

Di Giannatale Elisabetta
LNR Campylobacter



 *Campylobacter*
Laboratorio Nazionale di Riferimento


Campylobacter : workshop 2013

Teramo, 11/12/2013





 *Campylobacter*
Laboratorio Nazionale di Riferimento

- 
- Indirizzo di benvenuto
 - Presentazione del seminario
 - Metodi molecolari applicati alla caratterizzazione di *Campylobacter*: PFGE, flaA, MLST
 - Isolamento di *Campylobacter* e *Yersinia enterocolitica* in carcasse di maiali al macello.
 - CHRO 2013 e workshop EU-RL *Campylobacter*
 - **16.10 Coffee break**
 - Ring test 2013 e futuro protocollo di infezione e valutazione
 - Discussione e chiusura della giornata





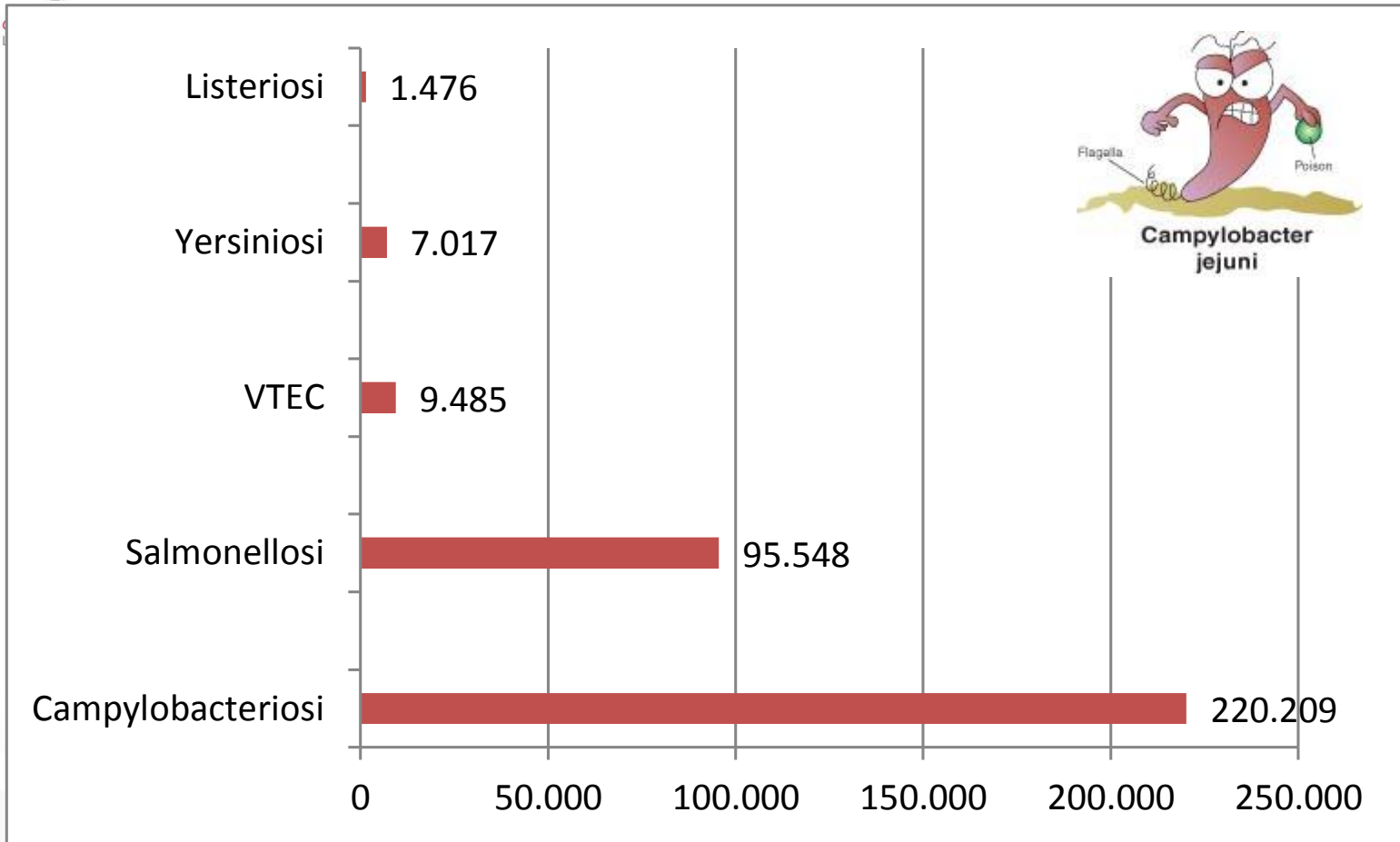
 **Campylobacter**
Laboratorio Nazionale di Riferimento

LNR C ; 11-12dicembre 2013

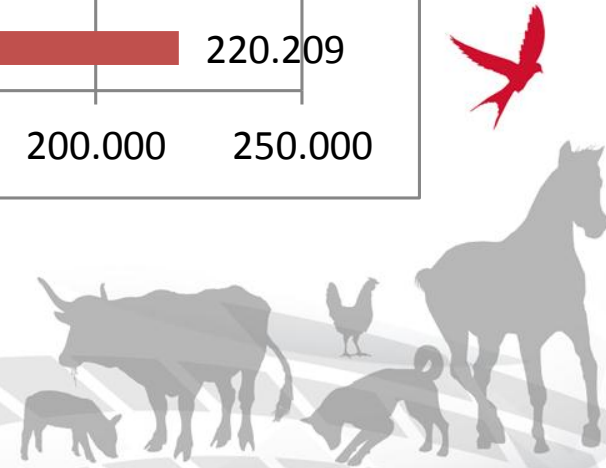
- 12/12/2013: inizio ore 9 a.m.
- Attività svolte nel 2013 e programma di lavoro per il 2014
- Prospettive future: individuazione di un sistema diagnostico da utilizzare in campo e strategie di contenimento dell'infezione (uso di simbiotici, fagi, oli essenziali ecc.)
- CamChain: Progetto Emida e risultati preliminari
- 10,30 coffee break
- Probiotici e prebiotici nell'alimentazione dei broiler: l'esperienza del progetto europeo Pathogen Combat
- Discussione, conclusione
- Ore 13.00 pranzo



Reported notification rates of zoonoses in confirmed human cases in UE, 2011



EFSA Journal 2013,11(4):3129



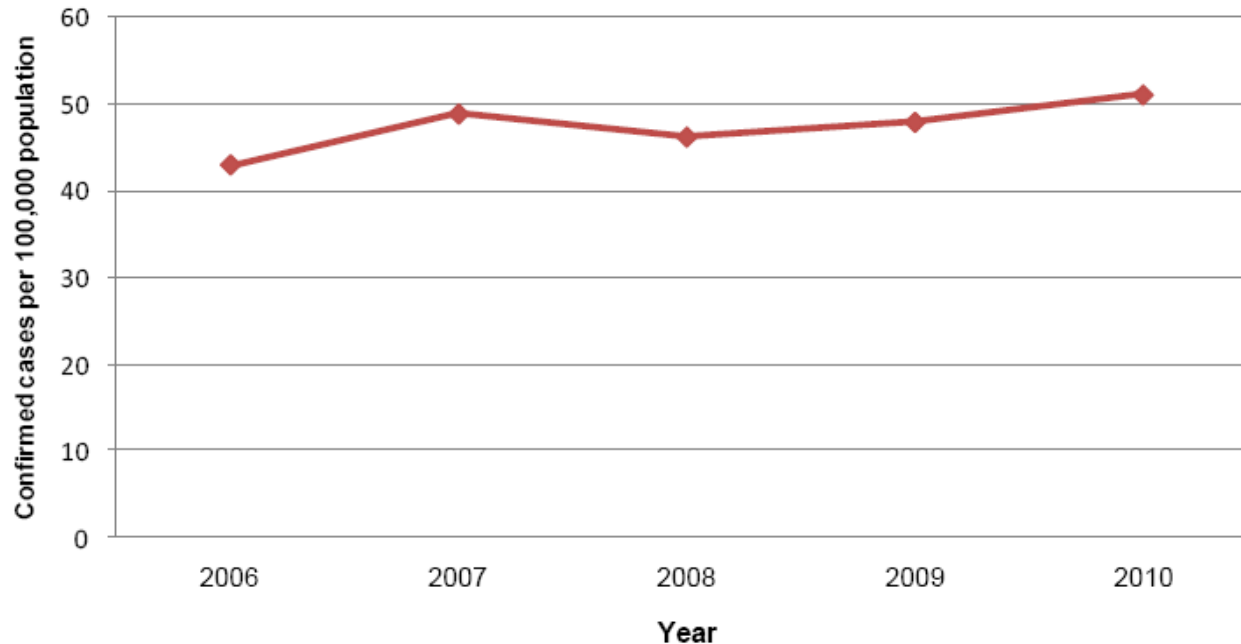


Casi umani di Campylobacteriosi 2006-2010 in EU

EFSA Journal 2012;10(3):2597 (dati EFSA/ECDC)

 *Campylobacter*
Laboratorio Nazionale di Riferimento

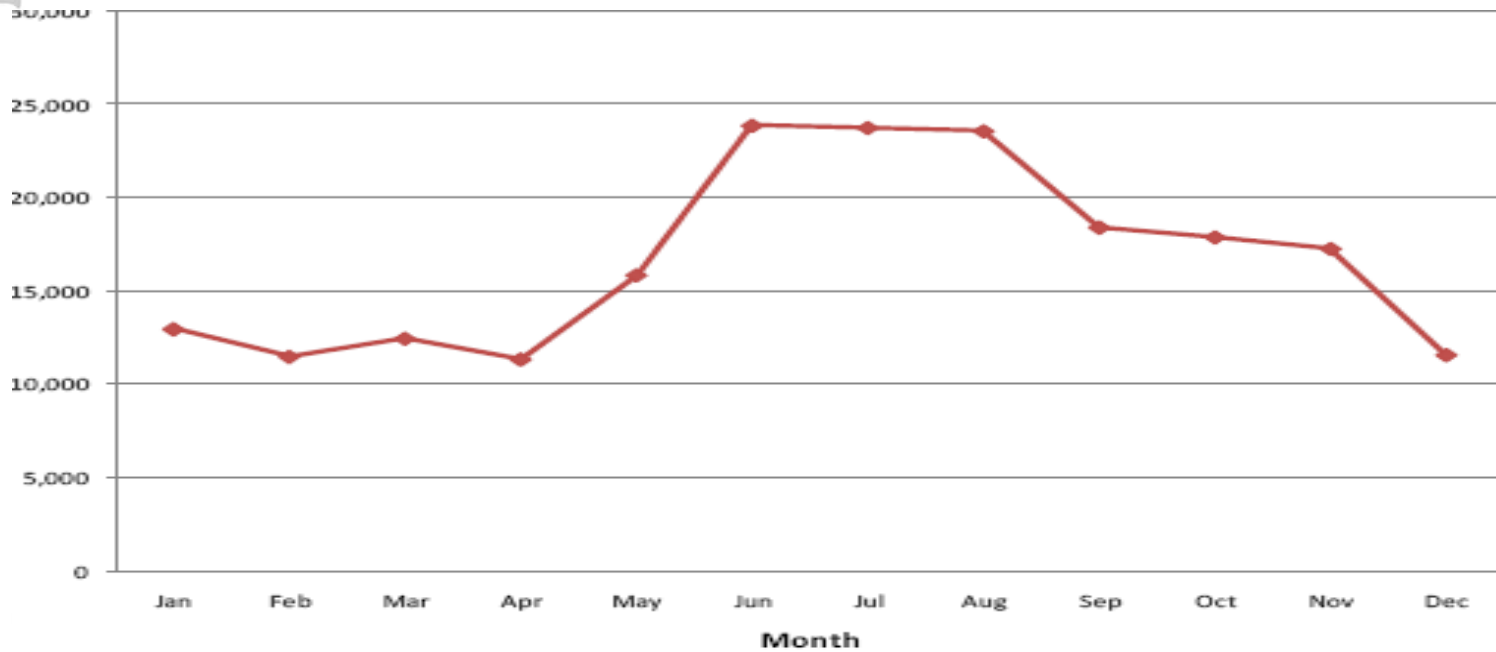
Nel 2011 l'Italia ha riportato 468 casi rispetto ai 457 del 2010 (+2,4%).



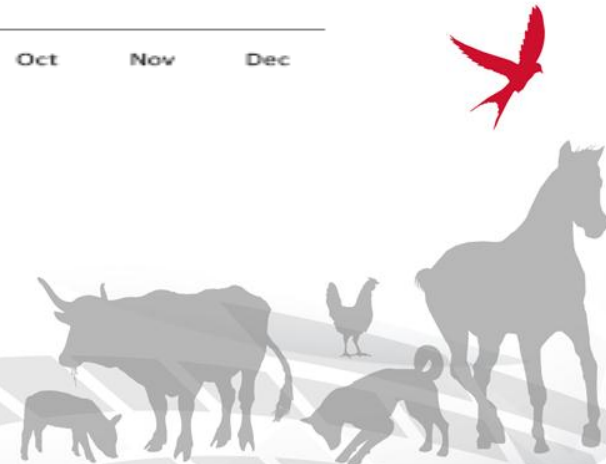
Source (for EU trend): Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Poland, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, and United Kingdom.




Numero dei di Campylobacteriosi confermati nell'uomo per mese, in EU nel 2010



All MSs except Greece, Portugal and Romania (N=200,435)





a) Tra gli alimenti , la carne fresca di pollo è quella risultata più contaminata da *Campylobacter* con il 31% dei campioni risultati positivi;

b) *Campylobacter* è stato comunemente isolato anche da **polli vivi, bovini e maiali.**


(EUSR 2011, EFSA Journal 2013;11(4):3129



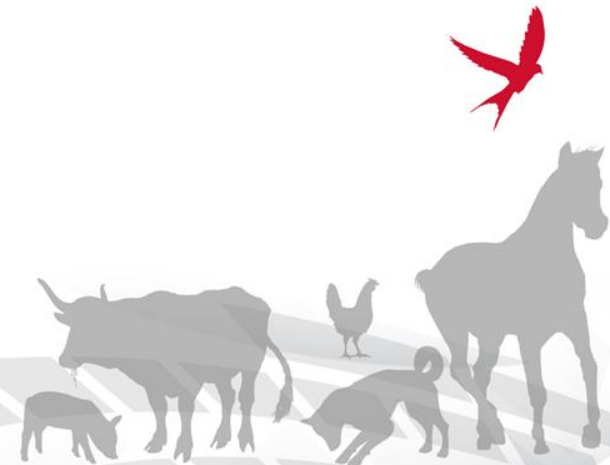


 *Campylobacter*
Laboratorio Nazionale di Riferimento

Principale fonte d'infezione per l'uomo



... il consumo di carne di pollo contaminata poco cotta e la manipolazione non corretta e/o cross contaminazione nella preparazione degli alimenti






Parere scientifico sulla quantificazione del rischio di campilobatteriosi umana causata dalla carne di pollo nell'Unione Europea

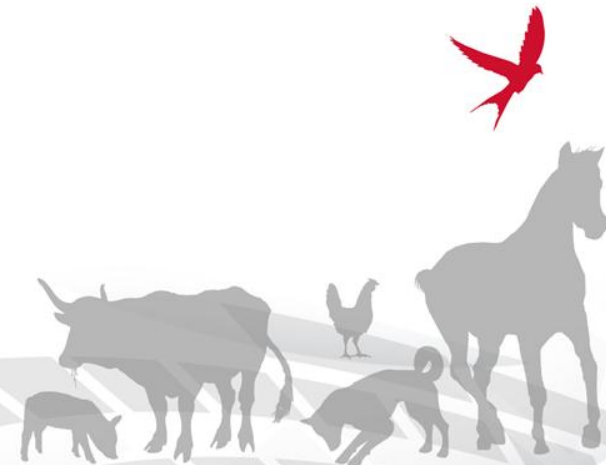
 **Campylobacter**
Laboratorio Nazionale di Riferimento

SCIENTIFIC OPINION

EFSA Journal 2010; 8(1):1437

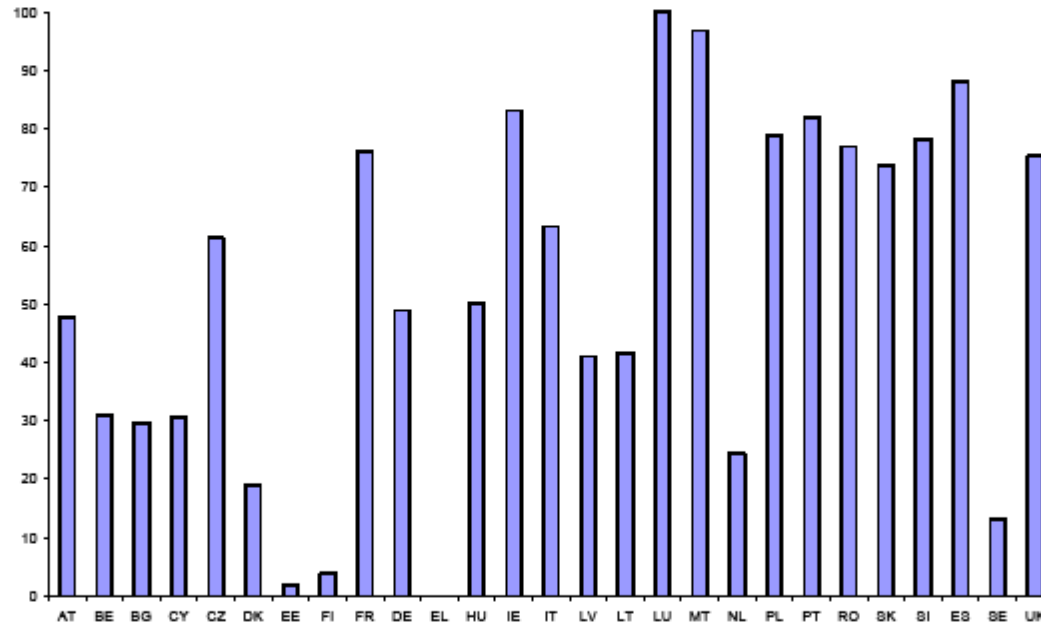


..... la manipolazione, preparazione e consumo di carne di pollo sarebbe responsabile dal 20% al 30% dei casi di *Campylobacteriosi* umana, mentre il 50% to 80% al pollo come riserva nel suo complesso





Prevalence of *Campylobacter* in poultry meat

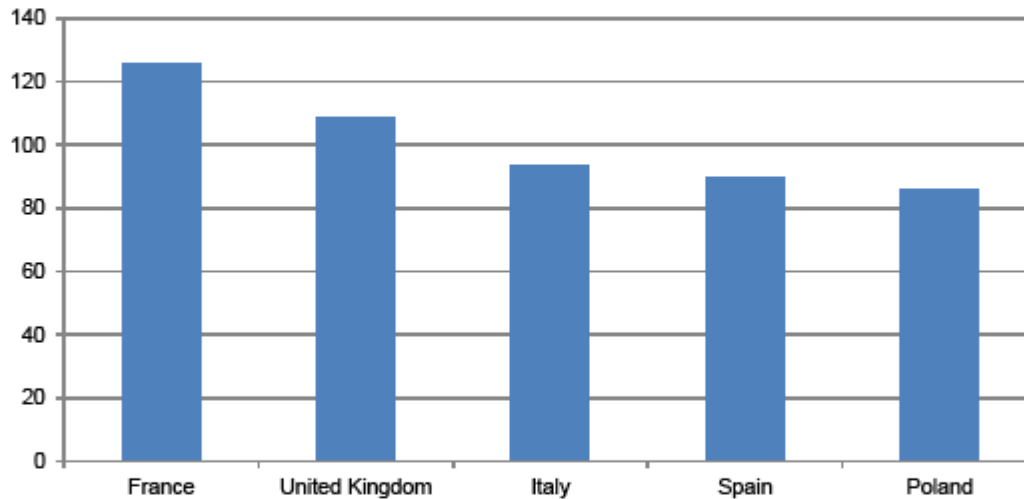


(EFSA, 2010)



EU broiler sector

Figure 1.1 Number of broilers in agricultural holdings in top 5 EU MS in 2007 (in millions)

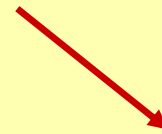


Source: Eurostat





Qual è la via di penetrazione e diffusione del *Campylobacter* nelle aziende avicole?

- Attraverso animali infetti
- Attraverso vettori animati o inanimati
- Persistenza nell'ambiente di allevamento



Fattori di diffusione

- 
- La diffusione aumenta in maniera direttamente proporzionale all'età degli animali ed alla presenza di più capannoni (Ridley et al, 2010, EFSA 2010).
- 
- È stato stimato che l'aumento della macellazione da 33-35 giorni a 42-44 giorni raddoppia la prevalenza di lotti positivi che sarebbe quadruplicata per un aumento dell'età fino a 48-61 giorni (EFSA 2011);



Altri fattori di rischio

- Condizioni igieniche degli allevamenti
- Depopolamento alla macellazione
- Imbrattamento delle carcasse durante la macellazione
- Trasporto degli animali al mattatoio
- Stagionalità: presenza di dati discordanti (Hue et al,2010; Habib et al,2011).



In allevamento

- ▶ I pulcini non sono infetti al momento della schiusa.....ma.....(Callicott,2006)
- ▶ Gli animali sono negativi fino a 2-4 settimane di vita (Horrocks et al,2009; Damjanova et al,2011).



Percentuale di contaminazione del gruppo alla fine del ciclo




82% -100%

Il *Campylobacter* diffonde così rapidamente che in 2-3 gg. quasi il 100% degli animali può essere considerato infetto

Numero di *Campylobacter* nel cieco: 1×10^8



Livelli di contaminazione carcasse baseline study 2008

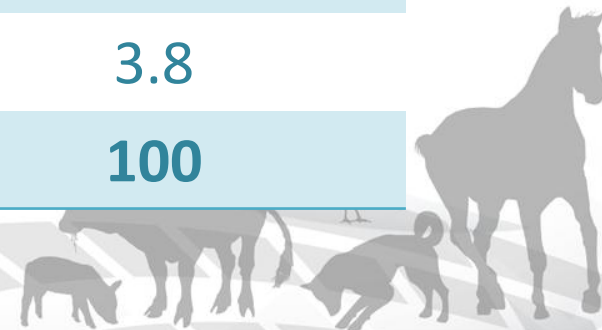


Livello di
contaminazione
(UFC/g)

Numero
campioni

%

<10	246	62.6
10-39	23	5.9
40-99	13	3.3
100-999	62	15.8
1 000-10 000	34	8.7
>10 000	15	3.8
Totale	393	100





Alcuni ceppi di *Campylobacter jejuni* possono persistere da un ciclo all'altro di allevamento (Zweifel et al,2008; Damjanova et al,2011)

Questi ceppi possono persistere in ciascun allevamento sia all'interno del capannone che nell'ambiente circostante.



Ruolo dei vettori o inefficacia delle operazioni di disinfezione durante la fase di "tutto vuoto".



Progetto IZS TE 0308


... popolazioni che sono presenti in un allevamento in un ciclo senza nessun rapporto con il ciclo precedente e quello successivo

Ciclo di produzione	Allevamento	
	A	B
Estate	PJ1-PJ14-PJ15- PJ16	PJ8-PJ10-PJ22- P5C
Autunno	PJ2 -PJ3- PJ4 - PJ6 -PJ12- PJ25-PJ26 - P4C	PJ9- PJ16 -PJ24
Inverno	PJ2 -PJ18-PJ19-PJ20- PJ21-PJ23	PJ10-PJ11- PJ13 - P2C - P3C - P4C - P6C
Primavera	PJ2 - PJ4 -PJ5- PJ6 -PJ7	PJ13 - PJ16 -PJ17

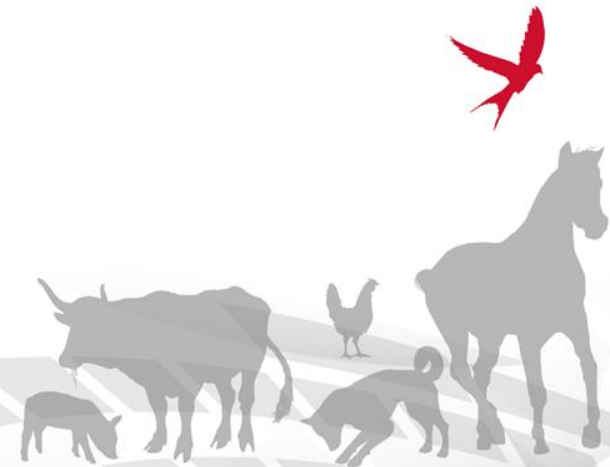
- a) I 2 cloni identificati nello stesso allevamento e in stagioni differenti potrebbero essere correlati da **condizioni ambientali capaci di supportare la loro persistenza nell'ambiente e la diffusione nel ciclo di produzione successivo;**
- b) La presenza di un clone di *C.jejuni* nello stesso capannone in differenti stagioni, suggerisce la **persistenza dei cloni residenti nell'ambiente;**
- c) La presenza di *C.jejuni* (PJ16) and *C. coli* (P4C) in differenti flocks, spazialmente distanti, suggerisce una **cross-contaminazione legata agli operatori o ai mezzi utilizzati.**




EFSA Journal 2011; 9(4):2105



“ il controllo del *Campylobacter* nella produzione primaria dei broiler ha un maggiore impatto sulla salute pubblica rispetto a quelli che si possono implementare lungo la catena di produzione.....”



EFSA Journal 2011; 9(4):2105



rigorosa applicazione di biosicurezza nella produzione primaria e di GMP / HACCP durante la macellazione porta alla riduzione del livello di colonizzazione dei broiler con *Campylobacter* e alla contaminazione delle carcasse e delle carni.


Gli effetti di tale attuazione non possono essere quantificati perché dipendono da molti fattori locali correlati. Tuttavia, il loro impatto sulla riduzione del rischio per la salute pubblica può essere considerevole .



- La riduzione della infezione da *Campylobacter* al momento della macellazione nell'intestino del pollo di $3 \log_{10}$, ridurrebbe il rischio per la salute pubblica di almeno il 90 % .
- La riduzione del numero di *Campylobacter* sulla carcasse di $1 \log_{10}$, ridurrebbe il rischio per la salute pubblica tra il 50 e il 90 %.
- Ridurre conta di più di $2 \log_{10}$ unità sulle carcasse ridurrebbero il rischio per la salute pubblica di oltre il 90 % .



Criteri microbiologici: quale impatto?



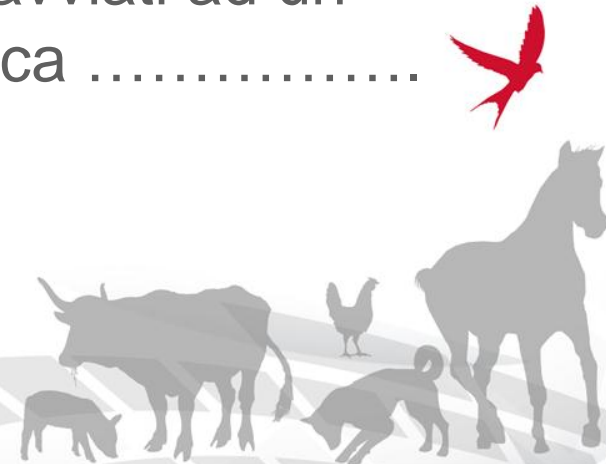
a) L'EFSA (2011) ha considerato l'impatto di riduzione del rischio per l'uomo dell'applicazione di possibili criteri microbiologici sulle carcasse di pollo a fine macellazione

b) Cosa significherebbe per l'Italia?

Prelievo in tutti i lotti di macellazione di $n=5$, $c=1$, e limite di accettabilità 1000 microrganismi/g porterebbe ad una riduzione di 2/3 del rischio finale per l'uomo



Sulla base di dati sui livelli di contaminazione di carcasse al macello dopo raffreddamento superamento dei limiti microbiologici del 53.3%il che porterebbe che misure di controllo basate su criteri microbiologici **senza una precedente riduzione della prevalenza di contaminazione nella produzione primaria**, determinerebbe costi inaccettabili legati al gran numero di lotti di macellazione che dovrebbero essere portati fuori mercato o comunque avviati ad un destino diverso dalla vendita di carne fresca



Strategie di controllo della campylobacteriosi

Per la filiera del pollo da carne le strategie devono mirare a:

- a) riduzione della prevalenza di contaminazione dei e nei lotti avviati al macello (misure di controllo nella fase primaria dall'incubatoio al trasporto al mattatoio)
- b) Riduzione del livello di contaminazione delle carcasse (stringenti misure igieniche durante la macellazione, pre-probiotici, sistemi di lavaggio delle carcasse ecc) .
- c) Riduzione della cross contaminazione durante la manipolazione degli alimenti (misure di comunicazione del rischio e di educazione sanitaria)





 *Campylobacter*
Laboratorio Nazionale di Riferimento

Costo-beneficio dall'applicazione di misure di controllo

- E' stato calcolato che l'applicazione di misure di bio-sicurezza stringenti potrebbero portare ad una riduzione del 40% al 70% della prevalenza(Elliott et al.2012)
- Il potenziamento di queste misure costerebbe da 37 a 54 milioni di euro ma il beneficio in termini di riduzione di incidenza umana sarebbe di 166-334 milioni di euro (Elliot et al.2012)



Sistema Sorveglianza Epidemiologica Agenti Patogeni - Mozilla Firefox

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

Sistema campylobacter x Sistema Sorveglianza Epidemiologica Age... x +

izs.it https://sorveglianza.izs.it/seap/

Google

ISTITUTO G. CAPORALE
TERAMO

SISTEMA INFORMATIVO

Agenti Patogeni Alimentari

versione 1.0 build 0.5.0

:: Home :: News :: Contattaci

- Chi Siamo
- Servizi
- Dati e Statistiche
- Links
- Richiesta ID e password di accesso

Autenticazione

Login

Password

Entra

Benvenuti nel Sistema informativo per la
*Sorveglianza epidemiologica agenti patogeni di
origine alimentare*

© Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" | Campo Boario - 64100 TERAMO
Telefono +39-0861-3321 Fax +39-0861-332251 | Realizzato da ICT | Sviluppato per IE8 e FF3

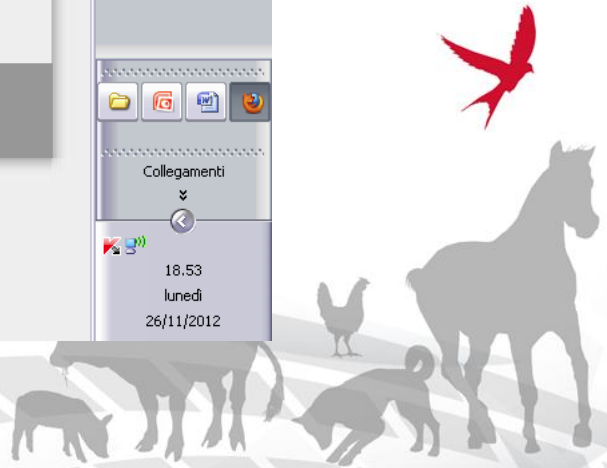
start

IT

AVITA

Collegamenti

18.53
lunedì
26/11/2012





 *Campylobacter*
Laboratorio Nazionale di Riferimento

Grazie a LRN team

Garofolo Giuliano

Zilli Katuscia

Alessiani Alessandra

Di Serafino Gabriella

Marotta Francesca

Sacchini Lorena

Persiani Tiziana

Salvatore Silvana

Pomanti Antonietta

Di Fabio Federico



Parco giovani

Di Francesco Giovanni
Chicchì Marianna
Alessandro Bartolacci
Sara Verrocchio
Silvia Cianciavicchia



Grazie per l'attenzione

