

Il pesce di acquacoltura nella moderna alimentazione

Il contributo dell'acquacoltura alla crescente domanda di prodotti ittici è divenuto sempre più significativo in quanto la presenza di prodotti allevati sui mercati, per alcune specie, prevale sul selvatico. Un prodotto di acquicoltura di qualità deve essere innanzitutto sicuro, assicurare credibilità al consumatore dando precise garanzie, compresa la tracciabilità della filiera produttiva in tutte le fasi, deve, per quanto possibile, mantenere le caratteristiche organolettiche proprie della specie e avere un valore nutrizionale elevato.

Lo studio del valore nutrizionale e sensoriale dei prodotti ittici deve essere considerato non come una semplice acquisizione di dati, bensì come la base per una corretta informazione del consumatore al fine di un suo orientamento nella scelta del prodotto.

Quest'ultimo aspetto è di estrema rilevanza in quanto il pesce rappresenta nella dieta dell'uomo un'importante fonte di elementi minerali, di proteine di elevato valore biologico ma soprattutto di acidi grassi polinsaturi, in particolare gli n-3, tra i quali l'EPA, acido eicosapentaenoico e il DHA, acido docosaesaenoico, sono contenuti in maniera significativa solo nei prodotti ittici (Børresen, 1992; Orban et al., 2002; Orban et al., 2003; Weaver et al., 2008). La quantità di tali acidi grassi è influenzata dall'alimentazione del pesce, come si evidenzia nelle figure 1 e 2 che riportano il profilo in acidi grassi di orate alimentate con mangimi di nuova formulazione e mangimi tradizionali.

Negli anni l'evoluzione verso un'acquacoltura sostenibile ha portato a una modifica degli aspetti nutrizionali, in particolare degli acidi grassi, delle specie allevate in conseguenza della variazione della composizione dei mangimi, in particolare l'aumento delle farine vegetali in parziale sostituzi-

* *Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, Roma*

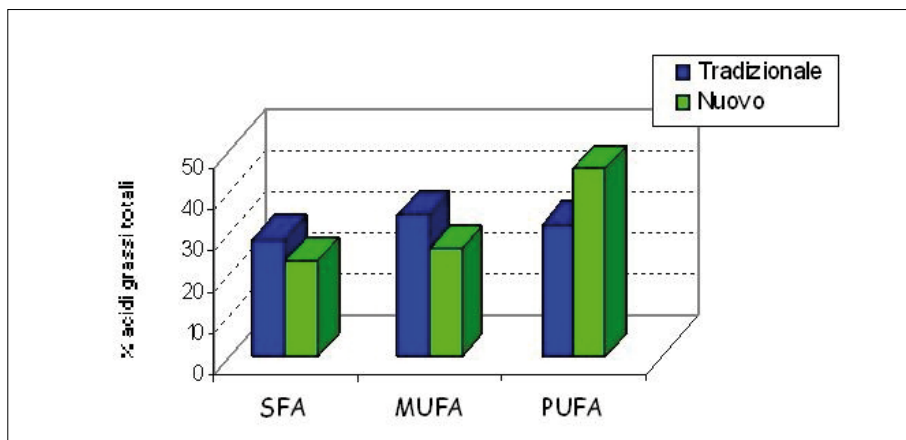


Fig. 1 *Classi di acidi grassi in orate alimentate con diverso mangime*

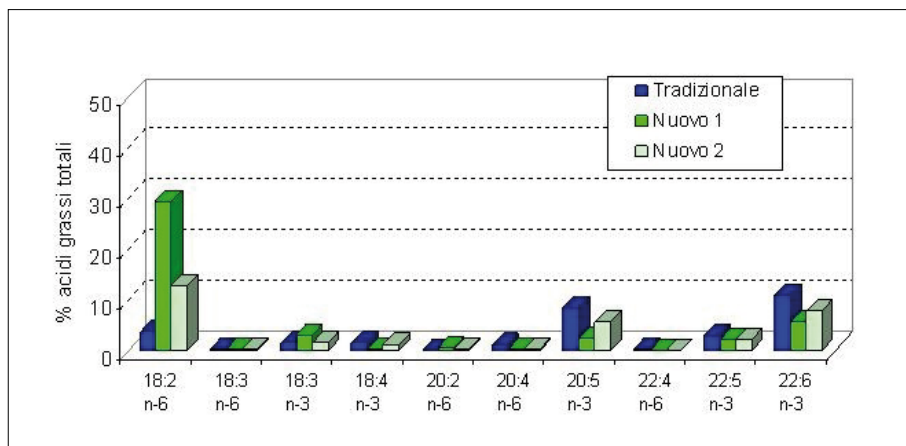


Fig. 2 *Acidi grassi polinsaturi in orate alimentate con diverso mangime*

one delle farine di pesce. Nella maggior parte dei casi da ricerche precedenti abbiamo evidenziato un aumento degli acidi grassi n-6, a scapito degli n-3 (fig. 3).

Lo sviluppo di protocolli di allevamento biologico, oltre a confermare l'incremento dell'uso delle farine vegetali, pone nuove problematiche sul rapporto fra le materie prime per la formulazione dei mangimi e aspetti di qualità e sicurezza d'uso del prodotto per il consumatore. Di conseguenza è necessario lo studio della qualità e sicurezza d'uso del pesce prodotto in

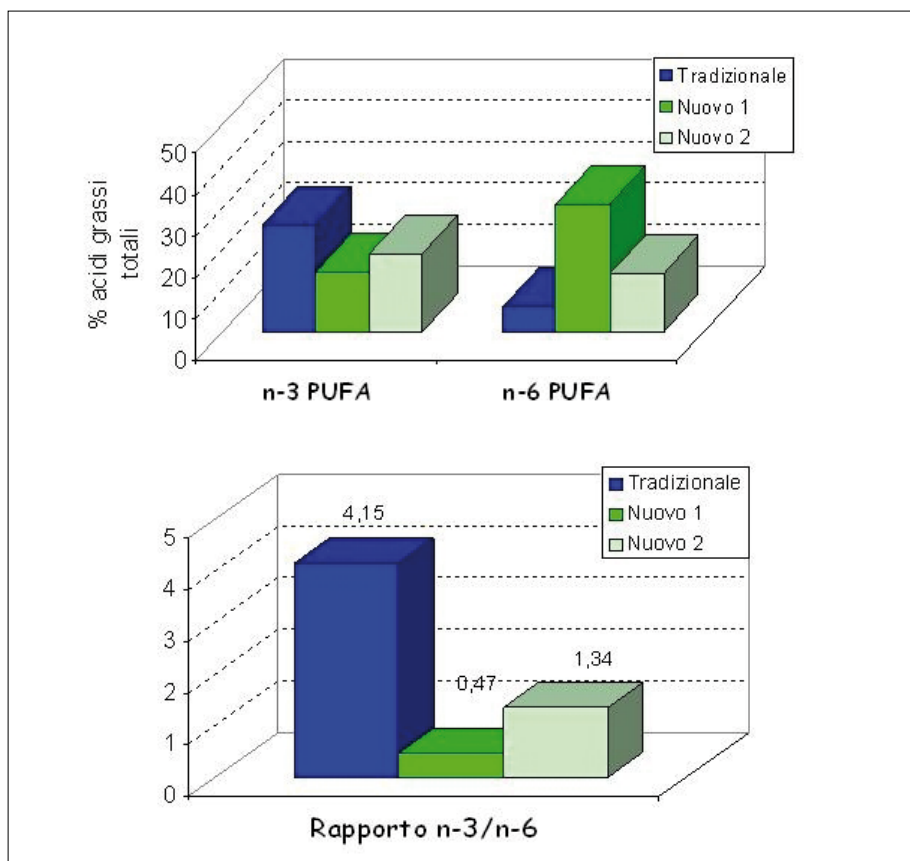


Fig. 3 Acidi grassi polinsaturi (PUFA) n-3 e n-6 e rapporto n-3/n-6 in orate alimentate con diverso mangime

relazione alle materie prime biologiche impiegate, ottimizzare le varie fasi delle filiere produttive, identificare un sistema di indicatori che a vari livelli definiscano la qualità del prodotto. Tali indicatori potranno costituire e definire un sistema di riferimento di “misure e regole” per la qualità totale. Grande attenzione deve essere quindi data allo studio dei mangimi e la scelta dei loro ingredienti che, formulati per le diverse fasi di crescita delle differenti specie, sono importanti per il loro sviluppo e il loro benessere, avendo quindi un’importanza economica per l’acquacoltore, ma sono altrettanto importanti nel contribuire al valore nutrizionale, al profilo aromatico e alla sicurezza d’uso dei prodotti (livello di contaminanti o sostanze indesiderate).

ABSTRACT

The contribution of aquaculture to the demand of fish products is ever increasing. High quality products from aquaculture should warrant safety requisites to consumers, ensure the traceability of each step of the production chain and should, as far as possible, maintain the organoleptic and nutritional characteristics typical of any species.

The study of the nutritional and sensory profiles of fish products should be considered not like a mere acquisition of data but as the basis of a correct information to consumers. This latter aspect is particularly relevant since fish products represent in the human diet an important source of mineral elements, protein of high biological value and polyunsaturated fatty acids, mainly belonging to the n-3 series like the eicosapentaenoic acid (C 20:5) and docosahexaenoic acid (C22:6). The amount of these fatty acids in fish muscle is highly affected by its diet composition.

In the recent years the evolution towards a sustainable aquaculture has brought a deep modification to the chemical composition of reared fish. In particular the fatty acid profile of fish muscle has changed in response to the feed composition. In most cases our experimental studies have highlighted an increment of n-6 fatty acids at the expense of n-3 fatty acids. With the development of organic aquaculture protocols the increment of plant meals in feed formulations is confirmed and issues like consumers' safety and quality of products are becoming of growing interest. At present it becomes necessary to optimize the different production steps and to identify specific indicators of product quality able to define the "total quality" of fish products.

BIBLIOGRAFIA

- BØRRESEN T. (1992): *Quality aspects of wild and reared fish*, in *Quality assurance in the food industry*, editori H.H. Huss, M. Jacobsen, J. Liston, Elsevier, Amsterdam, pp. 1-17.
- ORBAN E., DI LENA G., NEVIGATO T., CASINI I., SANTARONI G., MARZETTI A., CAPRONI R. (2002): *Quality characteristics of sea bass intensively reared and from lagoon as affected by growth conditions and the aquatic environment*, «J. Food Sci.», 67, pp. 542-546.
- ORBAN E., NEVIGATO T., DI LENA G., CASINI I., MARZETTI A. (2003): *Differentiation in the lipid quality of wild and farmed seabass (Dicentrarchus labrax) and gilthead sea bream (Sparus aurata)*, «J. Food Sci.», 68, pp. 128-132.
- WEAVER K.L., IVESTER P., CHILTON J.A., WILSON M.D., PANDEY P., CHILTON F.H. (2008): *The content of favorable and unfavorable polyunsaturated fatty acids found in commonly eaten fish*, «J. Am. Diet. Ass.», 108, pp. 1178-1185.