Figure S1. Phenotypic and genotypic characteristics of isolates from clinical cases (*n*=36)

		Beta-lactam gene															Phylogroup						MLST						MGEs						Virulence factors						Conjugation frequency ranges[2]					
Nº	Source[1]	TEM-1	TEM-42	TEM-55	TEM-116	TEM-171	TEML-278	CTX-M1	CTX-M2	CTX-M8	CTX-M9	CTX-M14	CTX-M15	CTX-M55	OXA-1	SHV-12	A	B1	B2	C	D	F	ST10	ST23	ST131	ST405	ST448	ST648	*Intl1*	*Intl2*	*ISECP1*	IS26	IS903	ISCR1	*aer*	*papC*	*fimA*	*papG* III	*cnf1*	*hlyA*	>1 x 10^{-2} and < 1 x 10^{-3}	>1 x 10^{-3} and < 1 x 10^{-4}	>1 x 10^{-4} and < 1 x 10^{-5}	>1 x 10^{-5} and < 1 x 10^{-6}	>1 x 10^{-6} and < 1 x 10^{-7}	>1 x 10^{-7}
1	C														■				■						■				■			■			■	■	■										
2	C		■									■					■												■	■	■	■			■	■	■	■										
3	C	■						■													■								■		■	■			■	■	■	■										
4	C		■										■						■						■				■		■	■	■		■	■	■				■							
5	C	■										■					■						■						■	■	■	■	■		■	■	■	■										
6	C	■											■						■						■				■		■	■	■		■	■	■	■			■							
7	C												■		■						■							■	■		■	■		■	■	■	■		■									
8	C												■		■				■						■				■			■	■		■	■	■			■	■							■
9	C		■					■				■									■								■		■	■	■	■	■	■	■			■								
10	C	■										■	■					■									■		■		■	■			■		■											
11	C												■		■				■						■				■			■	■		■		■											■
12	C												■		■				■						■				■			■	■		■		■					■						
13	C	■											■		■						■					■			■			■	■		■	■	■											
14	C												■		■				■						■				■			■	■		■		■											
15	C	■											■		■						■					■			■			■			■	■	■											
16	C																■						■						■			■			■	■	■							■				
17	C																				■							■	■		■	■	■	■	■		■											
18	C												■		■						■					■			■			■	■		■	■	■											
19	C											■			■				■										■		■	■	■		■	■	■		■	■			■				
20	C												■		■				■						■				■		■	■			■	■	■						■				
21	C	■										■	■				■						■						■		■	■	■				■								■			
22	C	■										■	■								■								■		■	■	■	■	■	■	■											
23	C	■											■								■					■			■		■	■		■		■	■											
24	C	■										■					■							■					■		■	■		■	■	■	■										
25	C												■		■						■							■	■		■	■	■		■	■	■							■			
26	C												■		■			■									■		■			■			■	■	■										
27	C											■									■					■					■	■	■		■	■	■							■			
28	C		■									■							■										■		■	■	■			■	■					■					
29	C	■											■								■								■		■	■	■	■	■	■	■										
30	C	■											■						■						■						■	■	■		■	■	■								■	
31	C							■				■									■								■		■	■	■	■	■	■	■		■						■		
32	C											■	■								■								■		■	■	■	■	■	■	■										
33	C		■										■		■				■						■				■		■	■	■		■	■	■											
34	C	■										■							■						■						■	■			■	■	■										
35	C	■										■	■			■	■							■					■		■	■	■		■	■	■										
36	C	■										■					■						■						■		■	■	■		■	■	■										

[1] C: Clinic case

[2] Conjugation frequencies: Average of three independent experiments

Figure S2. Phenotypic and genotypic characteristics of isolates from healthy volunteers (*n*=13)

			Beta-lactam gene														Phylogroup						MLST				MGEs						Virulence factors						Conjugation frequency ranges[3]		
Nº	Source[1]	Sex[2]/age range	TEM-1	TEM-42	TEM-55	TEM-116	TEM-171	TEML-278	CTX-M1	CTX-M2	CTX-M8	CTX.M9	CTX-M14	CTX-M15	OXA-1	SHV-12	A	B1	B2	C	D	F	ST38	ST131	ST971	ST2404	*Int*I1	*Int*I2	*ISECP* 1	IS26	IS903	ISCR1	*aer*	*papC*	*fimA*	*papG* III	*cnf1*	*hlyA*	$>1 \times 10^{-2}$ and $< 1 \times 10^{-3}$	$>1 \times 10^{-5}$ and $< 1 \times 10^{-6}$	$>1 \times 10^{-6}$ and $< 1 \times 10^{-7}$
1	HV	M_{40-65}				■							■					■							■		■			■	■		■	■	■						
2	HV	F_{5-18}				■							■				■									■	■			■	■	■	■	■	■						
3	HV	F_{18-40}					■		■												■		■				■			■	■			■	■						
4	HV	F_{18-40}					■		■																		■	■		■	■			■	■						
5	HV	M_{18-40}					■						■	■					■					■			■		■	■			■	■	■						
6	HV	F_{18-40}											■				■										■		■	■				■	■						■
7	HV	F_{18-40}					■										■										■		■	■				■	■					■	
8	HV	M_{40-65}					■							■					■					■			■		■	■			■	■	■				■		
9	HV	M_{40-65}					■							■					■					■			■		■	■	■		■	■	■				■		
10	HV	$M_{>65}$											■						■					■			■			■	■		■	■	■						
11	HV	M_{5-18}											■						■					■			■			■	■		■	■	■						
12	HV	F_{5-18}												■						■							■			■			■	■	■						
13	HV	$F_{>65}$																			■						■			■			■	■	■						

[1] HV: healthy volunteers

[2] F: Female; M: Male

[3] Conjugation frequencies: Average of three independent experiments

Figure S3. Phenotypic and genotypic characteristics of isolates from aquatic environments (*n*=33)

		Beta-lactam gene															Phylogroup						MLST							MGEs						Virulence factors						Conjugation frequency ranges[2]						
Nº	Source[1]	TEM-1	TEM-42	TEM-55	TEM-116	TEM-171	TEML-278	CTX-M1	CTX-M2	CTX-M8	CTX-M9	CTX-M14	CTX-M15	CTX-M55	OXA-1	SHV-12	A	B1	B2	C	D	F	ST10	ST38	ST46	ST155	ST168	ST350	ST469	*IntI* 1	*IntI* 2	*ISECP* 1	IS26	IS903	ISCR1	*aer*	*papC*	*fimA*	*papG* III	*cnf1*	*hlyA*	>1 and < 1 x 10^{-1}	>1 x 10^{-1} and < 1 x 10^{-2}	>1 x 10^{-2} and < 1 x 10^{-3}	>1 x 10^{-3} and < 1 x 10^{-4}	>1 x 10^{-4} and < 1 x 10^{-5}	>1 x 10^{-5} and < 1 x 10^{-6}	>1 x 10^{-6} and < 1 x 10^{-7}
1	WWTP											■						■								■				■		■	■			■		■									■		
2	WWTP												■		■		■						■							■		■	■	■		■	■	■		■								■	
3	WWTP												■						■											■		■	■	■				■				■							
4	WWTP							■										■												■		■	■	■		■		■						■					
5	WWTP	■											■		■			■												■		■	■	■		■	■	■		■	■						■		
6	WWTP	■										■									■						■			■		■	■			■	■	■		■									
7	WWTP												■								■									■		■	■			■		■												■
8	WWTP											■					■								■					■		■	■	■			■	■										■		
9	WWTP							■									■										■			■		■	■	■		■		■								■			
10	WWTP							■													■									■		■	■			■		■											
11	WWTP	■										■					■						■							■		■	■					■								■			
12	WWTP							■										■											■	■		■	■	■				■								■			
13	WWTP												■				■								■							■	■	■				■								■			
14	WWTP		■													■	■													■		■	■	■		■		■											
15	WWTP												■					■												■		■	■	■				■								■			
16	WWTP	■										■									■									■		■	■	■		■		■											
17	WWTP											■									■									■		■	■	■		■		■											
18	WWTP												■		■						■											■				■													
19	WWTP							■						■							■								■	■		■	■	■		■		■									■		
20	WWTP																■													■		■	■	■				■										■	
21	R	■						■													■									■		■	■			■		■										■	
22	R											■									■									■		■	■	■		■		■											
23	R												■								■									■		■	■				■	■									■		
24	R	■						■										■												■		■	■	■		■		■					■						
25	R							■													■			■						■		■	■	■		■		■											
26	R		■					■									■						■							■		■	■	■		■		■											
27	R	■											■					■												■			■	■		■		■								■			
28	R	■											■				■													■		■	■			■		■										■	
29	R															■		■													■		■	■					■											
30	R	■											■				■													■		■	■	■	■	■		■									■		
31	R											■									■									■		■	■	■		■		■											
32	R											■					■								■					■		■	■	■				■							■			
33	R											■					■								■					■		■	■			■		■									■		

[1] WWTP: wastewater treatment plant; R: river.

[2] Conjugation frequencies: Average of three independent experiments

Figure S4. Phenotypic and genotypic characteristics of isolates from food (*n*=48)

		Beta-lactam gene															Phylogroup						MLST									MGEs						Virulence factors						Conjugation frequency ranges[2]				
Nº	Source[1]	TEM-1	TEM-42	TEM-55	TEM-116	TEM-171	TEML-278	CTX-M1	CTX-M2	CTX-M8	CTX-M9	CTX-M14	CTX-M15	CTX-M55	OXA-1	SHV-12	A	B1	B2	C	D	F	ST10	ST23	ST46	ST101	ST117	ST155	ST168	ST354	ST648	Intl1	Intl2	*ISECP*1	IS26	IS903	ISCR1	aer	papC	fimA	papG III	cnf1	hlyA	$>1\times10^{-3}$ and $<1\times10^{-4}$	$>1\times10^{-4}$ and $<1\times10^{-5}$	$>1\times10^{-5}$ and $<1\times10^{-6}$	$>1\times10^{-6}$ and $<1\times10^{-7}$	$>1\times10^{-7}$
1	C											■									■										■	■	■	■	■		■		■									
2	P											■					■								■										■	■				■							■		
3	C	■										■					■								■						■		■	■	■		■	■	■								■	
4	C							■										■									■				■		■	■	■			■	■						■			
5	C							■											■							■					■		■	■	■		■	■	■						■			
6	P							■										■										■			■		■	■			■	■	■					■			
7	P		■															■																■	■			■	■									
8	C	■														■					■										■			■			■	■	■									
9	B		■									■							■												■		■	■					■	■								
10	B											■						■													■	■	■	■						■								
11	B							■													■										■		■	■	■		■		■									
12	B											■									■										■	■	■	■		■	■	■	■									
13	C											■									■										■		■	■		■				■	■							
14	B											■						■													■		■	■	■		■	■	■	■								
15	B			■														■													■			■	■		■	■	■							■		
16	B							■									■											■			■		■	■			■	■	■							■		
17	P	■										■					■						■								■			■	■				■	■								
18	C											■							■							■					■	■	■	■			■		■							■		
19	P		■						■			■									■										■			■		■	■		■					■				
20	C											■					■						■								■		■	■	■	■			■	■						■		
21	C											■						■										■			■			■		■			■	■								
22	P		■										■								■									■	■		■	■		■	■		■	■								
23	C		■										■				■														■		■	■	■				■	■								
24	C											■					■						■								■		■	■			■	■	■							■		
25	P											■					■																■	■	■		■	■									
26	C	■								■											■										■			■			■	■	■									
27	B		■						■									■													■			■					■	■						■		
28	C															■	■														■			■					■	■								■
29	C							■														■					■				■		■	■			■	■	■					■			
30	C					■										■		■								■					■			■				■	■								
31	C							■												■				■							■		■	■	■		■	■	■								
32	C															■						■									■			■				■		■						■		
33	C						■									■															■			■				■		■								
34	C							■									■											■			■		■	■			■	■	■					■			
35	C					■										■															■	■		■	■				■								
36	C															■						■							■		■	■		■	■		■	■	■								
37	C															■								■							■			■					■					■			
38	C															■	■														■			■					■								■	
39	C															■	■														■	■		■					■								■	
40	C					■										■						■							■		■			■	■		■	■	■								
41	C							■								■	■											■			■	■	■	■			■	■	■								
42	C					■										■		■													■			■	■				■								
43	C					■										■	■						■								■	■	■	■					■								
44	C															■						■					■				■			■	■		■	■	■								
45	C																					■					■							■	■	■	■	■	■								
46	C																	■													■			■	■	■	■	■	■							■	
47	C					■						■				■	■														■			■	■				■					■			
48	C																	■													■			■	■		■	■	■								

[1] B: beef; P: pork; C: chicken

[2] Conjugation frequencies: Average of three independent experiments

Figure S5. Phenotypic and genotypic characteristics of isolates from farm origin (*n*=20)

		Beta-lactam gene															Phylogroup						MLST						MGEs						Virulence factors						Conjugation frequency ranges[2]			
Nº	Source[1]	TEM-1	TEM-42	TEM-55	TEM-116	TEM-171	TEML-278	CTX-M1	CTX-M2	CTX-M8	CTX-M9	CTX-M14	CTX-M15	CTX-M55	OXA-1	SHV-12	A	B1	B2	C	D	F	ST10	ST23	ST101	ST168	ST446	ST883	Int1	Intl2	*ISECP*1	IS26	IS903	ISCR1	aer	papC	fimA	papG III	cnf1	hlyA	>1 x 10^{-4} and < 1 x 10^{-5}	>1 x 10^{-5} and < 1 x 10^{-6}	>1 x 10^{-6} and < 1 x 10^{-7}	>1 x 10-7
1	S	■														■			■													■			■	■	■							
2	S	■						■											■										■		■	■	■		■	■	■							
3	S		■									■					■						■						■		■	■	■		■	■	■							
4	S		■									■					■						■						■		■	■	■		■	■								
5	S	■						■									■							■					■		■	■			■	■	■							■
6	S		■					■									■							■					■		■	■	■		■	■	■					■		
7	S	■										■							■										■		■	■			■	■	■				■			
8	S	■						■							■	■			■										■		■	■			■	■	■				■			
9	S															■			■													■				■	■				■			
10	S											■							■									■	■		■	■				■							■	
11	S											■							■									■	■		■	■			■	■					■			
12	S		■										■				■						■						■			■	■		■	■	■					■		
13	S							■											■						■			■		■	■				■	■							
14	S		■					■								■	■									■			■		■	■	■			■	■							
15	F							■										■											■		■	■			■	■	■							
16	F							■										■									■		■		■	■			■	■	■							
17	F							■										■									■		■		■	■	■		■	■	■							
18	F							■										■									■		■		■	■			■	■	■							
19	F											■					■							■					■		■	■					■					■		
20	F					■						■								■									■			■	■		■		■							

[1] S: farm soil; F: feed

[2] Conjugation frequencies: Average of three independent experiments