



Al Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
 Dipartimento delle politiche competitive della qualità agroalimentare, ippiche e della pesca
 Direzione generale per la promozione della qualità agroalimentare e dell'ippica
 Agricoltura biologica PQA V

Relazione Semestrale – 30 Giugno 2016

Titolo del progetto

“Sano come un pesce biologico italiano II: valorizzazione dei prodotti da acquacoltura biologica italiana nella ristorazione collettiva pubblica”

Data inizio del progetto: 02/01/2014

Data termine del progetto: 02/01/2017 (prorogato)

Coordinatore


Stefano **Bisoffi** – Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA) – Direzione Centrale Attività Scientifiche
direzionescientifica@entecra.it

Tel: 06 47836250

Responsabile Scientifico

Riccardo **Aleandri** – Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA) – Dipartimento Biologia e Produzioni
 Animali segreteriaidipartimenti@entecra.it

UNITÀ OPERATIVE

	Referente	Contatto
	Consiglio per la Ricerca e in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA) – Centro per la Produzione delle Carni ed il Miglioramento Genetico (PCM)	Dott. Luca Buttazoni e-mail: luca.buttazoni@entecra.it Tel: 06 90090206
	Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) – Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile (IRCRES) ex Ceris	Dott.ssa Elena Pagliarino Sito internet: ircres.cnr.it/index.php/it/ e-mail: elena.pagliarino@ircres.cnr.it Tel: 011 6824927

PARTNER			
		Referente	Contatto
	NSAqua s.r.l. Ornamental fish farm	Dott. Sergio Rabbai	Sito internet: www.nsaqua.com e-mail: info@nsaqua.com Tel: 366 3082896
	Naturalleva VRM s.r.l.	Dott. Lodovico Guariso (commerciale vendite)	Sito internet: www.naturalleva.it e-mail: lodovico_guariso@naturalleva.it Tel: 0442 412234
	Piscicoltura del Golfo di Gaeta Soc. coop agricola s.r.l.	Dott. Pietro Lococo (amministratore) Dott. Valerio Vitalini (referente scientifico)	e-mail: info@p2g.eu valerio.vitalini@fincompesca.it Tel: 333 8298885
	Ente Parco Nazionale del Circeo	Dott. Danilo Bucini Dott. ^{ssa} Ester del Bove	Sito internet: www.parcocirceo.it e-mail: conservazione@parcocirceo.it
	Ufficio per la Biodiversità (Corpo Forestale dello Stato) di Fogliano	Dott. ^{ssa} Colletti	e-mail: utb.fogliano@corpoforestale.it
	<i>Alma Mater Studiorum</i> Università di Bologna - Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie	Dott. ^{ssa} Marialetizia Fioravanti	e-mail: marialeti.fioravanti@unibo.it
	Associazione Mediterranea Acquacoltori (AMA)	Dott. Eraldo Rambaldi	e-mail: rambaldi@mediterraneo.coop
	Albert S.a.s.	Paolo Agostini	Sito internet: alberts.it/ e-mail: albert.agostini@alice.it
	Laboratorio Chimico CCIAA di Torino	Katia Leggio	e-mail: katia.leggio@lab-to.camcom.it
	Onda Teatro	Roberto Nigrone	Sito internet: ondateatro.it e-mail: robertonigrone@gmail.com

Relazione a cura di:**CREA-PCM:** Pulcini Domitilla (Assegnista), Fabrizio Capoccioni (Assegnista)**CNR-IRCRES:** Elena Pagliarino (Ricercatore), Elena Santanera (Assegnista)

Sommario

Attività del quinto semestre

U.O. CREA-PCM

Nel corso del quinto semestre, l'attività del progetto è stata focalizzata su:

- i. L'analisi dei dati e la formalizzazione dei risultati degli esperimenti sui giovanili di orata allevati in biologico;
- ii. L'analisi delle risposte dei produttori al questionario distribuito di concerto con le associazioni di categoria (Associazione Mediterranea Acquacoltori ed Associazione Piscicoltori Italiani).

U.O. CNR-CERIS

Nel corso del quinto semestre, l'attività del progetto è stata focalizzata su:

- i. L'attività di costruzione partecipata dello spettacolo teatrale "A tavola! Relazioni biologiche";
- ii. L'indagine sul ruolo dei genitori nella domanda di beni e servizi da parte della ristorazione pubblica scolastica, con ricadute positive sull'ambiente (*green public procurement*);
- iii. L'indagine sulle conoscenze e percezioni degli studenti universitari intorno alle pratiche di consumo ittico sostenibile;
- iv. L'analisi di follow-up della somministrazione di pesce fresco biologico nelle mense scolastiche del comune di Roma
- v. L'indagine sul livello di innovazione e sostenibilità della ristorazione scolastica pubblica piemontese
- vi. Il proseguimento delle attività di divulgazione.

Le caratteristiche nutrizionali dei giovanili selvatici di orata allevati in biologico

I risultati degli esperimenti condotti nell'impianto sperimentale di Viterbo, presso la NSAqua s.r.l., sono stati formalizzati in una pubblicazione scientifica per la rivista *Aquaculture International*. Si riportano e commentano in questa relazione intermedia i risultati più significativi.

Attualmente, la maggior parte degli impianti di maricoltura biologica deve necessariamente iniziare il ciclo di produzione con giovanili non biologici, provenienti da avannotterie intensive, come ancora permesso dalla legislazione vigente (Reg. 710/2009), almeno fino alla fine del 2015 e successive proroghe, per via della "giovane età" del settore dell'acquacoltura biologica.

Nel corso del progetto SANPEI 2, sono stati allevati sperimentalmente in regime biologico giovanili selvatici proveniente dalla laguna di Caprolace (Parco Nazionale del Circeo) al fine (1) di indagarne le differenze nel contenuto lipidico e nella composizione in acidi grassi rispetto a giovanili, allevati nelle medesime condizioni, ma provenienti da avannotterie tradizionali, e (2) di proporre una possibile fonte per la creazione di parchi riproduttori nelle principali lagune italiane destinati alla produzione biologica.

V Relazione semestrale

Nel corso dell'esperimento, sono state prese in considerazione tre variabili con potenziali effetti sulla qualità nutrizionale dei giovanili: (1) la tipologia di mangime (convenzionale e biologico - Tab. 1), (2) origine dei giovanili (domesticati e selvatici) e (3) densità di allevamento ($\sim 15 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$, come raccomandato dalla legislazione vigente, e $\sim 6 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$, circa la metà della precedente). È stato pianificato un disegno fattoriale incompleto ed è stato inserito un controllo, ogni condizione è stata replicata due volte (vedi Tab. 2 per la descrizione dei lotti sperimentali).

Tabella 1. Composizione prossimale dei mangimi utilizzati (g/100 g)

	Mangime biologico		Mangime convenzionale
	Ø 2.0 mm	Ø 3.0 mm	Ø 1.8-2.2 mm
	Farina di pesce, pisello*, frumento*, olio di pesce, vitamine e minerali	Farina di pesce, pannello di soia, pisello*, frumento*, olio di pesce, vitamine e minerali	Farina di pesce, olio di pesce, farina di soia, farina di frumento, farina di colza, vitamine and minerali
Umidità	7.7	6.7	9.0
Proteine grezze	45.0	43.0	50.0
Lipidi grezzi	13.0	15.0	21.0
Fibra grezza	1.8	2.9	1.0
Estrattivi inazotati	21.0	20.9	10.7
Ceneri	11.5	11.5	8.3
**DP/DE (mg kJ⁻¹)	24.2	22.8	20.03
Vitamina C (poly-P) mg kg⁻¹	1000	175	400
Vitamina A IU kg⁻¹	9500	7000	-
Vitamina D₃ IU kg⁻¹	3000	2000	300

* Da agricoltura biologica

** Rapporto tra proteine digeribili ed energia digeribile

Tabella 2. Descrizione dei lotti sperimentali ed abbreviazioni. Feed: mangime; Origin: origine; Density: densità; Conventional: convenzionale; Organic: biologico; Hatchery: da avannotteria convenzionale; Wild: selvatico; Higher: $\sim 15 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$; Lower: $\sim 6 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$.

	Feed (F)	Origin (O)	Density (D)
F_CO_HD_H	Conventional	Hatchery	Higher
F_OO_WD_L	Organic	Wild	Lower
F_OO_HD_H	Organic	Hatchery	Higher
F_OO_HD_L	Organic	Hatchery	Lower

Le differenze tra le quattro tipologie di lotti per quanto concerne la composizione lipidica si sono dimostrate significative (ANOVA, $df=3$, $F=55.98$, $p<0,001$), mentre le differenze tra repliche no (ANOVA, $p>0,05$). Il gruppo di controllo ha mostrato il più basso contenuto lipidico (F_CO_HD_H, 2,1%), mentre il più alto è stato riscontrato nel gruppo selvatico alimentato con mangime biologico (F_OO_WD_L, 7,5%). Gli altri gruppi hanno mostrato valori intermedi (Tab. 3). Si rimanda alla tabella 3 per il dettaglio della composizione in singoli acidi grassi dei vari lotti sperimentali.

La percentuale di acidi grassi polinsaturi (PUFA) più alta è stata osservata nel gruppo di controllo. Tra i giovanili alimentati con mangime biologico, il gruppo dei selvatici ha mostrato le percentuali di PUFA più elevate, mentre le percentuali più basse sono state osservate nel lotto F_OO_HD_L. Tra i PUFA,

il più abbondante è stato l'acido linoleico 18:2 (n-6). Il rapporto n-3/n-6 è stato significativamente differente tra i quattro lotti ($p < 0,001$): nel controllo e nei selvatici è stato osservato il rapporto più alto (1,3).

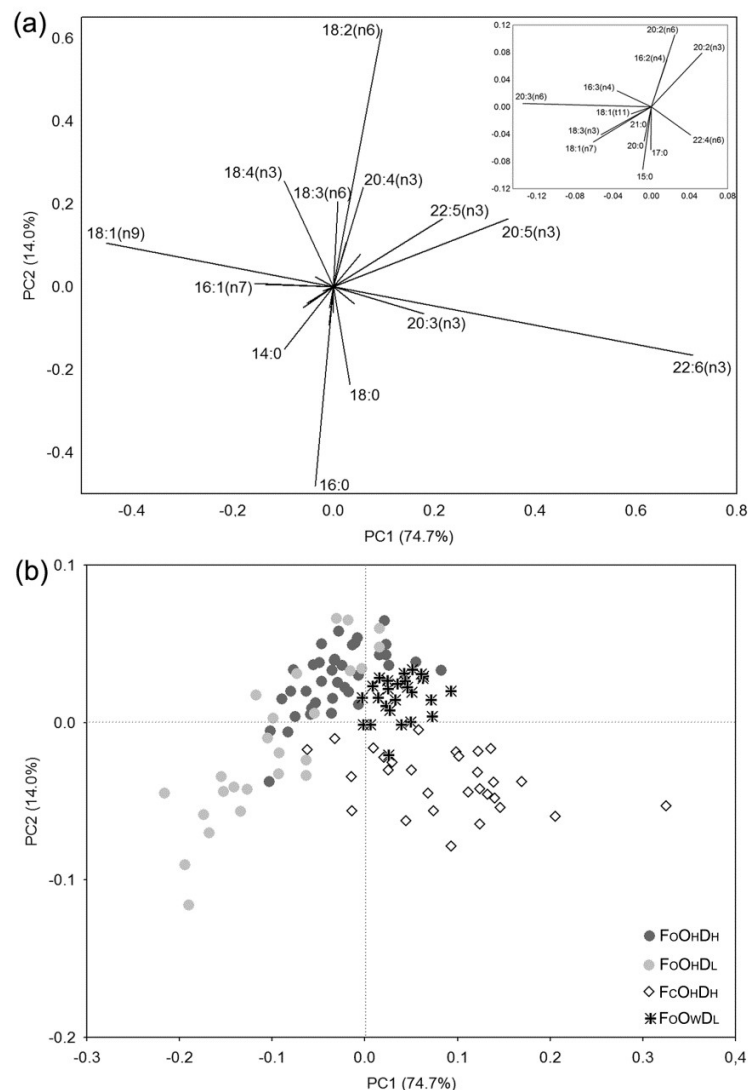
L'analisi in componenti principali (PCA) ha permesso di separare i gruppi lungo le prime due componenti dell'ordinamento (PC1 e PC2), che spiegano l'88,5% della varianza (Fig. 1). La ripartizione delle osservazioni lungo il primo asse (PC1 - 74,7%) è stata principalmente determinata dai PUFA (22:6(n-3), 24,0%; 20:5(n-3), 11,7%; 22:5(n-3), 7,3%) e dall'acido oleico (18:1(n-9), 15,2%). Lungo il secondo asse (PC2 - 13,8%), la distribuzione delle osservazioni è stata prevalentemente determinata da 18:2(n-6) (17,7%) and 16:0 (13,7%) (Fig. 1a).

Anche se parzialmente sovrapposti per via dell'elevata varianza intra-gruppo, i lotti hanno mostrato un gradiente lungo PC1: l'estremo positivo dell'asse è stato caratterizzato quasi esclusivamente dal gruppo di controllo e dai selvatici. I due lotti di giovanili alimentati con mangime biologico ma provenienti da avannotteria convenzionale si sono ampiamente sovrapposti, dimostrando lo scarso effetto della densità sulla composizione lipidica (Fig. 1b).

Tabella 3. Contenuto lipidico e composizione in acidi grassi (% sul totale) dei filetti di orata.

	HO_{rd} <i>N=36</i> <i>mean ± SD</i>	HO_{hd} <i>N=25</i> <i>mean ± SD</i>	HC_{rd} <i>N=29</i> <i>mean ± SD</i>	WO_{hd} <i>N=27</i> <i>mean ± SD</i>
Lipid content (% lipid dry mass)	4.0 ± 1.1 <i>a</i>	4.3 ± 1.0 <i>a</i>	2.1 ± 1.0 <i>b</i>	7.5 ± 2.9 <i>c</i>
C14:0	3.7 ± 0.3	4.1 ± 0.5	3.8 ± 0.6	3.5 ± 0.3
C15:0	0.3 ± 0.1	0.4 ± 0.0	0.4 ± 0.0	0.3 ± 0.0
C16:0	15.3 ± 0.9	17.4 ± 1.8	17.4 ± 0.8	16.2 ± 0.8
C17:0	0.3 ± 0.0	0.3 ± 0.1	0.3 ± 0.0	0.3 ± 0.0
C18:0	3.7 ± 0.3	4.1 ± 0.4	4.4 ± 0.4	4.0 ± 0.3
C20:0	0.3 ± 0.0	0.3 ± 0.0	0.3 ± 0.0	0.2 ± 0.0
C21:0	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.1
Total SFA	23.7 ± 1.2	26.7 ± 2.8	26.8 ± 1.2	24.6 ± 1.3
	HO_{rd}	HO_{hd}	HC_{rd}	WO_{hd}
C16:1(n-7)	4.7 ± 0.3	5.1 ± 0.5	4.2 ± 0.8	4.9 ± 0.2
C18:1(t-11)	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0
C18:1(n-9)	29.1 ± 1.6	31.2 ± 2.5	23.6 ± 3.2	26.4 ± 1.3
C18:1(n-7)	3.2 ± 0.1	3.5 ± 0.2	3.1 ± 0.2	3.2 ± 0.1
	HO_{rd}	HO_{hd}	HC_{rd}	WO_{hd}
Total MUFA	37.2 ± 2.1	40.0 ± 3.1	31.1 ± 4.1	34.6 ± 1.5
C16:2(n-4)	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0	0.3 ± 0.0
C16:3(n-4)	0.3 ± 0.0	0.3 ± 0.1	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0
C18:2(n-6)	15.1 ± 1.3	13.3 ± 3	13.2 ± 0.8	14.2 ± 0.6
C18:3(n-6)	0.4 ± 0.1	0.3 ± 0.1	0.2 ± 0.1	0.4 ± 0.1
C18:3(n-3)	1.0 ± 0.1	1.0 ± 0.1	0.9 ± 0.1	0.8 ± 0.0
C18:4(n-3)	6.4 ± 0.3	5.9 ± 0.6	5.1 ± 0.6	5.7 ± 0.7
C20:2(n-6)	0.5 ± 0.1	0.4 ± 0.1	0.4 ± 0.0	0.5 ± 0.0
C20:2(n-3)	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.1	0.2 ± 0.0	0.3 ± 0.0
C20:3(n-6)	4.1 ± 0.3	4.3 ± 0.5	3.5 ± 0.6	3.2 ± 0.4
C20:3(n-3)	0.4 ± 0.1	0.3 ± 0.1	0.9 ± 0.3	0.6 ± 0.1
C20:4(n-3)	0.5 ± 0.1	0.4 ± 0.2	0.4 ± 0.0	0.7 ± 0.2
C20:5(n-3)	2.4 ± 0.5	1.7 ± 0.7	3.6 ± 0.8	4.0 ± 0.3
C22:4(n-6)	0.1 ± 0.0	0.1 ± 0.0	0.1 ± 0.0	0.1 ± 0.0
C22:5(n-3)	1.2 ± 0.2	0.8 ± 0.4	1.5 ± 0.3	1.8 ± 0.1
C22:6(n-3)	6.2 ± 1.5	4.2 ± 1.7	11.6 ± 3.7	8.0 ± 1.1
	HO_{rd}	HO_{hd}	HC_{rd}	WO_{hd}
Total PUFA	39.0 ± 3.2	33.3 ± 5.7	42.1 ± 4.5	40.8 ± 2.2
ω3/ω6	0.9 ± 0.1 <i>a</i>	0.8 ± 0.1 <i>a</i>	1.3 ± 0.2 <i>b</i>	1.3 ± 0.2 <i>b</i>

Figura 1. PCA della composizione in acidi grassi delle quattro condizioni sperimentali indagate ($n = 117$, 26 acidi grassi). (a) Plot dei contributi dei singoli acidi grassi alla distribuzione dei punti osservazione; (b) distribuzione dei punti osservazione, indicante le relazioni tra i vari individui.

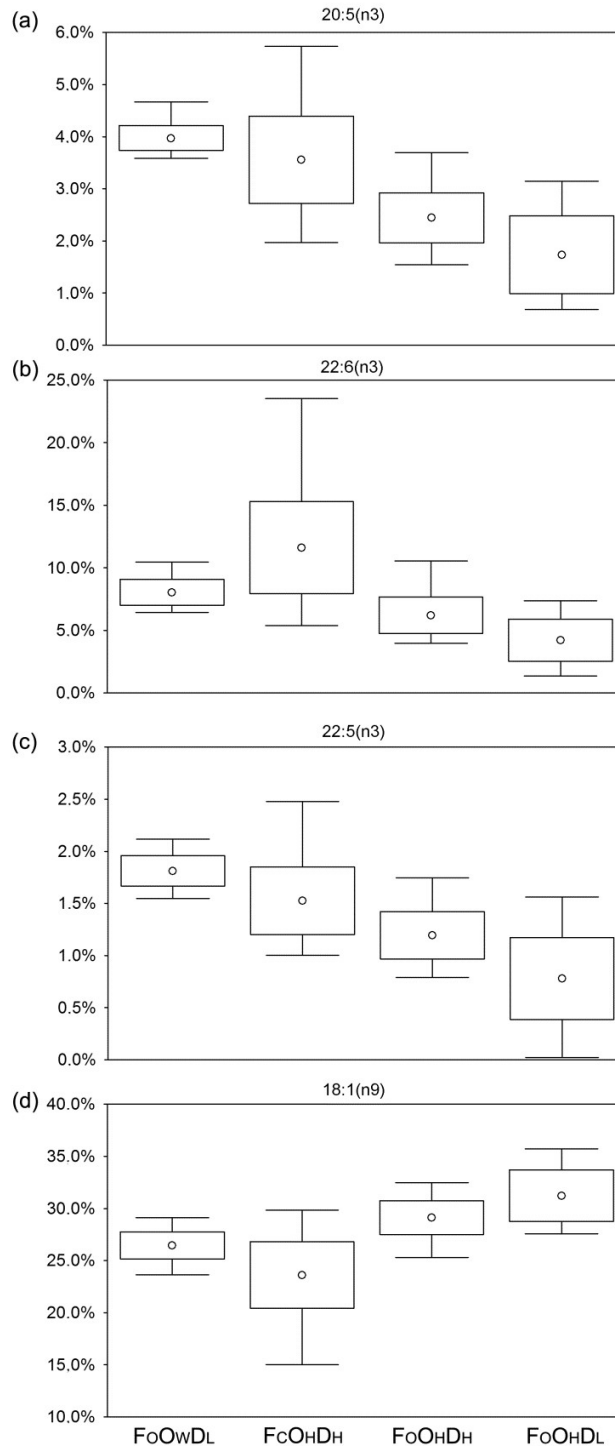


Quattro acidi grassi (acido oleico 18:1(n-9); EPA, 20:5(n-3); DHA, 22:6(n-3); DPA, 22:5(n-3)) sono stati selezionati per essere esaminati singolarmente, dato il loro contributo nella PCA, nonché la loro importanza per la salute del consumatore (Holman 1998; Calder and Yaqoob 2009¹) (Fig. 2). In genere, il gruppo di controllo ed il gruppo dei selvatici hanno mostrato i valori più alti di PUFA. In particolare, i selvatici hanno mostrato il valore medio più elevato per EPA e DPA. Tale incremento dei PUFA ha determinato una riduzione dell'acido oleico, osservato in percentuali significativamente maggiori nei giovanili di avannotteria convenzionale alimentati con mangime biologico.

¹ Holman RT (1998) The Slow Discovery of the Importance of ω 3 Essential Fatty Acids in Human Health. *J Nutr* 128(2):4275-4335

Calder PC, Yaqoob P (2009) Omega-3 polyunsaturated fatty acids and human health outcomes. *BioFactors* 35:266-272

Figura 2. Percentuali dei quattro acidi grassi selezionati nelle varie condizioni sperimentali. (a) EPA; (b) DHA; (c) DPA; (d) acido oleico. Le lettere (a, b, c, d) indicano le differenze significative tra gruppi (ANOVA, $p < 0.05$).

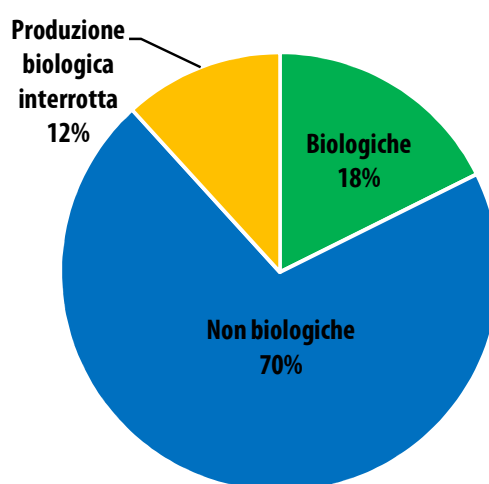


Il punto di vista dei produttori sull'acquacoltura biologica

Nell'ambito del progetto SANPEI 2, di concerto con due delle principali associazioni di categoria, l'Associazione Mediterranea Acquaicoltori (AMA) e l'Associazione Piscicoltori Italiani (API), è stato distribuito alle aziende di acquacoltura (maricoltura, trotilcolture e molluschicoltura) un questionario elaborato da CREA, CNR-IRCRES ed AMA. L'obiettivo del questionario (allegato nella Relazione semestrale del terzo semestre di attività) era quello di raccogliere l'opinione dei produttori sulle difficoltà incontrate nell'approcciarsi al settore delle produzioni biologiche in acquacoltura, nonché eventuali suggerimenti per la messa a punto di strategie utili al suo rilancio.

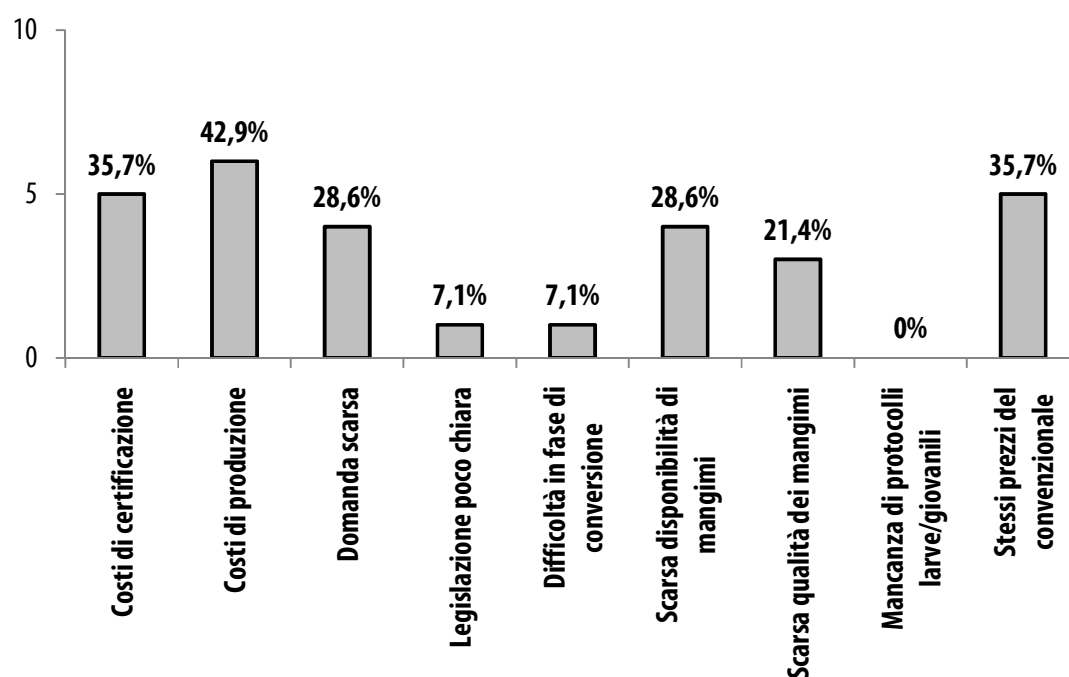
Il campione è composto da 17 aziende, delle quali soltanto tre (17,6%) commercializzano prodotti biologici, mentre due (11,8%) hanno interrotto la produzione (Fig. 3).

Figura 3. Composizione delle aziende intervistate nell'ambito del progetto SANPEI 2



Al quesito sulle motivazioni che li hanno trattenuti dall'intraprendere produzioni biologiche (Fig. 4), la maggior parte dei produttori ha indicato ragioni di carattere economico: costi di produzione (42,9%) e di certificazione (35,7%) troppo elevati e prezzi spuntati dal prodotto sul mercato non troppo dissimili dal convenzionale (35,7%). Si evidenzia, inoltre, una scarsa domanda da parte dei consumatori (28,6%), poco informati sulle caratteristiche ed i valori aggiunti del prodotto ittico biologico, scarsamente pubblicizzato, rispetto al prodotto convenzionale. Alcuni produttori hanno indicato nella scarsa disponibilità (28,6%) e qualità (21,4%) dei mangimi biologici per l'acquacoltura un ostacolo allo sviluppo del settore. Esiste, infatti, ad oggi, un unico produttore in Italia, che offre una formulazione genericamente destinata a pesci marini, senza le specifiche distinzioni ad oggi disponibili per quel che concerne il mangime tradizionale per specie, stadio di sviluppo, o addirittura periodo dell'anno, in relazione all'insorgenza di specifiche patologie (come ad esempio il caso del *winter disease* nell'orata). Una percentuale inferiore di aziende ha indicato tra le difficoltà la scarsa chiarezza della legislazione vigente (7,1%) e le conseguenti difficoltà in fase di conversione dal convenzionale al biologico (7,1%).

Figura 4. Principali motivazioni dei produttori per non intraprendere produzioni biologiche



Spicca, invece, tra le motivazioni indicate dai produttori per l'interruzione delle produzioni biologiche (Fig. 5), la scarsa qualità dei mangimi (66,7%), che si riflette nella qualità inferiore del prodotto, nonché in elevate mortalità in fase di pre-ingrasso. Si deve far presente, in questo frangente, che il prodotto convenzionale nazionale è riconosciuto a livello europeo come di ottima qualità, e già spunta sul mercato prezzi più alti di quello importato.

Alla domanda "Quali potrebbero essere i valori aggiunti delle produzioni biologiche" (Fig. 6), il 93,3% dei produttori ha risposto con una maggior riconoscibilità del prodotto biologico mediante la certificazione. La mancanza, per i prodotti d'acquacoltura, di una certificazione unica, chiara e ben riconoscibile, sostituita da una moltitudine di marchi, ognuno con il suo specifico disciplinare di produzione, probabilmente non indirizza e non informa adeguatamente il consumatore in questa prima fase di sviluppo del settore.

La sostenibilità ambientale dei processi e dei prodotti è uno dei requisiti principali dell'acquacoltura biologica, concetto sul quale i produttori (53,3%) ritengono sia necessario puntare, associando in modo chiaro al concetto di "biologico" quello di "sostenibile", familiare al consumatore più attento e consapevole. Insistere sull'informazione dei consumatori appare un punto chiave, al fine di renderlo più possibile attivo nella scelta dei prodotti ittici, nella quale spesso i luoghi comuni la fanno da padrone.

Figura 5. Principali motivazioni dei produttori per l'interrompere le produzioni biologiche

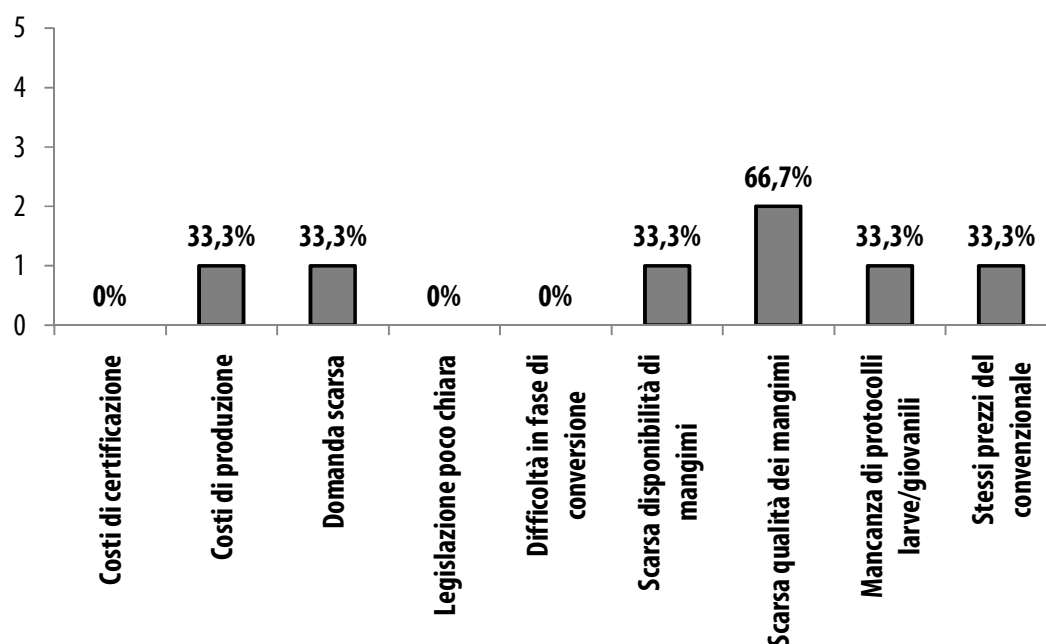
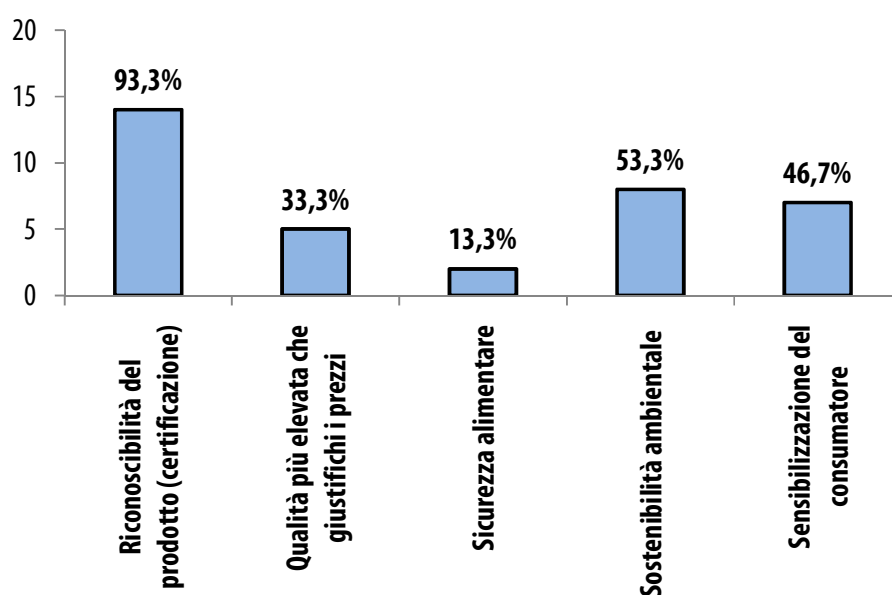


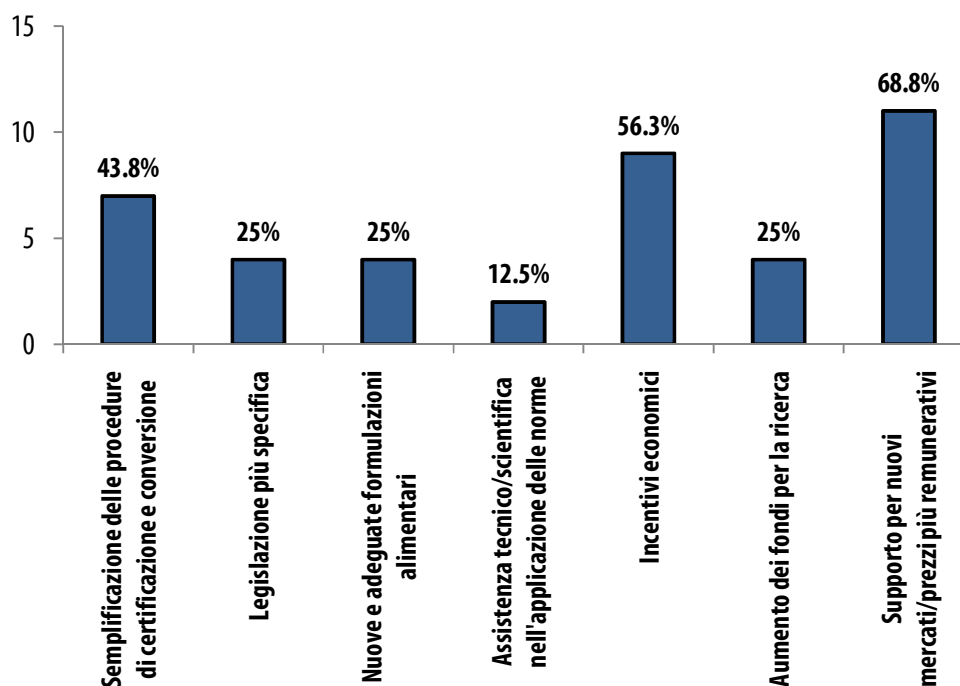
Figura 6. I valori aggiunti delle produzioni biologiche



I produttori sono stati interrogati, inoltre, sulle misure che vorrebbero vedere adottate per favorire il lancio del settore dell'acquacoltura biologica (Fig. 7). Il 68,8% degli intervistati ha indicato come prioritarie delle misure di supporto da parte dell'Amministrazione per la ricerca di nuovi mercati di sbocco per il prodotto ittico biologico, attualmente non accettato dalla grande distribuzione organizzata e scarsamente disponibile, soprattutto come fresco, anche nella distribuzione di settore o nei gruppi di acquisto. Il 56,3% degli intervistati sostiene la necessità di incentivi economici da parte dello Stato, nella forma di finanziamenti che consentano alle medie e piccole imprese di avviare nuove linee produttive senza dover affrontare

investimenti troppo onerosi e rischiosi per un mercato che ancora stenta a decollare. Il 43,8% dei produttori che hanno risposto al questionario sostengono che una semplificazione delle procedure di certificazione e conversione, quindi una contrazione delle norme, gioverebbe al settore, facilitandone lo sviluppo.

Figura 7. Misure che i produttori adotterebbero per il rilancio del settore



Costruzione partecipata dello spettacolo teatrale "A tavola! Relazioni biologiche."

Gli interventi educativi svolti all'interno del progetto Sanpei2 (laboratori teatrali, narrativi e di experiential learning) sono stati occasione per esplorare alcuni temi di particolare interesse nell'ambito dell'educazione ambientale, come ad esempio la consapevolezza nei giovani delle dinamiche sensoriali e sociali che ruotano intorno al momento del pasto o la percezione nei giovani e nelle loro famiglie rispetto ai concetti di sostenibilità e consumo responsabile. Le letterature sociologica e psicologica sono oggi concordi nel sottolineare l'importanza del coinvolgimento della comunità che ruota intorno ai giovani (in primis, famiglie e insegnanti) per incentivare e radicalizzare pratiche di consumo alimentare responsabili, consapevoli e sostenibili. Si è ritenuto perciò importante che gli interventi educativi erogati nell'ambito del progetto Sanpei2 fornissero al contempo materiale e occasione per la realizzazione di prodotti divulgativi destinati ai giovani e alle loro comunità educative più prossime, cioè famiglie e insegnanti. Da qui, l'attività di costruzione partecipata dello spettacolo teatrale "A tavola! Relazioni biologiche."

Il laboratorio teatrale si è svolto nella scuola elementare A. Manzoni di Moncalieri, dove i bambini di quarta elementare e la loro insegnante (già coinvolti nel laboratorio di narrazione e illustrazione tenuto da Matteo e Guido Quarzo, sempre nell'ambito del Progetto Sanpei2) hanno interagito nel mese di maggio, per tre incontri, con un'attrice della compagnia teatrale Onda Teatro e le ricercatrici Ircres, per la costruzione partecipata di uno spettacolo sul tema del "pasto". Pasto come *"occasione per sperimentare i bisogni che ci accomunano agli altri e le differenze che da loro ci distinguono.., (pasto come) sintesi di pratiche e relazioni.., (pasto come) spazio educativo dove imparare a prendersi cura di sé, degli altri e del pianeta"* (da scheda dello spettacolo, **Allegato A**). I tre incontri laboratoriali sono stati oggetto di osservazione etnografica diretta e indiretta sul materiale ottenuto dalla videoregistrazione degli incontri tramite telecamera poggiata su supporto fisso, in modo da non interferire sul setting laboratoriale.

La costruzione partecipata dello spettacolo è avvenuta, nell'ambito dei tre incontri, secondo uno schema ricorrente. Inizialmente, l'attrice proponeva una sequenza parziale dello spettacolo per sondare il coinvolgimento e le reazioni dei bambini che, infatti, esprimevano pareri, consigli e proposte di miglioramento sullo spettacolo, utilizzando principalmente la sfera cognitiva. Dopodiché l'attrice approfondiva i temi cardine dello spezzone teatrale attraverso giochi e drammatizzazioni teatrali, al fine di far emergere emozioni e percezioni più autentiche e personali. Infine, l'attrice stimolava i bambini a produrre idee e proposte creative su tematiche che lei avrebbe drammatizzato nell'incontro successivo e sondava, magari anche attraverso la scrittura di piccoli componimenti, la conoscenza dei bambini intorno ad alcuni argomenti oggetto dello spettacolo, come ad esempio il tema del biologico.



Figura 8. Immagini tratte dalla videoregistrazione degli incontri laboratoriali

Data presunta per il debutto dello spettacolo: 3 Novembre 2016 presso la Casa del Teatro Ragazzi e Giovani, Torino.

Indagine sul ruolo dei genitori nella domanda di beni e servizi da parte della ristorazione pubblica scolastica, con ricadute positive sull'ambiente (*green public procurement*)

Di recentissima attualità è la sentenza della Corte d'appello del tribunale di Torino che, in parziale riforma della sentenza di primo grado, ha accertato la sussistenza del diritto dei genitori di scegliere per i propri figli tra la refezione scolastica ed il pasto domestico da consumarsi nell'ambito delle singole scuole e nell'orario destinato alla refezione. Si tratta di una sentenza che arriva a termine di una lunga battaglia legale, partita da un gruppo di mamme, che tre anni fa avevano avviato la causa dopo aver protestato duramente contro l'aumento del costo dei pasti.

Attualmente in Italia, i genitori sono chiamati a sostenere economicamente il servizio di ristorazione scolastica, ma hanno un ruolo marginale sia nel processo decisionale sia in quello educativo. E' possibile, invece, che un loro maggiore coinvolgimento renderebbe i genitori più consapevoli delle scelte pubbliche e preziosi alleati nel raggiungimento degli obiettivi educativi condivisi.

Occorre sottolineare, inoltre, che le scelte inerenti la ristorazione pubblica spesso diventano trasformative dell'intera filiera produttiva e distributiva, nonché traino per il mondo imprenditoriale privato. Perciò le scelte compiute in tema di domanda di beni e servizi da parte della ristorazione pubblica scolastica potrebbero plausibilmente avere un impatto sulla crescita della domanda di beni alimentari altamente sostenibili da un punto di vista ambientale.

In questo contesto, si è ritenuto interessante indagare quale atteggiamento avrebbero adottato i genitori in tema di *green public procurement* qualora fossero stati coinvolti nelle scelte alimentari inerenti la mensa scolastica dei propri figli. Si è voluto perciò proporre valutazioni sul *se* ed eventualmente sul *come* coinvolgere i genitori nelle scelte alimentari inerenti la mensa scolastica dei propri figli.

Innanzitutto, lo studio ha indagato l'interesse e la propensione di 500 genitori a partecipare al processo decisionale inerente l'approvvigionamento alimentare scolastico. Dopodiché ha valutato alcuni aspetti di opportunità del coinvolgimento dei genitori nelle decisioni alimentari pubbliche. In particolare esso ha studiato, da un punto di vista empirico, l'accuratezza con cui i genitori predicono le preferenze alimentari dei figli, nonché la capacità dei genitori di trovare giusti compromessi alimentari con i figli e, infine, la propensione dei genitori a sostenere scelte alimentari innovative e sostenibili da parte dell'amministrazione pubblica (in particolare la sostituzione di pesce surgelato di specie intensamente pescate con pesce fresco da allevamento biologico). Rispetto a quest'ultimo punto si è indagata ad esempio la disponibilità dei genitori di pagare un prezzo aggiuntivo al costo pasto (extra prezzo) per sostenere la suddetta sostituzione di pesce surgelato con pesce fresco proveniente da acquacoltura biologica (Tab. 4). Come si nota, la maggior parte delle famiglie (54%) non è disponibile a pagare alcun prezzo aggiuntivo per un cambiamento nel menù scolastico che renda il pasto più sostenibile .

Tabella 4. Disponibilità dei genitori di pagare un prezzo aggiuntivo al costo pasto (extra prezzo) per sostituire pesce surgelato di specie intensamente pescate con pesce fresco da allevamento biologico.

Extra prezzo	N (%)
nessuno	54%
0,03 €	6%
0,06 €	7%
0,09 €	9%
0,12 €	24%
Totale complessivo	100%

In generale, l'indagine ha previsto sia la somministrazione ai genitori di un classico questionario conoscitivo sia la conduzione di un esperimento sociale che sottoponesse a confronto le preferenze alimentari, predette dai genitori e manifestate dai figli, relativamente alle ricette presenti in un menù scolastico settimanale (per un totale di 138 coppie genitori-figli, indagate su 20 ricette). Ciò che emerso a livello globale è una moderata capacità dei genitori di predire le preferenze alimentari dei figli, specialmente in presenza di un cibo innovativo (un hamburger di trota fresca da allevamento biologico), rispetto al quale dimostrano un atteggiamento mediamente pessimistico: ritengono, erroneamente, che i figli

mangeranno e gradiranno in misura minore un cibo innovativo rispetto agli altri cibi (Tabella 5. Il livello di gradimento e consumo vanno da un livello minimo di 1 ad un livello massimo di 4).

Tabella 5. Confronto tra il comportamento reale dei figli e il comportamento predetto dai genitori

VARIABILI	Reale comportamento figli		Previsione dei genitori	
	N	MEDIA	N	MEDIA
Consumo ricette "normali"	135	3.49	119	2.87
Gradimento ricette "normali"	135	2.83	118	2.88
Consumo ricetta "innovativa"	60	3.67	75	2.53
Gradimento ricetta "innovativa"	80	3.03	72	2.57

I genitori mostrano in generale uno scarso interesse a prendere parte al processo decisionale in ambito di ristorazione scolastica. Essi, preoccupati prioritariamente del consumo abbondante e del gradimento dei cibi da parte dei propri figli, sia a casa sia a scuola, non sembrano essere promotori autonomi di innovazione agroalimentare. Diventa, perciò, prioritario investigare come eventualmente le istituzioni pubbliche possano coinvolgerli e affiancarli a questo scopo. In questo senso, i risultati dello studio contribuiscono (i) alla discussione in corso su come aiutare i bambini a seguire una dieta più sostenibile a scuola e come aiutare i genitori a sostenere i loro figli in questo sforzo e (ii) al dibattito sul compito dei responsabili politici nella progettazione di strategie adeguate per coinvolgere i genitori nelle scelte relative alla ristorazione collettiva.

I risultati di questa indagine sono confluiti in un articolo presentato nell'ambito del 12th European IFSA (International Farming Systems Association) Symposium, tenutosi a Newport (UK) in Luglio.

Indagine sulle conoscenze e percezioni degli studenti universitari intorno alle pratiche di consumo ittico sostenibile

Nell'ottica di proseguire ed ampliare il progetto Sanpei1, che aveva rivolto l'attenzione ai soli bambini delle scuole elementari, Sanpei2 allarga l'intervento all'intera popolazione scolastica compresa quella universitaria.

La ristorazione collettiva, in particolare quella scolastica e universitaria, si sta in generale interrogando sulle diverse dimensioni del cibo (salute pubblica, cultura e inclusione sociale, sviluppo economico e ambiente) potenzialmente valorizzabili all'interno dei propri capitolati. Nel solo territorio Torinese, le ricercatrici Ircres hanno partecipato a due diversi tavoli di lavoro su questo tema:

- Il convegno "Mangiare a scuola. Le politiche alimentari per una qualità accessibile e diffusa", tenutosi venerdì 1 aprile presso l'auditorium della Città Metropolitana di Torino, organizzato e guidato da Città Metropolitana e Università di Torino. Si è trattato di un intervento di lancio all'interno di un più ampio processo partecipato "Nutrire Torino Metropolitana", che ha l'obiettivo di costruire un'Agenda strategica del cibo come primo passo verso una food policy metropolitana.
- il tavolo di lavoro UniToGo, sul tema Cibo. UniToGo (Unito GreenOffice) è il nuovo Hub della sostenibilità, interno all'Università degli Studi di Torino, che ha l'obiettivo di elaborare il Piano di Azione Ambientale di Ateneo sistematizzando le attività già in atto ed elaborando nuovi progetti e iniziative per aumentare la sostenibilità ambientale dell'Università di Torino. In particolare, il tavolo di lavoro sul tema Cibo intende "promuovere un piano di azioni concrete per il miglioramento della sostenibilità del cibo, inteso nelle sue declinazioni di

prodotto, atti connessi, spazi per la fruizione nell'ambito del contesto universitario e che siano il frutto di un ragionamento e di un confronto inter e multidisciplinare tra il personale docente/amministrativo e gli studenti." (dalla scheda riassuntiva del primo incontro sul tema Cibo, tenutasi l'11 maggio presso l'Università degli Studi di Torino).

Il primo passo del processo di somministrazione sperimentale di pesce fresco da allevamento biologico presso gli studenti universitari del Politecnico di Torino consiste nella conduzione di un focus-group rivolto ad un ristretto gruppo di studenti universitari. Il focus-group intende essere uno strumento di indagine sulle conoscenze e percezioni degli studenti universitari circa la distribuzione e il consumo di pesce fresco e surgelato, con particolare riferimento alle pratiche di sostenibilità. Le evidenze emerse dal focus group intendono costituire un contributo alla strutturazione di un questionario conoscitivo da sottoporre agli studenti universitari in occasione della somministrazione sperimentale di pesce fresco nella mensa universitaria che, prevista per la primavera 2016, è slittata all'autunno per questioni organizzative.

Data prevista per la realizzazione operativa del focus group: Ottobre 2016.

Data prevista per la somministrazione sperimentale di pesce da allevamento biologico nella mensa del Politecnico di Torino con contestuale somministrazione del questionario conoscitivo agli studenti universitari: Novembre 2016.

Analisi dati di follow-up sulla somministrazione di pesce fresco nelle mense scolastiche del comune di Roma

E' tuttora in corso l'analisi dei dati di gradimento di ricette innovative di pesce fresco e biologico da parte di bambini e maestre di un campione di scuole del Comune di Roma interessate dai cambiamenti introdotti grazie al progetto Sanpei 1.

La valutazione del gradimento in ogni scuola coinvolta nella sperimentazione viene effettuata elaborando i valori degli scarti di ogni singolo individuo, mediante il metodo della pesata (Salvy et al., 2008). L'analisi dei dati, tuttora in corso, contribuisce alla discussione sulla persistenza dei cambiamenti dei comportamenti alimentari in seguito all'erogazione di un intervento educativo o divulgativo sul consumo di pesce da acquacoltura biologica. Si intende in particolare capire la disponibilità dei giovani a modificare nel medio termine le pratiche di consumo alimentare in direzione *green*, in seguito all'azione di sensibilizzazione svolta dal sistema educativo (Spaargaren 2003; Bartiaux 2008). Le osservazioni etnografiche, svolte nelle cucine e nelle mense scolastiche in occasione della somministrazione di pesce da acquacoltura biologica, permettono di indagare le relazioni di apprendimento che si possono sviluppare intorno alla mensa scolastica tra soggetti portatori di interessi, competenze e ruoli diversi.

Indagine sul livello di innovazione e sostenibilità della ristorazione scolastica pubblica piemontese

La recente enfasi posta sulla ristrutturazione generale dei servizi pubblici, alla luce della crisi di risorse economiche ed ambientali, ha indirizzato parte della ricerca accademica ed istituzionale ad esplorare i fattori che attualmente e potenzialmente influiscono sui processi pubblici di approvvigionamento alimentare, in ottica *green* e sostenibile.

In linea con un ristretto numero di lavori che stanno emergendo a livello locale italiano su questi temi (es. Filippini et al. in "Public *presentato* nell'ambito del 12th European IFSA Symposium, Toldo A. "Verso l'atlante del cibo" *presentato* nell'ambito del convegno "Mangiare a scuola" e si

veda anche <http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/agenda21/ape>), abbiamo condotto un'indagine conoscitiva sulla ristorazione scolastica in Piemonte, con un focus particolare sulle pratiche di innovazione agroalimentare messe in campo dalle amministrazioni pubbliche sul fronte della sostenibilità. Lo studio indaga il funzionamento e le caratteristiche delle mense scolastiche nei comuni piemontesi, valutando l'esistenza di eventuali correlazioni tra l'adozione di politiche innovative sul fronte della sostenibilità e le caratteristiche dimensionali e logistico-gestionali dei servizi di ristorazione collettiva.

Questo studio si basa sull'analisi di un questionario, inviato per via informatica a circa 600 Comuni piemontesi, indagante i vari tipi di organizzazione del servizio di ristorazione (tipologia di gestione, numero dei pasti giornalieri, costo del pasto, ecc.), le scelte di indirizzo prevalenti, la qualità del cibo, gli organismi e la frequenza dei controlli, nonché gli elementi di qualità e sostenibilità messi in campo dalle amministrazioni comunali nel servizio di ristorazione scolastica. Complessivamente hanno risposto al questionario 226 Comuni di tutte le provincie piemontesi. 118 Comuni hanno segnalato di non avere un servizio di ristorazione scolastica o di non avere scuole o hanno demandato a soggetti diversi il compito di rispondere al questionario. Pertanto i risultati si riferiscono a 108 Comuni piemontesi che hanno accuratamente compilato il questionario in tutte le sue parti.

Dall'analisi dei questionari, tuttora in corso, stanno emergendo elementi trasversali ai diversi comuni (ad esempio l'affidamento della gestione del servizio di ristorazione a imprese di catering) ed elementi invece più propriamente legati agli aspetti dimensionali dei servizi di ristorazione. In particolare, tra gli elementi di qualità e sostenibilità del servizio, i comuni rispondenti segnalano iniziative di vario tipo, come il recupero scarti (in alcuni casi il cibo in esubero è destinato a differenti associazioni umanitarie), l'utilizzo di prodotti biologici (20-50% del cibo totale), di prodotti a km zero e di prodotti DOP/IGP, e variegata iniziative educative quali seminari, corsi didattici e proiezioni tenute in classe.

Il consumo del pesce, ove presente, è limitato ad un solo pasto alla settimana. Tuttavia, un focus specifico è stato dedicato alla somministrazione di pesce nelle mense scolastiche piemontesi, nell'ambito del quale si sono interrogate le amministrazioni comunali sulle caratteristiche del prodotto attualmente servito e sul livello di accettazione e qualità percepita del pesce oggetto dello studio. Queste domande hanno attratto l'attenzione di oltre il 50% dei Comuni rispondenti.

I risultati dell'indagine saranno oggetto di un intervento dal titolo "Indagine sulla gestione dei servizi di ristorazione scolastica nei comuni piemontesi" nella sessione "L'EVOLUZIONE DELLA RISTORAZIONE SCOLASTICA IN UNA SOCIETÀ CHE CAMBIA" de "I Convegni di Ristorando", che si terrà il prossimo Ottobre 2016.

Output fisici del progetto

U.O. CREA-PCM

Articolo scientifico in revisione:

Capoccioni F., Contò M., Failla S., Buttazzoni L., Pulcini D. "Wild gilthead seabream (*Sparus aurata* L.) juveniles as a possible source for organic aquaculture: fatty acids profiles indicate higher fillets quality". Rivista AQUACULTURE INTERNATIONAL.

Video divulgativo delle attività del progetto, disponibile al seguente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=GSRx7QgeE>

Manuale divulgativo dal titolo "*Acquacoltura biologica: opportunità e debolezze del settore*". In preparazione.

Eventi divulgativi del progetto:

1. "La cozza di Marina di Ravenna in festa" - Marina di Ravenna, 17-19 Giugno.
2. Organizzazione di un pomeriggio dedicato alla divulgazione dei principali messaggi del progetto SANPEI 2 presso la Libreria del Mare di Roma. Settembre, data da decidere.
3. Organizzazione di un workshop di fine progetto presso le sedi istituzionali del CREA a dicembre.

UU.OO. CNR-IRCRRES

Presentazione dell'articolo scientifico "Exploring the role of parents in sustainable school food procurement", di E. Pagliarino (IRCrES-CNR) ed E. Santanera (IRCrES-CNR), nell'ambito del 12th European IFSA (International Farming Systems Association) Symposium, Newport (UK), nell'ambito della sessione: "*Public Food Procurement Policies: Local and Organic Food in Public Catering Systems*". **Articolo pubblicato** nei proceedings del convegno, al link <http://www.harper-adams.ac.uk/events/ifsa-conference/papers/5/5.9%20Santanera.pdf>.

Spettacolo teatrale "A tavola! Relazioni biologiche", in programma il 3 Novembre 2016 presso la Casa del Teatro Ragazzi e Giovani, Torino. In Allegato A, la scheda dello spettacolo.

Eventi divulgativi del progetto: partecipazione al convegno "La ricerca per l'agricoltura biologica e biodinamica: una visione di insieme", 20-21 gennaio 2016, Roma, organizzato da Crea e Mipaaf: proiezione del video di progetto e presentazione del progetto in occasione del bazar della ricerca.



LA MENSA DELLE STORIE
SPETTACOLO TEATRALE DI NARRAZIONE - DEBUTTO AUTUNNO 2016

La mensa delle storie (titolo provvisorio) è uno spettacolo di Onda Teatro, realizzato nell'ambito del progetto Sanpei 2, per esplorare il tema del mangiare a scuola.

Il pasto scolastico ha un significato che va ben al di là del nutrirsi: è occasione per sperimentare i bisogni che ci accomunano agli altri e le differenze che da loro ci distinguono. È sintesi di pratiche e relazioni. È spazio educativo dove imparare a prendersi cura di sé, degli altri e del pianeta. È un'opportunità per rendere "biologico" non solo il cibo, ma anche l'atto del mangiare.

La forma dello spettacolo è quella della narrazione teatrale con un'attrice in scena. La protagonista è di fretta, attesa da qualcuno che non si sa chi sia. È nervosa e ha bisogno di fare uno spuntino: quale luogo migliore di una mensa? Ma cibo non ce n'è, non è ora di pranzo.

Allora immagina cibi e ricette, rievoca storie di famiglia, scuola, amicizia, amore. Come la *madeleine* di Proust, il cibo libera la memoria. Emergono esperienze felici e tristi che l'hanno accompagnata lungo la vita, l'hanno fatta crescere, fino a essere chi è: da bambina a donna e mamma. Ad aspettare la protagonista è il suo bambino cui la lega una relazione nuova e la fa sognare: come sarà questo figlio da grande? Sarà magro o grasso? Cosa mangerà? Con chi?

Lo spettacolo si snoda in un discorso scenico leggero, ironico, poetico, costellato di giochi di parole, filastrocche, invenzioni, movimento. Scrive una biografia alimentare-relazionale dove il pasto è una situazione complessa e ciò che ruota intorno al cibo non è completamente inoffensivo e asettico. Tutt'altro. Ma la protagonista immagina il futuro con speranza, riconosce il valore della continuità, della familiarità, dei "ritorni", della bellezza di apparecchiare la tavola con cura e mangiare insieme.

La scenografia è costituita dal simbolo principe del pasto: il tavolo. In scena, tre tavoli sono accostati, spostati, ribaltati, capovolti, per diventare scale, letti, muri... Ribaltando il modo tradizionale di vedere la tavola, lo spettacolo scava oltre il senso comune del pasto e cerca significati e valori nuovi.

La struttura agile dello spettacolo e il tema affrontato fanno della **mensa il luogo ideale di rappresentazione**, ma lo spettacolo può essere replicato anche in aule, saloni e, naturalmente, in teatro, così da permettere una diffusione capillare del progetto e sensibilizzare bambini e adulti sul tema proposto.

ONDA TEATRO Associazione Culturale

