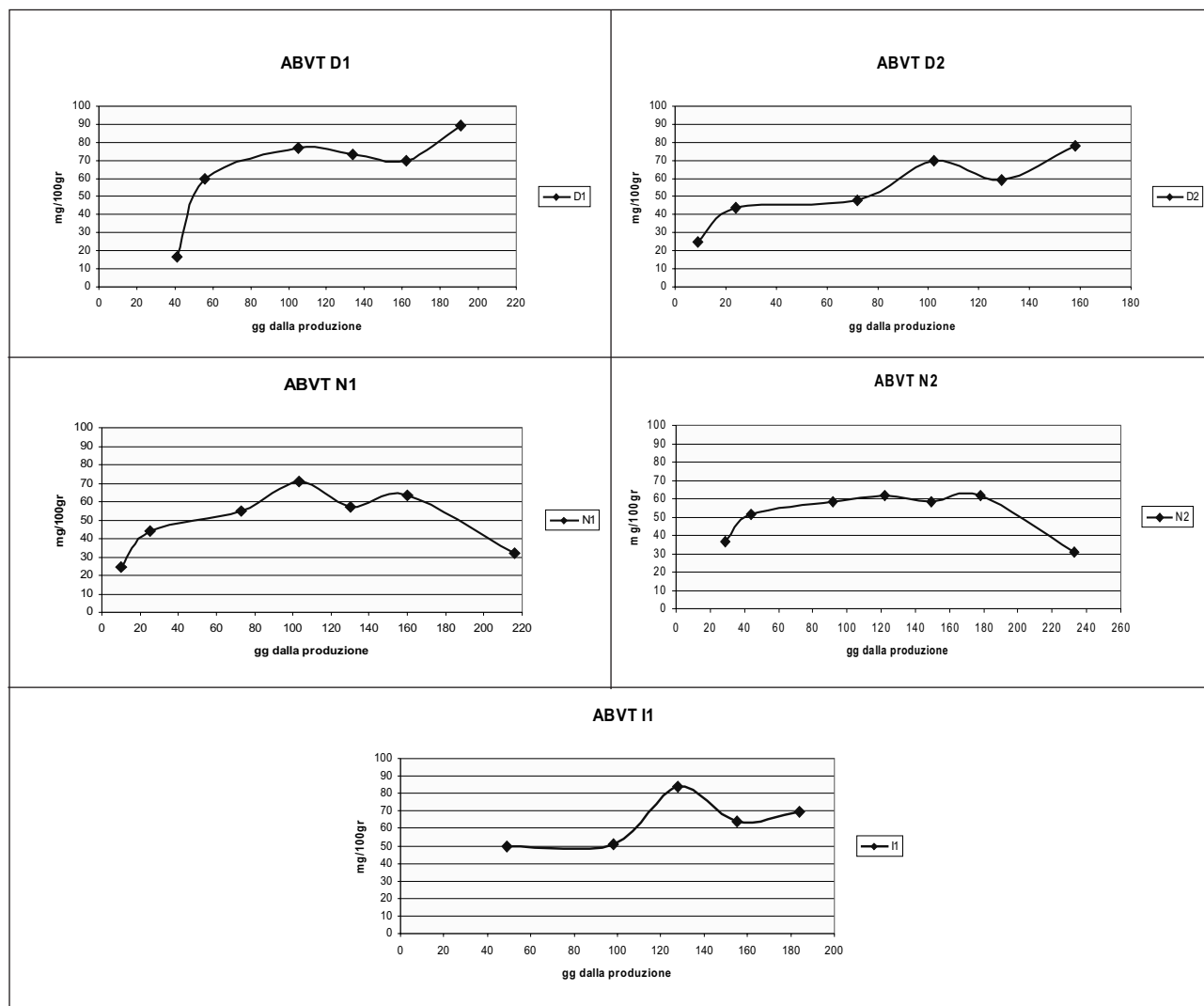


Figura 1 - Grafici dell'andamento del contenuto di ABVT nei campioni D1-D2, N1-N2, I1.

ratura di 5 mg/100gr a partire dal secondo e nel caso della ditta N dal primo intervallo di campionamento.

Per quanto riguarda questi due parametri sono state evidenziate differenze unicamente tra i due lotti della ditta D dove i livelli di sono stati costantemente più bassi nel lotto prodotto nel mese di giugno probabilmente perché la materia prima è stata lavorata in tempi più rapidi.

Il contenuto in aldeide malonica ai fini della valutazione di eventuali processi ossidativi ha avuto un andamento simile nei prodotti di tutte e tre le ditte mostrandosi sempre inferiore ai limiti riportati in bibliografia. Per quanto concerne infine il profilo acido, gli acidi grassi maggiormente rappre-

sentati sono stati l'acido palmitico (C16:0), l'acido miristico (C14:0) e l'acido stearico (C18:0) tra i saturi e l'acido docosadienoico (DHA C22:6 n3) tra i polinsaturi. La composizione acidica ha mostrato un'equilibrata proporzione di acidi grassi ai fini nutrizionali con un apporto maggiore di acidi grassi monoinsaturi (rapporto insaturi/saturi in media di 0.74 con valore più elevato intorno ad 1 nei prodotti della ditta N).

L'elevata presenza di grassi liberi insaturi, probabilmente da ascrivere al processo di disgregazione cellulare che avviene nel corso della fermentazione del pesce, conferisce alla colatura un importante ruolo salutistico, svolgendo tali grassi un ruolo determinante nella prevenzione di malattie cardiovascolari.

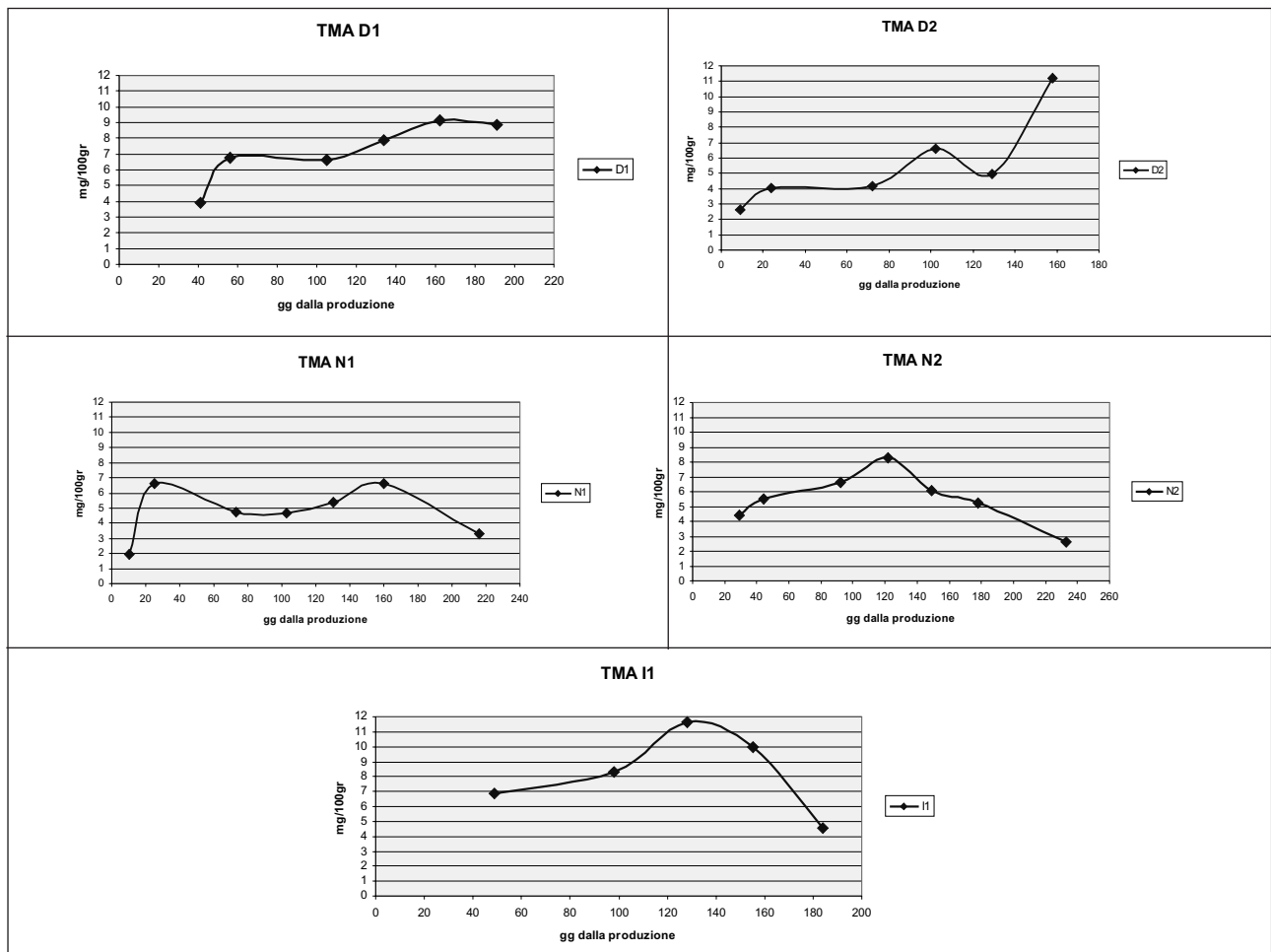


Figura 2 - Grafici dell'andamento del TMA nei campioni D1-D2, N1-N2, I1.

CONCLUSIONI

La tecnologia di produzione, pur variando in alcune fasi, non è tale da influenzare in maniera significativa i parametri chimici.

L'innalzamento dei valori di ABVT e TMA fin dalle prime fasi di campionamento testimonia un catabolismo proteico accentuato, catalizzato anche in alcune fasi del processo produttivo. I valori di pH vicini alla neutralità nelle fasi finali della lavorazione non destano particolari preoccupazioni in relazione alla concentrazione salina che contrasta lo sviluppo di germi patogeni. Analisi microbiologiche svolte parallelamente hanno costantemente dimostrato l'assenza di patogeni. Il pericolo sanitario per questo tipo di preparazione sembra essere legato solo alla presenza di dell'istamina che è stata ricercata durante la sperimentazione oggetto di un'altra comunicazione (5). L'utilizzo di una materia prima freschissima ed il rispetto delle condizioni igienico sanitarie dell'ambiente di lavorazione e del personale

restano comunque elementi da non sottovalutare alla luce del fatto che si tratta di lavorazioni artigianali.

BIBLIOGRAFIA

- 1) A.O.A.C. (1984) Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 14th ed., Ed. Ass. Off. Analyt. Chemist, Washington.
- 2) D. Pearson (1973), laboratory techniques in food analysis, London Butter Worths.
- 3) David Menoyo, Clemente J. Lopez-Bote, José M. Bautista, Alex Obach (2002). Herring vs. anchovy oils in salmon feeding Aquat. Living Resour. 15 217-223.
- 4) Spiros Zlatanov, Kostas Laskaridis. (2007) Seasonal variation in the fatty acid composition of three Mediterranean fish – sardine (*Sardina pilchardus*), anchovy (*Engraulis encrasicolus*) and picarel (*Spicara smaris*). Food Chemistry 103 725-728.
- 5) Mercogliano R., D'Ambrosio R., De Felice A., Chirillo C., Citro A., Anastasio A. (2008) Atti XVIII Convegno AIVI (in press).