

CRITERI OPERATIVI E VERIFICHE MICROBIOLOGICHE NELL'APPLICAZIONE DEL METODO HACCP IN CENTRI DI IMBALLAGGIO UOVA IN CAMPANIA

A. Cerrone, F. Mariani, A. Piccirillo, M. Maiello, L.F. Menna, M. Calabria, A. Fioretti
 Dipartimento di Patologia e Sanità Animale, Sezione di Patologia Aviare, Università di Napoli Federico II

Parole chiave: HACCP, gravità, misure di controllo, verifica, *Salmonella* spp.

**HACCP in egg processing, application of the method in packing centers in Campania region (Italy).
 Organization and management program and microbial evaluations**

Key Words: HACCP, severity, control measure, verification, *Salmonella* spp.

Summary: The AA report the quantitative and qualitative microbiological data and the sampling procedures regarding the application of the HACCP methods in five egg packing centers in Campania region (Italy) in order to establish the organisation and management of HACCP program in this peculiar food processing sector.

Correspondence: Anna Cerrone, Dipartimento di Patologia e Sanità Animale, Sezione di Patologia Aviare, Università di Napoli Federico II, via F. Delpino 1, 80137, Napoli. E-mail: annacerr@tin.it

Introduzione

Il recente recepimento a livello nazionale della Direttiva 93/43/CEE (D.Lgs. n. 155/97) impone alle aziende del settore alimentare l'esigenza di doversi assumere direttamente la completa responsabilità della qualità igienica dei prodotti immessi sul mercato al fine di garantire, attraverso una scrupolosa opera di pianificazione e prevenzione, la sicurezza degli alimenti (3). Tale concezione si discosta notevolmente da quella tradizionale che attribuiva un ruolo primario, nel garantire la sicurezza dei prodotti destinati all'alimentazione, al cosiddetto "controllo ufficiale" secondo quanto previsto dalla Direttiva 89/937/CEE. L'attività di vigilanza finora si svolgeva attraverso sopralluoghi ispettivi e controlli analitici, effettuati su prodotti finiti già posti in commercio, che permettevano per lo più di mettere in luce i risultati di un procedimento di produzione non idoneo (2). L'applicazione del metodo HACCP determina indirettamente un miglioramento ed una razionalizzazione dei processi produttivi e delle procedure all'interno dell'azienda, attraverso l'elaborazione del Manuale di Autocontrollo Aziendale. Quest'ultimo è un documento prescrittivo, specifico in quanto si riferisce al sistema processo-prodotto di una data azienda e deve essere pertanto "personalizzato" e finalizzato alla dimostrazione dell'adozione di un sistema di autocontrollo sulle attività critiche che

costituiscono il processo produttivo. L'aspetto innovativo della normativa è quello di prefigurare un sistema di gestione organico, sistematico e continuo delle problematiche legate alla sicurezza alimentare. Il produttore nel sistema dei controlli non risulta più semplice destinatario di vincoli ed obblighi, ma assume un ruolo attivo e responsabile nell'adozione di misure idonee a garantire la sicurezza alimentare. L'applicazione del metodo HACCP in cinque Centri di imballaggio di uova destinate al consumo umano è l'oggetto del presente lavoro, con il quale si intende illustrare i criteri operativi seguiti e gli esiti delle verifiche analitiche ottenuti nel periodo compreso tra giugno 1999 e giugno 2000.

Materiali e metodi

Il sistema di autocontrollo può e deve essere introdotto nelle aziende in maniera graduale ed evolutiva, sono stati quindi individuati dapprima pochi punti molto critici da tenere sotto controllo, successivamente il controllo è stato esteso ad un maggior numero di punti sempre meno critici. I controlli microbiologici, relativi ai 24 sopralluoghi effettuati nelle 5 aziende, sono stati eseguiti con cadenza bimestrale nella sala di imballaggio, nel deposito, nei locali spogliatoio/bagno e negli automezzi destinati al trasporto delle uova (Tabella 1) mediante l'impiego di *sponge bag*, piastre esposte e su campioni di uova (Tabella 2)

Tabella 1: Siti di prelevamento e numero dei campioni per l'esecuzione delle verifiche microbiologiche effettuate
Table 1: Sites of sampling and number of samples taken for the microbiological analyses carried out

Sala di imballaggio (<i>Sponge bag</i> totali: 384; Piastre esposte totali: 288)						
Tratto anteriore selezionatrice (24)	Sito Pesata (96)	Tratto posteriore selezionatrice (24)	Polvere (48)	Pavimento (96)	Pareti (96)	Uova (864): ✓selezionatrice ✓rotte e sporche
Locale deposito (<i>Sponge bag</i> totali: 300; Piastre esposte totali: 360)						
Spogliatoio e/o bagno (<i>Sponge bag</i> totali: 225)						
Polvere (135)		Pavimento (195)			Pareti (195)	
Automezzi per il trasporto delle uova (<i>Sponge bag</i> totali: 105)						
Battistrada (35)		Abitacolo destinato ad accogliere i grossi imballaggi (70)				

Tabella 2: Microrganismi ricercati e protocolli per l'isolamento ed identificazione
Table 2: Type of agents searched and procedures for isolation and identification

Germe Patogeno Ricercato	Procedura di identificazione			
	Pre - Arricchimento	Arricchimento	Agar Selettivo	Identificazione biochimica
E. coli	BPW (37°C per 24h)		APHA (37°C per 24h)	Sistema API20E (bioMerieux)
Salmonella spp	BPW (37°C per 24h)	RVSB (42°C per 24h)	BGA (37°C per 24h)	Sistema API20E (bioMerieux)
Streptococchi β - emolitici	BPW (37°C per 24h)	BHI (37°C per 24h)	SSM (37°C per 24 h con 5% di CO ₂)	Sistema API20STREP (bioMerieux)
Stafilococchi coagulasi +	BPW (37°C per 24h)	BHI (37°C per 24h)	BPA (37°C per 48h)	Sistema API Staph (bioMerieux)
Pseudomonas spp	BPW (37°C per 24h)	BHI (37°C per 24h)	PAB (37°C per 24h)	Sistema API 20NE (bioMerieux)
Lieviti e muffe			SDA (25°C e 37°C per 5-30 gg)	

Legenda Terreni di coltura (Oxoid): APHA (MacConkey Agar n°3); BGA (Brilliant Green Agar Modified); BHI (Brain Heart Infusion Broth); BPA (Baird – Parker Agar Base); BPW (Buffered Peptone Water); PAB (Pseudomonas Agar Base); RVSB (Rappaport – Vassiliadis Soya Broth); SDA (Sabouraud Dextrose Agar); SSM (Streptococcus Selective Medium); TSI (Triple Sugar Iron Agar);

Risultati

Sono state individuate le fasi che possono rivelarsi critiche per la sicurezza igienico-sanitaria dell'alimento, avvalendosi dei principi su cui si basa il metodo HACCP. I risultati ottenuti evidenziano un notevole polimicrobismo ambientale, con particolare incidenza della presenza di lieviti e muffe (100% delle Aziende controllate) il cui rinvenimento è stato ottenuto anche dalla superficie e dal contenuto delle uova. Inoltre, si è avuta positività per la ricerca della Salmonella spp in due dei Centri sottoposti a controllo (40%) ove il germe è stato isolato, in un caso, dalla polvere della sala imballaggio e dalla selezionatrice, mentre nell'altro dal pavimento del locale deposito. Infine la carica mesofila totale ambientale ha evidenziato uno stato igienico-sanitario degli impianti non ottimale in 2 casi (40%).

Discussione

Con la Circolare 7 agosto 1998 n. 11 (Applicazione del D. Lgs. 26 maggio 1997 n. 155) relativamente alla produzione di uova viene precisato che il Decreto in oggetto non si applica alle operazioni precedenti a quelle effettuate presso il centro di imballaggio, sia esso annesso o meno all'azienda produttrice. Tale condizione diviene premessa essenziale per una obiettiva valutazione dei risultati. Infatti se da un lato si deve convenire che il processo produttivo relativo all'alimento "uova" nei Centri di imballaggio è estremamente semplice, concretizzandosi nelle sole operazioni di raccolta e confezionamento, dall'altro, diversamente da molte altre sostanze alimentari (latte e derivati, prodotti carnei lavorati ecc.) la comunicazione diretta attraverso l'anaconda con il sito di produzione primaria (capannoni per l'allevamento animale) diviene sovente la regola. Tali situazioni, pertanto, sortiscono un duplice effetto: una drastica riduzione della tipologia dei pericoli (difficilmente un agente fisico potrà essere rilevato nel prodotto confezionato) a fronte di un notevole incremento del rischio che patogeni d'allevamento contaminino le uova. I risultati ottenuti evidenziano un notevole polimicrobismo ambientale, con particolare incidenza della presenza di lieviti e muffe; inoltre desta moderata preoccupazione il dato che sul totale di 24 prelievi effettuati nei cinque Centri si è avuta positività per la ricerca della Salmonella spp. In un simile contesto,

quindi, diviene quanto mai importante, per ciascun rischio la valutazione della gravità (*severity*) per ottenere dalla combinazione dei due fattori (rischio x gravità) un Indice di Pericolosità (I.P.), utile per definire una gerarchizzazione dell'attività di prevenzione (*control measure*). Analogamente solo un'accurata attività di monitoraggio (*Monitor*) può verificare, per esempio, il rispetto da parte del personale di disposizioni previste in apposite procedure. Questo va inteso come insieme di osservazioni che si effettuano mentre il processo è in atto e che danno informazioni sul suo andamento in tempo utile per l'attuazione di interventi correttivi, prevenendo così difetti nel prodotto. Al monitoraggio devono essere affiancati interventi di verifica (*Verification*), che informano sull'andamento del processo con ritardo rispetto allo stesso e che non consentono pertanto un intervento correttivo immediato, mentre costituiscono un utile strumento per valutare l'efficacia del piano HACCP (3). Uno degli aspetti a tutt'oggi discutibili è la validità delle modalità di applicazione del Sistema HACCP inteso nella sua globalizzazione in quanto è indispensabile la necessità dell'attiva partecipazione del gestore dell'azienda affinché tale processo acquisisca un reale significato. Ciò trova conferma nel fatto che, a prescindere dall'esito delle verifiche periodiche condotte in regime di autocontrollo e dall'obbligatorietà legislativa dell'applicazione del Piano, la qualità igienica dei prodotti alimentari immessi sul mercato può essere garantita solo attraverso una "capillare" organizzazione della gestione aziendale che veda concretamente coinvolte tutte le unità lavorative, dal cui operato e formazione dipende il raggiungimento dei validi obiettivi che il Metodo HACCP si prefigge di raggiungere. Per gli operatori del settore alimentare l'applicazione dell' HACCP potrebbe sembrare un aggravio dei costi di gestione della propria attività. In realtà gli oneri derivanti dall'attuazione del decreto non devono essere considerati come costi aggiuntivi, bensì come investimenti sulla salute dei consumatori, sulla garanzia della qualità totale del prodotto e sul miglioramento dell'attività dell'azienda.

Bibliografia

- 1) AA.VV., 1994, Metodi di processo e di controllo degli alimenti, Schede informative n. 1-2/94, Istituto Scotti

- Bassani per la ricerca e l'informazione scientifica e nutrizionale, Milano.
- 2) Peregó C., 1999, Il ruolo dei laboratori di analisi e l'apporto del biologo nella implementazione e nella verifica di un sistema di autocontrollo., In: Atti del

- convegno "HACCP: applicazione pratica ed aspetti sanzionatori", Milano, 26 aprile 1999.
- 3) Spooloar D., Tramontin S., Maiello A., 1998, L'H.A.C.C.P. attraverso la sua terminologia, Pulizia Industriale e Sanificazione, suppl. n.3, 12, 1-24.

COMUNICAZIONE 7

SORVEGLIANZA DELL'INFLUENZA AVIARE IN EMILIA ROMAGNA. RISULTATI DEL MONITORAGGIO SIEROLOGICO GENNAIO-MAGGIO 2000

M. Tamba¹, P. Massi², E. Finelli¹, G.Tosi²

¹Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna - CEREV
²Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna - Sezione di Forlì

Parole chiave: avicoli, Influenza Aviare, monitoraggio, sorveglianza

Surveillance on Avian Influenza in Emilia Romagna Region. Results of a survey carried out from January to May 2000

Keywords: avian Influenza, monitoring, poultry, surveillance

Summary: From January to May 2000 a serological survey on AI virus subtype H7N1 was carried out in the flocks of Emilia-Romagna Region of Italy. 153 out of the 51.997 samples examined by HI resulted positive. One LPAI outbreak in turkeys was detected. Most of the positive sera samples was collected from ducks and geese, pheasants and partridges. A flock of day-old chickens showing transitory seropositivity was recorded. Survey results seem to indicate a limited spread of AI in Emilia-Romagna Region during the HPAI epidemic involving the other Regions of Northern Italy.

Correspondence: Tamba Marco - Centro Emiliano Romagnolo di Epidemiologia Veterinaria - Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e Emilia Romagna - Via Fiorini, 5 - 40127 Bologna. Tel./ Fax +39-051503216 - e.mail: izsle@iperbole.bologna.it

Introduzione

Il virus dell'Influenza Aviare (AI) che infettano il pollame vengono divisi in due distinti gruppi sulla base della loro patogenicità sul pollo: ceppi ad alta patogenicità (HPAI) e ceppi a bassa patogenicità (LPAI). In Italia solamente per i casi dovuti a virus HPAI sono previsti provvedimenti di Polizia Veterinaria (2). Dal 1959 ad oggi, nel mondo si sono verificate 18 epidemie di HPAI e tutte hanno riguardato virus appartenenti ai sottotipi H5 e H7 (1). Questi sottotipi però presentano anche ceppi LPAI e la mutazione di patogenicità da LPAI a HPAI era già stata osservata per il sottotipo H5 negli USA e nel Messico (1). Questo fenomeno invece non era stato registrato per il sottotipo H7 prima di dicembre 1999, quando un ceppo di virus influenzale H7N1 a bassa patogenicità che circolava nella popolazione avicola del Nord Italia dal mese di marzo mutò, diventando HPAI.

In seguito alla mutazione del virus sono state prese diverse misure di polizia sanitaria volte alla eradicazione dell'infezione dal territorio nazionale, tra queste è stato istituito a partire dal mese di gennaio 2000 il controllo clinico e sierologico dei gruppi di riproduttori, delle pollastre prima dello spostamento e dei pulcini di 1 giorno all'arrivo in azienda, quando provenienti dalle province senza focolai (3). Il controllo sierologico aveva principalmente lo scopo di individuare ed evitare il movimento di gruppi di animali infetti da virus LPAI.

Scopo della presente nota è illustrare i risultati dei controlli sierologici svolti dai Servizi Veterinari Ufficiali della Regione Emilia Romagna nel periodo in cui tali misure sono state mantenute (gennaio-maggio 2000).

Materiali e metodi

Da ciascun gruppo di volatili sottoposto a controllo venivano prelevati 20 campioni di sangue, tale campionamento permette di rilevare con il 95% di probabilità una prevalenza di animali sieropositivi

superiore al 14%. I campioni prelevati sono stati esaminati per AI mediante inibizione dell'emoagglutinazione (HI) nei confronti del sierotipo H7. I campioni sono stati esaminati prevalentemente presso la Sezione dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZSLER) di Forlì; un numero minore di sieri sono stati esaminati presso le Sezione IZSLER di Lugo e Reggio Emilia.

Al momento del prelievo veniva compilata da parte dei Servizi Veterinari A.USL una scheda contenente i dati essenziali sull'anagrafica dell'allevamento e sulla tipologia degli animali sottoposti a controllo sierologico. I dati contenuti nella scheda informativa ed i risultati delle prove di laboratorio sono stati archiviati su supporto informatico ed elaborati presso il CEREV, secondo procedure automatizzate.

Risultati

Sono stati analizzati i dati relativi a 1.782 controlli in allevamento e 1.046 controlli al macello per complessivi 51.997 campioni esaminati, 153 dei quali risultati positivi per virus influenzale sottotipo H7 (0,29%). Nelle Figure 1 e 2 sono riportate rispettivamente le specie e le province di provenienza dei campioni, che rispettano la distribuzione del patrimonio avicolo regionale, la maggior parte dei campioni, infatti proviene da polli (77,8%) e dalla provincia di Forlì (58,3%).

Nelle Tabelle 1 e 2 sono riportati i risultati dei controlli eseguiti rispettivamente al macello e in allevamento. Sono state rilevate 9 casi di sieropositività: 7 in allevamento e 2 al macello. In tutte le aziende con sieropositività sono stati eseguiti esami virologici e solamente in un caso, un'azienda di tacchini risultata positiva al macello (9 campioni positivi su 10 esaminati) è stato possibile dimostrare la presenza di virus LPAI. Le 3 aziende di anatidi (riproduttori oche e anatre) risultate positive appartengono alla medesima proprietà, l'elevato numero di campioni positivi in