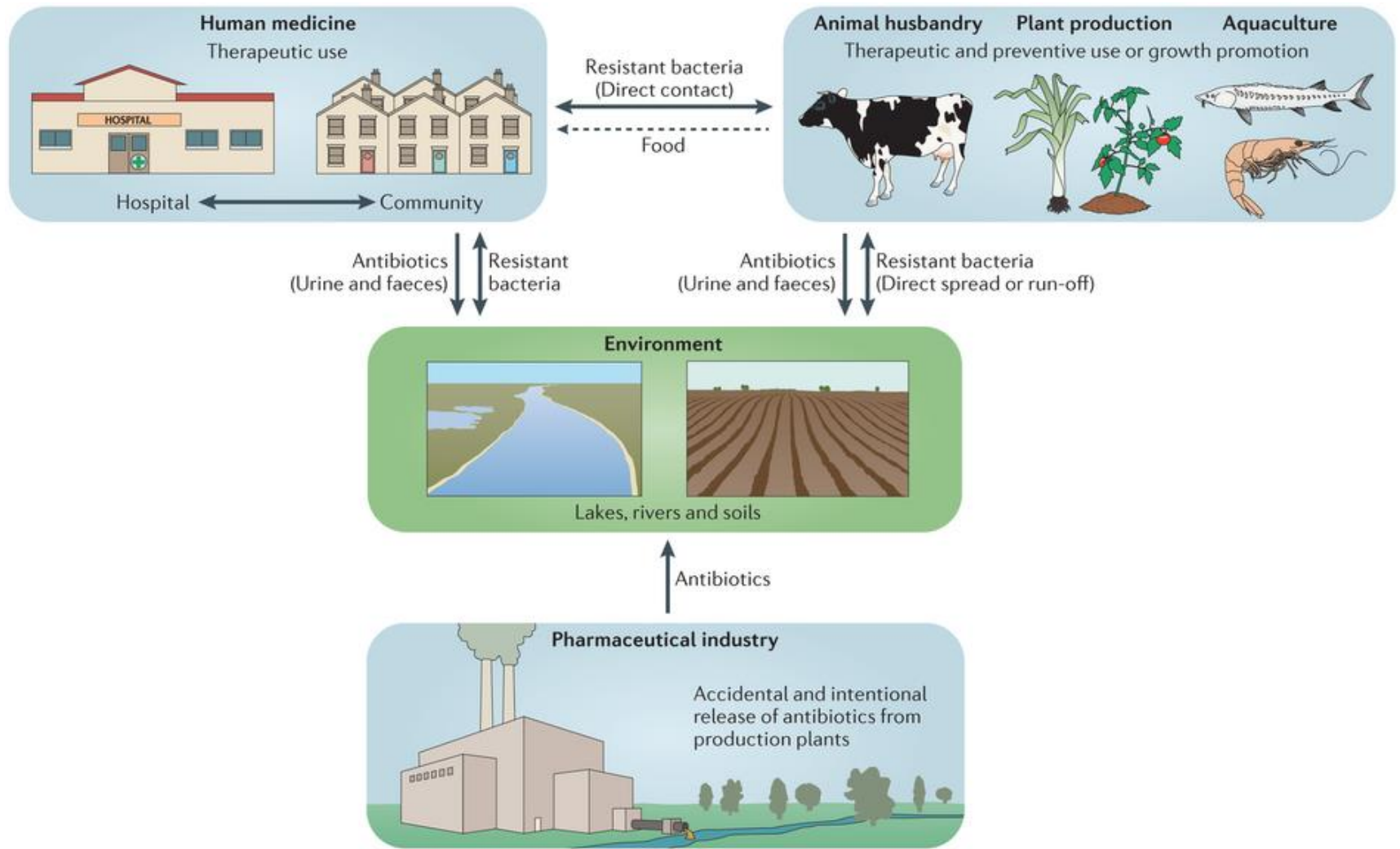




LA NOSTRA
ESPERIENZA,
LA VOSTRA
SICUREZZA.

Valutazione della diffusione di Enterobacteriaceae produttrici di beta- lattamasi a spettro esteso nella filiera suina



- AMR spreads through resistant bacteria and resistance genes
- AMR can be seen as a complex ecological issue



OBIETTIVI del progetto

In questo contesto, il progetto si propone di raccogliere dati utili a verificare l'eventuale presenza di geni di antibiotico resistenza negli allevamenti, con il fine di valutare l'eventuale condivisione di geni di antibioticoresistenza tra il comparto zootecnico e la popolazione umana.

Valutare in 75 allevamenti suini, da riproduzione e da ingrasso, ciclo aperto e ciclo chiuso, del territorio regionale

- la presenza di geni “di resistenza”
- la presenza di batteri con resistenze di interesse



OBIETTIVO del progetto

Particolare attenzione sarà rivolta alla ricerca di geni di resistenza nei confronti di antibiotici definiti d'importanza critica in ambito clinico:

- 1) geni “mcr” veicolanti resistenza a colistina
- 2) cefalosporinasi
- 3) carbapemenasi



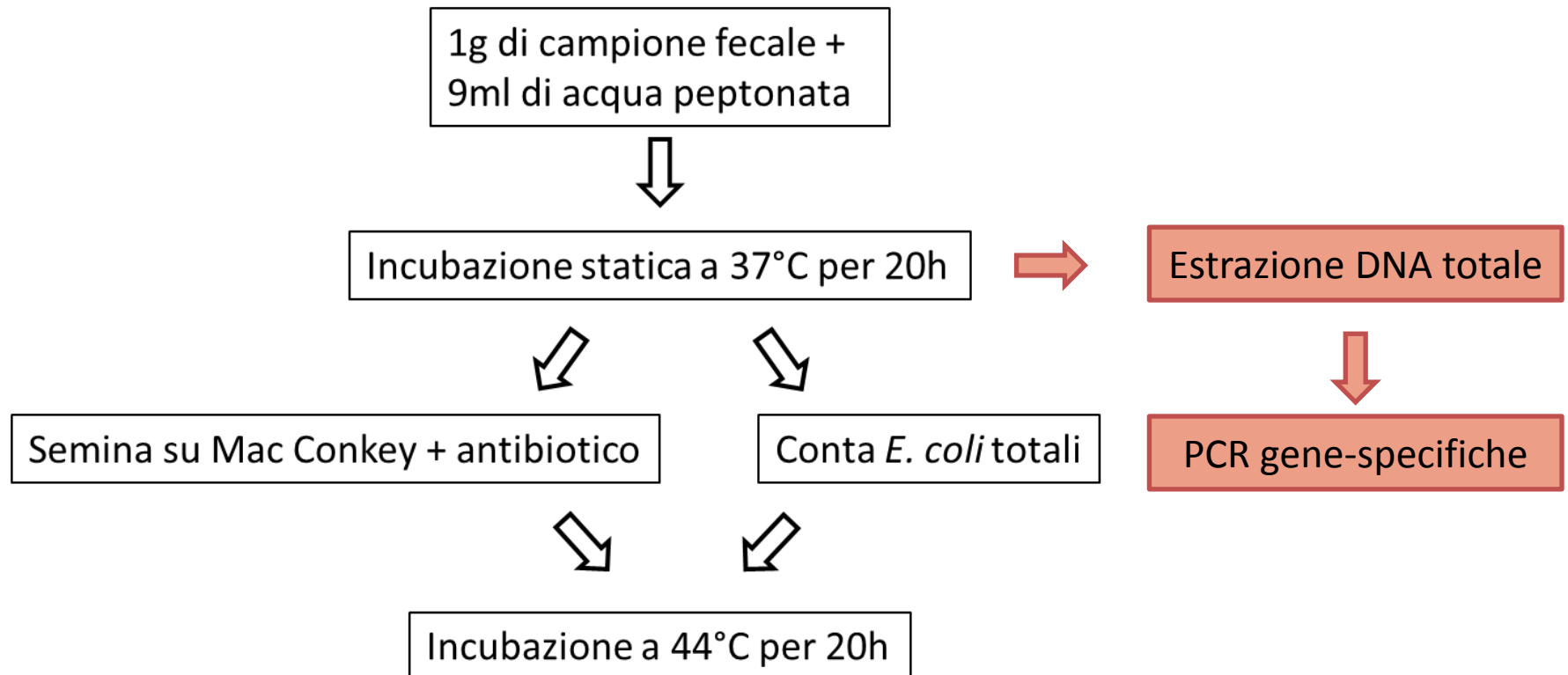
Metodi - campionamento



- 100 gr di feci fresche (cioè appena emesse dagli animali e non ancora fermentate in vasche di raccolta o altri processi alterativi) prelevate dai pavimenti in cui soggiornano gli animali
- campione fecale dovrà essere ragionevolmente rappresentativo dell'allevamento o del settore considerato
- campione finale ricavato da almeno 10 prelievi elementari, eseguiti in diversi punti dell'allevamento, uniformemente distribuiti
- conservati a temperatura di refrigerazione ($5^{\circ}\pm 3^{\circ}\text{C}$) per max 5gg



Materiale di partenza: feci fresche



Antibiotici: cefotaxime 1 mg/L, meropenem 0,125 mg/L, colistina 1 mg/L



Metodi – geni di AMR (PCR)



- Estrazione DNA totale da feci in acqua peptonata (300 uL) mediante DNA Mini Stool Kit (Qiagen)
- PCR del DNA estratto dei seguenti target:
 - geni **mcr (1-5)**:
protocollo DTU: Eurosurv. 2018;23(6):pii=17-06672
 - geni che codificano per **cefalosporinasi**:
 - a) Extended Spectrum β -lactamase (ESBL): CTX-M, TEM, SHV (Monstein et al 2007)
 - b) AmpC (Pérez-Pérez e Hanson, 2002)
 - geni che codificano per **carbapenemasi**
KPC, NDM, VIM, OXA-48, IMP, SPM, BIC, AIM, DIM, GIM, SIM (Poirel et al, 2011 modificato per PCR singole)



Extended Spectrum β -lactamase (ESBL)

- sono forme mutate di β -lattamasi
- inattivano cefalosporine di 3 e 4° generazione e monobactani (aztreonam)
- non idrolizzano i carbapenemi e sono inibite da ACIDO CLAVULANICO, TAZOBACTAM, SULBACTAM, classici inibitori delle β -lattamasi

AmpC

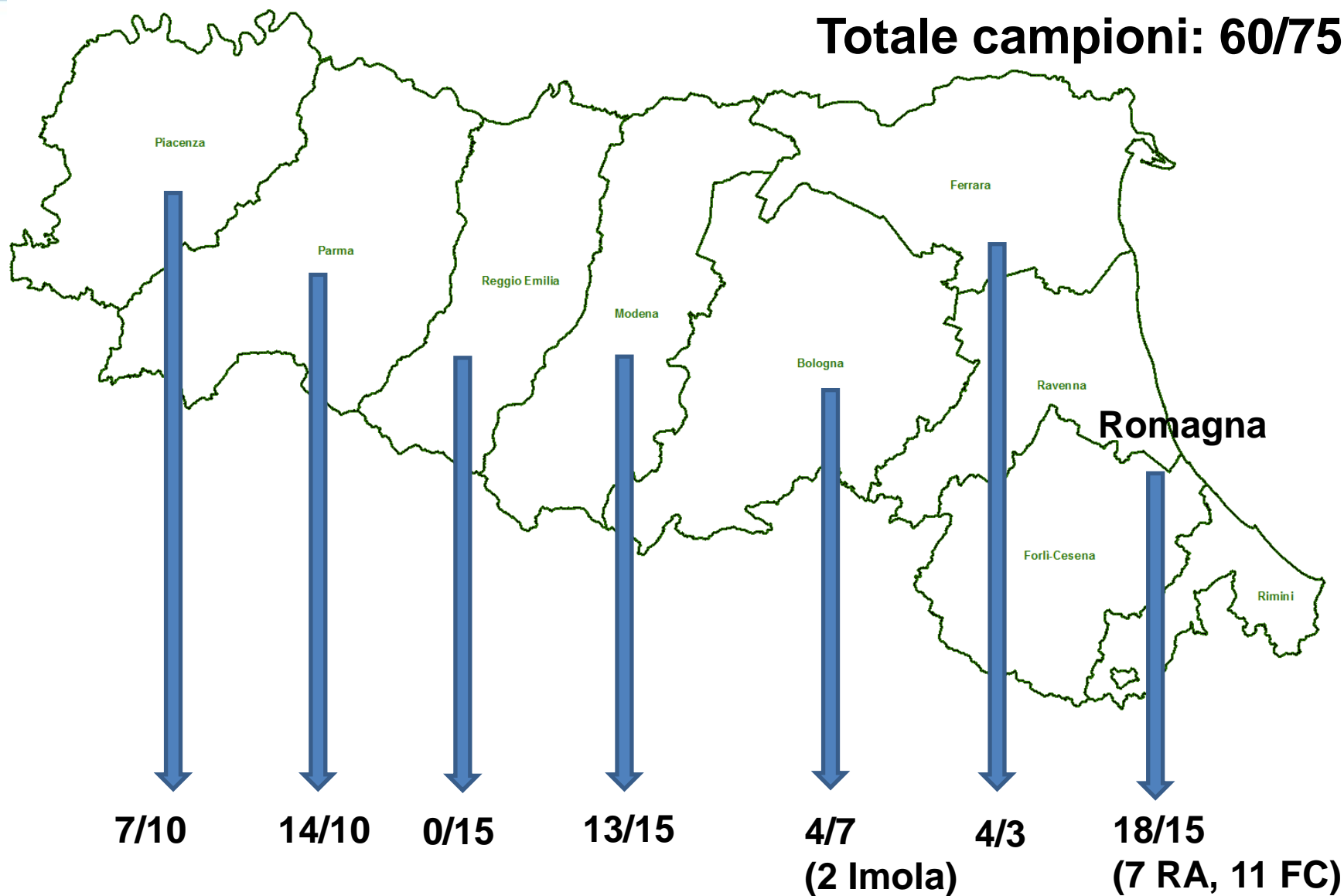
- Spettro meno esteso rispetto ad ESBL ma insensibile agli inibitori delle β -lattamasi



Campioni pervenuti e processati

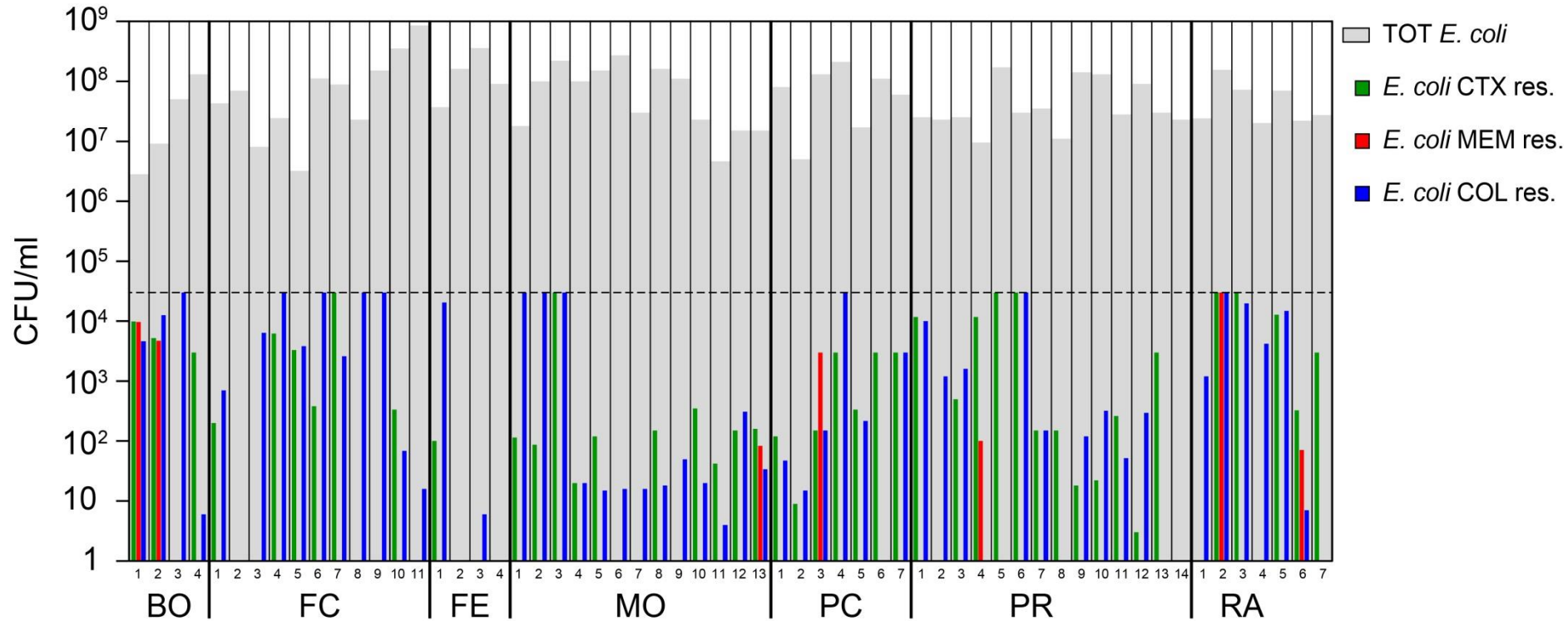


Totale campioni: 60/75

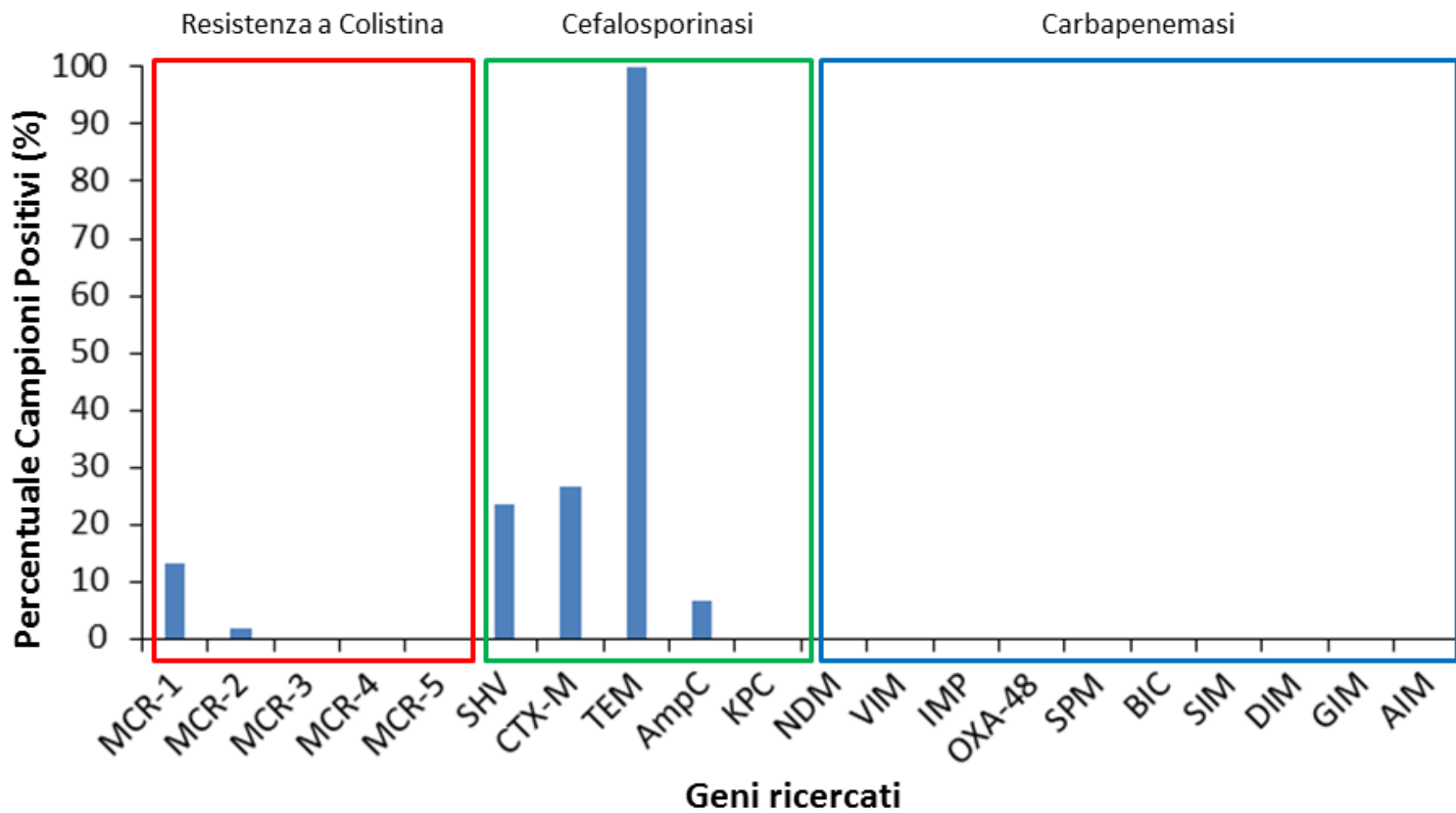


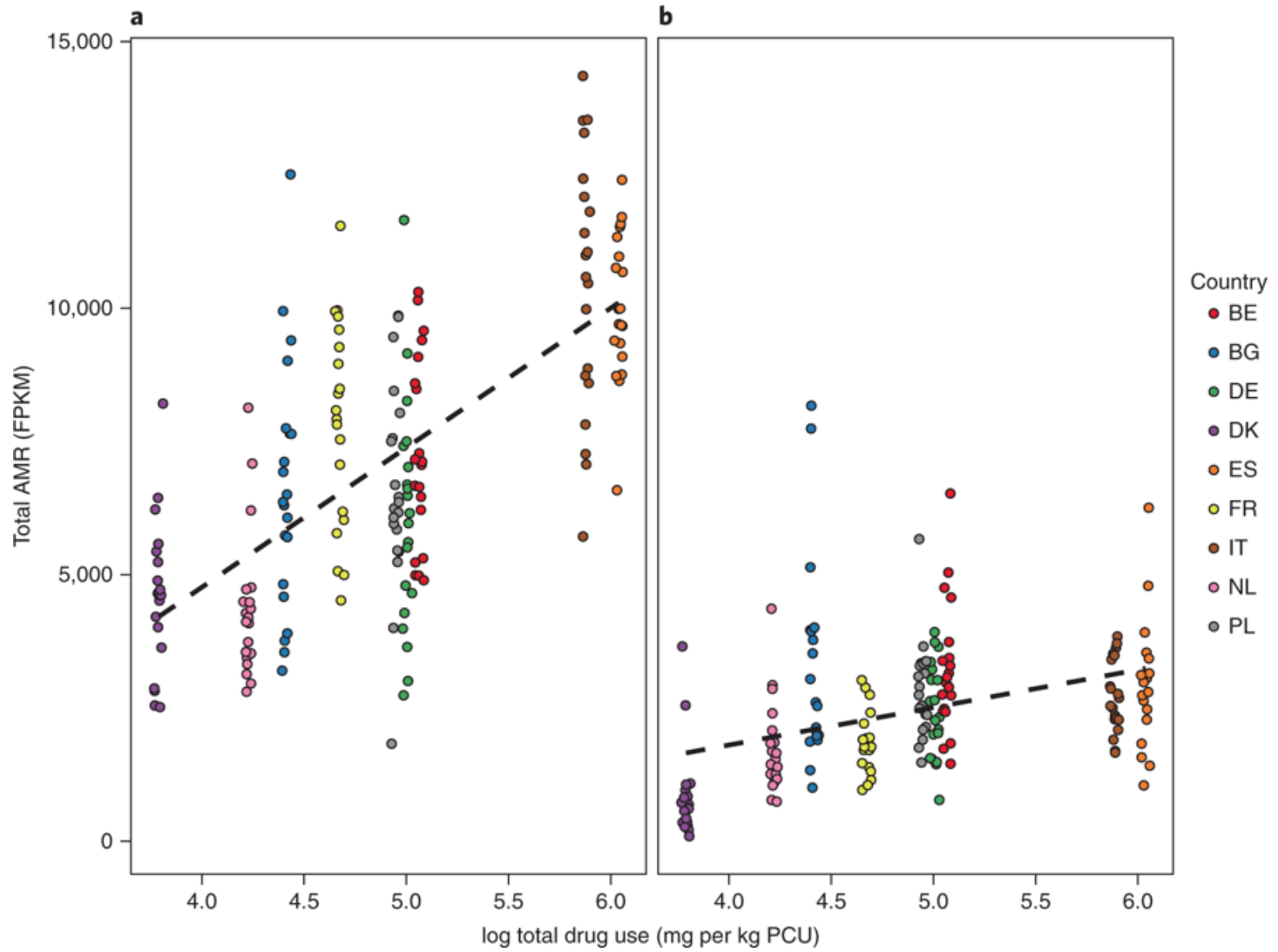


Risultati microbiologici



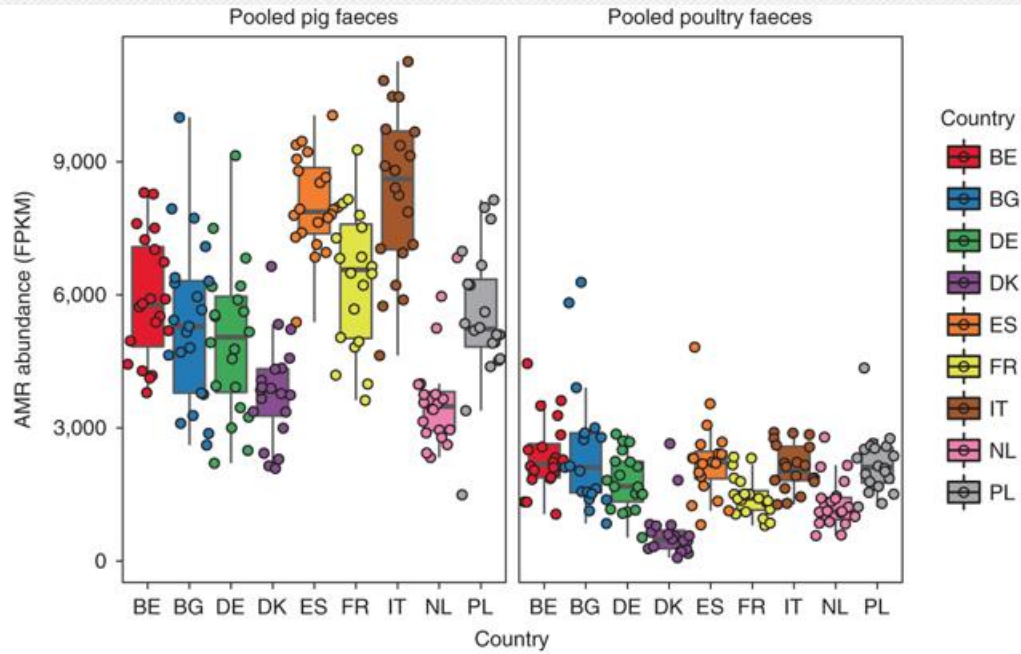
presenza di *E. coli* resistenti a Cefotaxime: 43 su 65 campioni



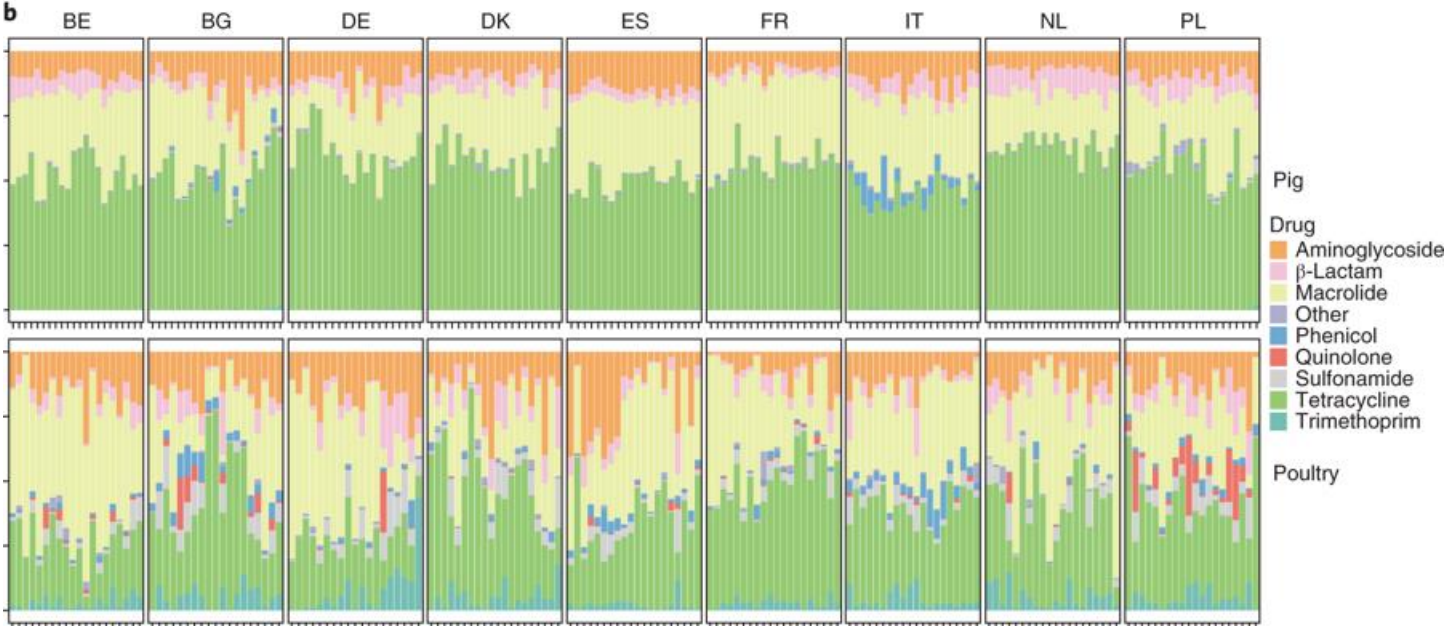




a



b





ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA

"BRUNO LISLER"

ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO

Sede Centrale Brescia

Via Bianchi, 9 - 25124 Brescia - Italy
T. +39 030 2290.1 - F. +39 030 2425251
info@izsler.it - www.izsler.it