



ANTIMICROBICI IN SUINICOLTURA: problemi e possibili soluzioni

LODI 22/5/2019



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



unitec
HUB ONE HEALTH



UNIVERSITEIT
GENT

" per essere un bravo veterinario in suinicoltura, ricordati che l'80% delle malattie sono influenzate da una gestione inadeguata"

citazione collega 'anziano' anno 1989



COM'ERANO GLI ALLEVAMENTI NEGLI ANNI 90?

- TUTTI ALLEVAMENTI A CICLO CHIUSO
- ALLEVAMENTI DI PICCOLE DIMENSIONI
- PREVALENTEMENTE A GESTIONE FAMILIARE
- SCARSISSIMA BIOSICUREZZA

- POCA MOVIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI



COM'ERANO LE MALATTIE NEGLI ANNI 90?

- avevamo soprattutto malattie batteriche
- le malattie virali avevano una morbilità e mortalità elevatissima, ma erano di breve durata (TGE-INFLUENZA-AFTA-MVS), oppure poco importanti da un punto di vista clinico (Aujeszky)
- l'uso dell'antibiotico risolveva molti problemi



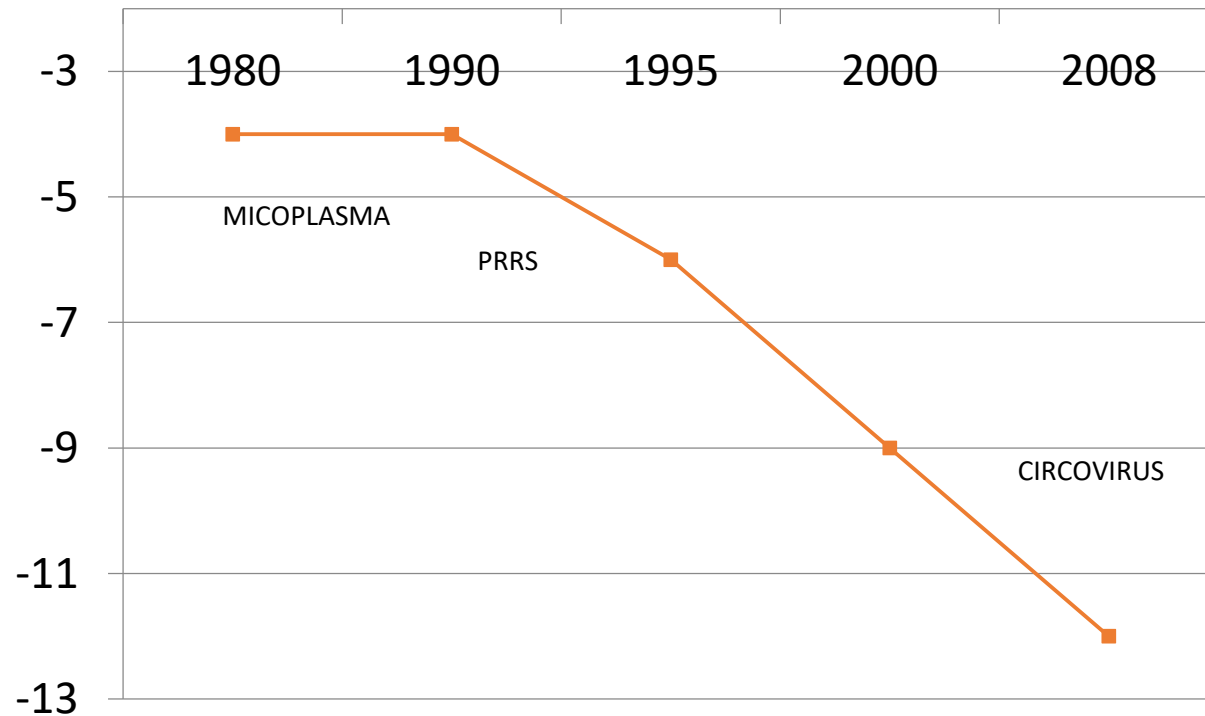
COME USAVAMO IL FARMACO NEGLI ANNI 90 ?

- Poche molecole disponibili
- Tutti farmaci di «prima fascia»
- Solo ricetta e niente scorta ne' registrazioni
- Poco controllo



SANITA': EVOLUZIONE DELLA PERDITA PER SUINO PRODOTTO IN BASE ALLA PATOLOGIA

(M.COX 2009)



DUE ELEMENTI FONDAMENTALI:

DIMENSIONE

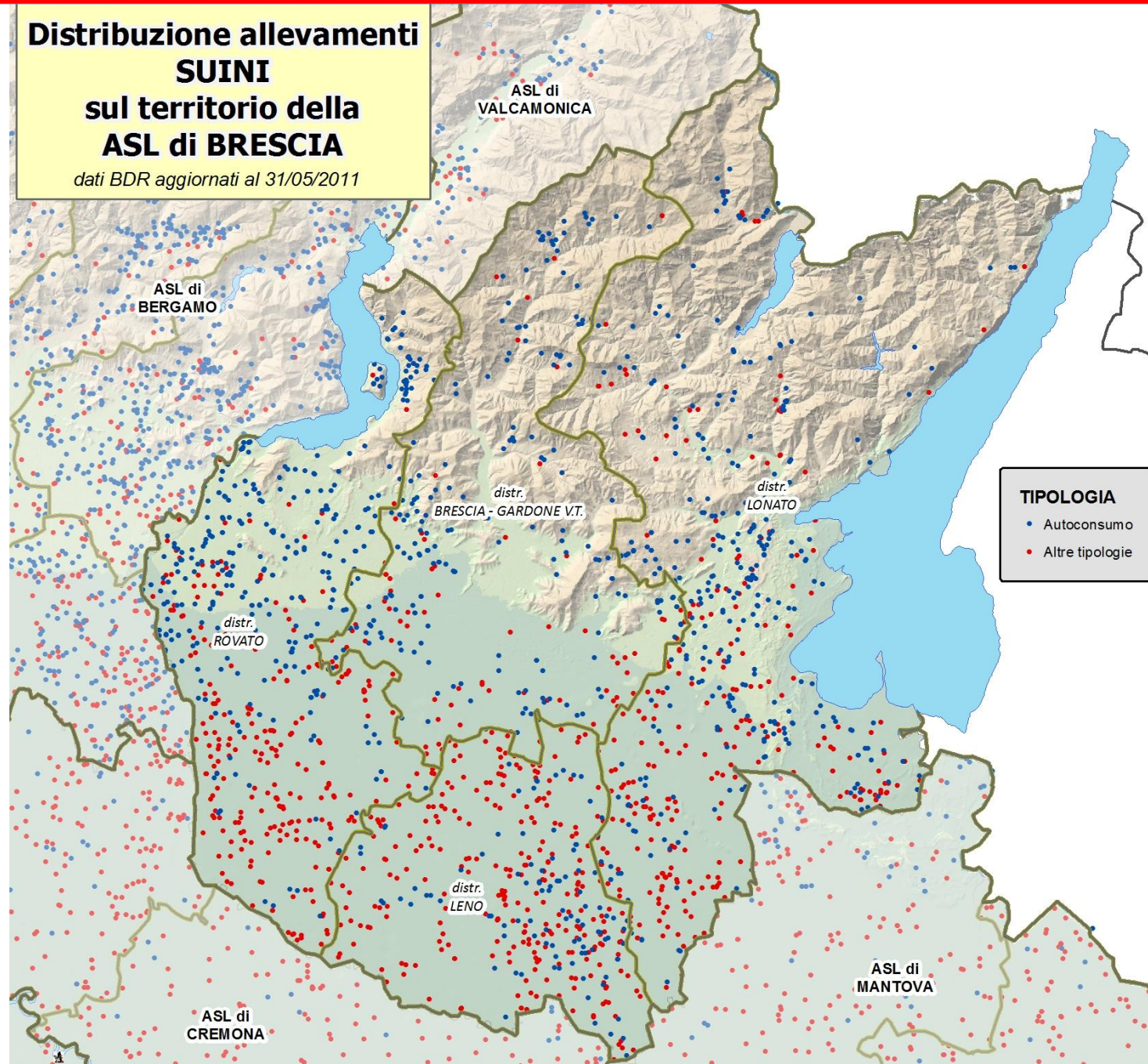
DISTRIBUZIONE

della popolazione suscettibile



Distribuzione allevamenti SUINI sul territorio della ASL di BRESCIA

dati BDR aggiornati al 31/05/2011



Stima delle morti per alcune delle principali epidemie della storia

100.000.000
Peste di Giustiniano
542-542 d.C.

50.000.000
Peste nera
1346-1350

39.000.000
HIV/AIDS
1900-presente

20.000.000
Influenza spagnola
1918-1920

10.000.000
Epidemia di peste in Asia
1894-1903

NATIVI AMERICANI
Le stime sulla popolazione dell'America del Nord in epoca precolombiana oscillano tra i 2 e i 18 milioni di abitanti; nel 1900 erano ridotti a 500.000. Si ritiene che a sterminare le popolazioni native siano state soprattutto le malattie di origine europea, come vaiolo, morbillo, tifo e altre patologie infettive.

2.000.000 Influenza asiatica 1957-1958

1.500.000 Sesta pandemia di colera 1899-1923

1.000.000 Influenza russa 1899-1890

1.000.000 Influenza di Hong Kong 1968-1969

981.899 Quinta pandemia di colera 1881-1896

704.596 Quarta pandemia di colera 1863-1879

570.000 Settima pandemia di colera 1961-presente

Influenza suina 284.000 2009

Seconda pandemia di colera 200.000 1829-1849

Prima pandemia di colera 110.000 1817-1823

Grande peste di Londra 100.000 1665-1666

Epidemia di tifo del 1847 20.000

Epidemia di colera di Haiti 6.631 2011-presente

Epidemia di Ebola in Africa occidentale del 2014 4.377

Epidemia di morbillo in Congo 2011-presente 4.555

SARS 2002-2003 774

1.210 Epidemia di meningite in Africa occidentale 2009-2010



fenomeni ben diversi da quelli delle infezioni, per esempio alcuni tumori. Il confine tra le malattie tipicamente infettive e le altre si fa quindi sempre più incerto.

Il concetto di contagio

Poiché l'uomo ha sempre bisogno di spiegazioni, ha inventato delle cause per le epidemie. L'antica Mesopotamia prima, poi il Vecchio Testamento e, sulla sua scia, il Medioevo cristiano vedevano nell'epidemia un'azione divina diretta a punire gli uomini per la loro incredulità, i loro vizi e i loro peccati. Secondo gli Egiziani e i medici ippocratici, più razionalisti, le epidemie erano causate dall'aria malsana o dalle acque insalubri proprie di alcune regioni, oltre che dalle condizioni climatiche sfavorevoli e dall'influenza sulla terra di alcune congiunzioni degli astri; quando queste condizioni interessavano un'intera regione, veniva generalmente colpita tutta la popolazione.

stata l'Oms, l'Organizzazione mondiale della sanità, a comunicare la fine dell'emergenza. Secondo le loro liste era rimasto soltanto...

anti-epidemia

anti-epidemia agg. Finalizzato a prevenire il diffondersi di epidemie virali. ♦ «Le misure anti-epidemia prese dalle autorità canadesi sono soddisfacenti». Così l'Oms ha ritirato il monito a non viaggiare verso Toronto. (Mario Porqueddu, Corriere della...)







MVS – MALATTIA VESCICOLARE IN ITALIA

ANNO	N° FOCOLAI	SUINI ABBATTUTI
2004	125	9087
2005	13	1107
2006	51	83707
2007	89	70089
2008	65	16957
2009	18	1596
2010	4	60
2011	25	235
2012	7	651
2013	1	4



USO DEL FARMACO (2018)

IERI

-auxinico(gp)
-metafilassi
-terapia

OGGI

-metafilassi
-terapia

DOMANI (è già oggi)

-terapia



DEFINIZIONI :

BIOSICUREZZA: misure da applicare per prevenire l'introduzione di un patogeno

ERADICAZIONE: misure volte ad eliminare un patogeno da una popolazione

PREVENZIONE: misure per prevenire introduzione di malattia in una popolazione sana

PROFILASSI: misure per prevenire la diffusione di malattia in una popolazione



CONTROLLO: misure volte a diminuire la frequenza di malattia in una popolazione (uso improprio del farmaco?)



PERCHE' USIAMO (o usavamo) MOLTI FARMACI ? (e male)

- Uso scorretto (nel modo, nei tempi, nella posologia, nelle associazioni)
- Cattiva gestione (...un po' di amoxicillina non si nega a nessuno)
- Mancanza di un Medico Veterinario di riferimento
- Scarso benessere
- **Pessima biosicurezza**



Why use antibiotics to prevent disease?

Antibiotics are not the first choice for preventing disease. Swine farmers and veterinarians employ a number of strategies to prevent disease including:

1

Biosecurity to prevent the introduction of pathogens into the herd.



2

Vaccination to increase herd immunity and provide maternal protection for newborn piglets.



3

Controlled animal flows to decrease exposure of naïve animals.



4

Facility design and management to provide optimal environmental conditions to promote animal health.



Despite all of these efforts, animals still become exposed to pathogenic organisms, and these management strategies alone may be inadequate to prevent disease. In such cases, the properly timed application of appropriate antibiotics can minimize or prevent disease, thereby improving animal health, productivity and welfare.



American Association of Swine Veterinarians
830 26th Street • Perry, Iowa 50220 • Tel: 515-465-5255 • aasv.org



ED ANCHE IL FARMACO è UN COSTO

	SPESA IN FARMACI PER CAPO
SITO 1	120-140 euro
SITO 2	4-6 euro
SITO 3	2-5 euro

TOTALE 14-16 euro capo



...i primi soldi risparmiati sono quelli non spesi.....

....le patologie che controlliamo meglio sono quelle che non entrano in allevamento.....

BIOSICUREZZA (DOMESTICA) E ZOOTECNICA



INSUCCESSI (o ERRORI) TERAPEUTICI

Si possono verificare in tre momenti:

- 1) al momento della prescrizione
- 2) al momento della preparazione del farmaco
- 3) al momento della somministrazione

**LA NOSTRA RESPONSABILITA' COME MEDICI
VETERINARI E' TOTALE**



PERCORSO DECISIONALE

- DIAGNOSI (corretta)
- SCELTA DEL PRINCIPIO ATTIVO
- SCELTA DELLA POSOLOGIA
- SCELTA DELLA VIA DI SOMMINISTRAZIONE
- SCELTA DELLA DURATA DEL TRATTAMENTO

AL MOMENTO DELLA PRESCRIZIONE

- Errore nella scelta del principio attivo
- Errore nella posologia
- Errore nei tempi di somministrazione

- ERRORE NEL COME SPIEGAMO ALL'ALLEVATORE COME VA UTILIZZATO UN FARMACO





Ministero della Salute

Direzione Generale della Sanità Animale e
dei Farmaci Veterinari
Ufficio 4 - Medicinali veterinari
dgsa@postacert.sanita.it

N.
Proposta al Foglio del
N.

Allegati: 0

Oggetto: Antimicrobicoresistenza indicazioni cogenti

La resistenza agli antibiotici rappresenta, al momento, il problema di maggiore urgenza nel nostro Paese, per il quale sono necessarie azioni di prevenzione e controllo.

Pertanto si ritiene utile ribadire le indicazioni cogenti previste dal D.lgs 193/2006, di seguito indicato come decreto, che prescrivono l'esigenza di procedere a controlli accurati e ad eventuali sanzioni in caso di inadempienze:

- 1) L'uso di medicinali veterinari contenenti antimicrobici in deroga è regolato dagli artt. 10 e 11 del decreto. In particolare si conferma quanto già espresso nella nota n. 5727

Ministero della Salute
DGSF
0001338-P-21/01/2019



Assessorati alla Sanità:
Regioni e Province Autonome

CRAB c/o IZS LT

FNOVI
info@pec.fnovi.it

A.N.M.V.I.
anmvi@pec.anmvi.it



WHO Critically Important Antimicrobials for Human Medicine 5th revision

Advisory Group on Integrated Surveillance of Antimicrobial Resistance (AGISAR)
October 2016

Summary of classification and prioritization of antimicrobials categorized as Critically Important, Highly Important and Important

	Antimicrobial class	Criterion (Yes=●)					
		C1	C2	P1	P2	P3	
Critically Important	CRITICALLY IMPORTANT ANTIMICROBIALS						
	<i>HIGHEST PRIORITY</i>						
	Highest Priority	Cephalosporins (3 rd , 4 th and 5 th generation)	●	●	●	●	●
		Glycopeptides	●	●	●	●	●
		Macrolides and ketolides	●	●	●	●	●
		Polymyxins	●	●	●	●	●
		Quinolones	●	●	●	●	●
	<i>HIGH PRIORITY</i>						
		Aminoglycosides	●	●		●	●
		Ansamycins	●	●	●	●	
		Carbapenems and other penems	●	●	●	●	
		Glycylcyclines	●	●	●		
		Lipopeptides	●	●	●		
		Monobactams	●	●	●		
		Oxazolidinones	●	●	●		
		Penicillins (natural, aminopenicillins, and antipseudomonal)	●	●		●	●
		Phosphonic acid derivatives	●	●	●	●	
		Drugs used solely to treat tuberculosis or other mycobacterial diseases	●	●	●	●	
HIGHLY IMPORTANT ANTIMICROBIALS							
Highly Important		Amidinopenicillins		●			
		Amphenicols		●			
	Cephalosporins (1 st and 2 nd generation) and cephamycins		●				
	Lincosamides		●				
	Penicillins (anti-staphylococcal)		●				
	Pseudomonic acids		●				
	Riminoenzymes	●				NA	
	Steroid antibacterials		●				
	Streptogramins		●				
	Sulfonamides, dihydrofolate reductase inhibitors and combinations		●				
	Sulfones	●					
	Tetracyclines	●					
	IMPORTANT ANTIMICROBIALS						
Important	Aminocyclitols						
	Cyclic polypeptides						
	Nitrofurantoin					NA	
	Nitroimidazoles						
	Pleuromutilins						

C1 Criterion 1

The antimicrobial class is the sole, or one of limited available therapies, to treat serious bacterial infections in people.

C2 Criterion 2

The antimicrobial class is used to treat infections in people caused by either: (1) bacteria that may be transmitted to humans from nonhuman sources, or (2) bacteria that may acquire resistance genes from nonhuman sources.

P1 Prioritization criterion 1

High absolute number of people, or high proportion of use in patients with serious infections in health care settings affected by bacterial diseases for which the antimicrobial class is the sole or one of few alternatives to treat serious infections in humans.

P2 Prioritization criterion 2

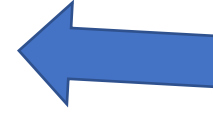
High frequency of use of the antimicrobial class for any indication in human medicine, or else high proportion of use in patients with serious infections in health care settings, since use may favour selection of resistance in both settings.

P3 Prioritization criterion 3

The antimicrobial class is used to treat infections in people for which there is evidence of transmission of resistant bacteria or resistance genes from non-human sources.



- 1) L'uso di medicinali veterinari contenenti antimicrobici in deroga è regolato dagli artt. 10 e 11 del decreto. In particolare si conferma quanto già espresso nella nota n. 5727 del 29/03/2011 dove si indica che l'uso della cosiddetta "cascata" è ammessa quando i test microbiologici dimostrano che un particolare ceppo batterico ha sviluppato resistenza a tutti i prodotti i cui foglietti illustrativi contengono indicazioni contro lo stesso. Il veterinario, pertanto, può prescrivere apposito prodotto soltanto in base ai risultati dell'antibiogramma. Salvo che il fatto costituisca reato, il veterinario che non osserva le disposizioni degli articoli suddetti è soggetto al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 1.549,00 a euro 9.296,00.
- 2) Anche se non giustifica il ricorso all'uso in deroga, la diminuzione di efficacia di un medicinale veterinario, compresi quelli contenenti antibiotici, deve essere obbligatoriamente segnalata, così come indicato nell'art. 91 del decreto. Salvo che il fatto costituisca reato, il veterinario o il farmacista o il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio o la persona di cui deve disporre il titolare medesimo o chiunque altro vi è tenuto che non rispetta gli obblighi di comunicazione e di segnalazione previsti dagli articoli 91 e 96 del decreto, è soggetto al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.600,00 a euro 15.500,00.
- 3) Nel caso di impianti di allevamento e custodia di animali destinati alla produzione di alimenti, autorizzati alla detenzione di scorte di medicinali veterinari, il medico veterinario responsabile della custodia e dell'utilizzazione delle stesse ed i suoi sostituti non possono svolgere altresì incarichi di dipendenza o collaborazione presso enti o strutture pubbliche, aziende farmaceutiche, grossisti o mangimifici. La somministrazione agli animali dei medicinali veterinari costituenti le scorte deve avvenire nel rispetto degli obblighi di registrazione previsti dall'articolo 15 del decreto

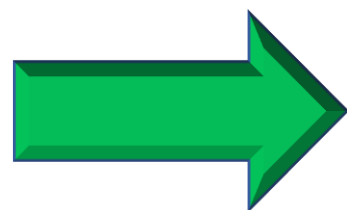


medicinali veterinari contenenti antibatterici e chemioterapici da somministrarsi attraverso gli alimenti liquidi o solidi, fatta salva la detenzione di quantitativi ridotti di tali medicinali, commisurati alle necessità dell'allevamento, sufficiente per un periodo non superiore a sette giorni, da utilizzare in situazioni che richiedano un pronto intervento terapeutico. I veterinari responsabili che non osservano gli obblighi di tenuta del registro stabiliti dall'articolo 80 e dagli articoli 81 e 82 del decreto sono soggetti al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.600,00 a euro 15.500,00.

4) Ogni foglietto illustrativo e riassunto delle caratteristiche del prodotto di un medicinale veterinario contenente anche antimicrobici è concordato ed autorizzato alla fine della procedura di autorizzazione all'immissione in commercio. I contenuti dello stesso non possono essere modificati per nessun motivo, salvo autorizzazione da parte del Ministero della salute. Si ribadisce il divieto di uso di un medicinale veterinario in modo non conforme a quanto indicato nel riassunto delle caratteristiche del prodotto. Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque non osserva le prescrizioni imposte con le autorizzazioni rilasciate a norma del decreto è soggetto al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.582,00 a euro 15.493,00.

5) Gli antimicrobici definiti "Critically Important Antimicrobials (CIA)" http://www.who.int/foodsafety/areas_work/antimicrobial-resistance/cia/en/ dovrebbero essere usati, così come indicato nella Comunicazione della Commissione UE (2015/C 299/04), soltanto in situazioni in cui un veterinario ha valutato, sulla base di test di sensibilità antimicrobica e di pertinenti dati epidemiologici, che non sono disponibili antimicrobici efficaci diversi da quelli estremamente importanti. In casi eccezionali in cui l'uso in deroga di questi antimicrobici è consentito (artt. 10-11 del decreto), la prescrizione e l'utilizzo finale devono essere sufficientemente giustificati.

- 5) Gli antimicrobici definiti “Critically Important Antimicrobials (CIA)” http://www.who.int/foodsafety/areas_work/antimicrobial-resistance/cia/en/ dovrebbero essere usati, così come indicato nella Comunicazione della Commissione UE (2015/C 299/04), soltanto in situazioni in cui un veterinario ha valutato, sulla base di test di sensibilità antimicrobica e di pertinenti dati epidemiologici, che non sono disponibili antimicrobici efficaci diversi da quelli estremamente importanti. In casi eccezionali in cui l’uso in deroga di questi antimicrobici è consentito (art. 10-11 del decreto), la prescrizione e l’utilizzo finale devono essere sufficientemente giustificati. Tale utilizzo deve essere basato su motivi clinici, ovvero il veterinario che prescrive il medicinale ritiene che l’uso di un particolare antimicrobico estremamente importante sia necessario per evitare la sofferenza di animali malati e deve tenere conto anche di questioni etiche e di sanità pubblica. L’uso di antimicrobici molto importanti deve essere limitato ai casi in cui non vi sono alternative disponibili. Si ribadisce, infine, che pur ricorrendo le condizioni previste dall’articolo 10 del decreto alle strutture autorizzate all’esercizio dell’attività professionale veterinaria non possono essere ceduti medicinali ad uso umano cedibili solo ad ospedali e case di cura contenenti antibatterici.



IL DIRETTORE GENERALE

D. M. SILVANO DOBBELLO



...ma è sempre e solo
colpa dell'allevatore?

E noi Veterinari?



....AL MOMENTO DELLA PREPARAZIONE DEL MANGIME O DELL'ACQUA MEDICATA

- Errore di dosaggio
- Errore di miscelazione del mangime
- Instabilità del farmaco a luce/calore (amoxicillina)
- Interazione del farmaco con componenti del mangime/acqua (tetracicline)

....AL MOMENTO DELLA SOMMINISTRAZIONE

- Sicuramente l'errore più frequente
- Superficialità da parte del veterinario e dell'allevatore



..FARMACI INIETTABILI

- Numero insufficiente di somministrazioni

- BAMBINO....7 GG
- CANE5 GG
- SUINO.....1 GG

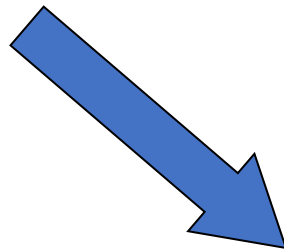


....FARMACI PER OS...

errore nel calcolo di p.a.
assunto (posologia)

CURVA DI CRESCITA

Peso kg	Assunzione alimento kg	Assunzione % in base al peso
25	1,2	4,8
30	1,3	4,3
35	1,4	4
35	1 (-28%)	2,8
40	1,3	3,2
45	1,5	3,3
50	1,7	3,4



SPOSTAMENTO ALL'INGRASSO

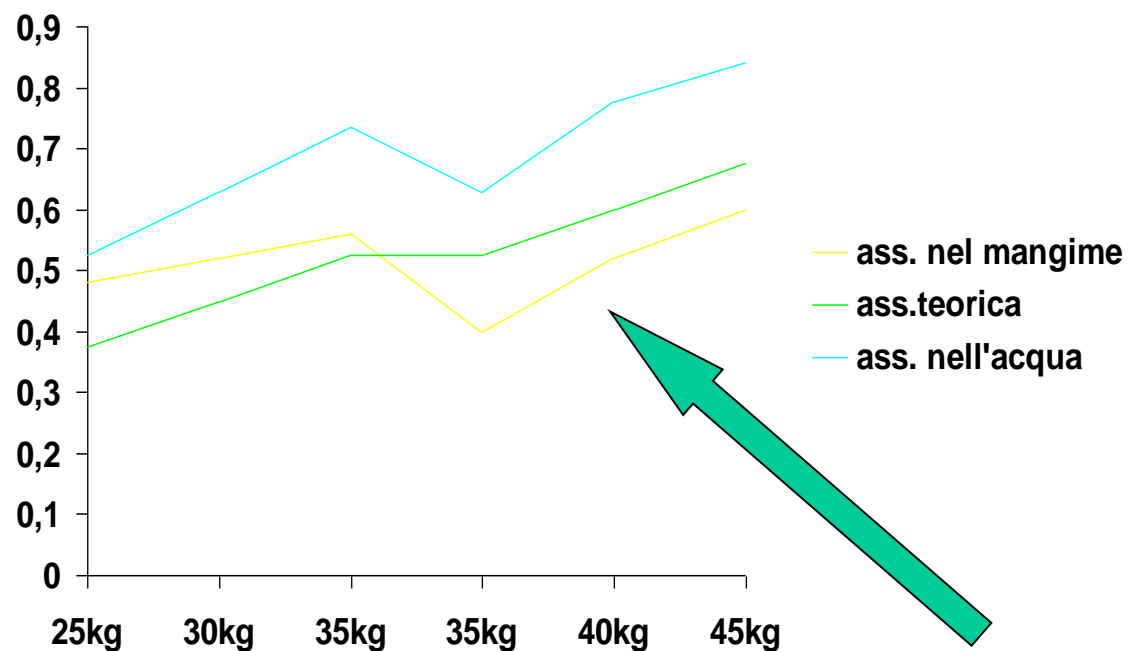
ASSUNZIONE DI ANTIBIOTICO IN BASE ALLA ASSUNZIONE DI ALIMENTO
(AMOXICILLINA BASE 40GR/QL)

Peso kg	Assunzione Alimento kg	Assunzione Amoxicillina Teorica gr/capo (1,5 GR QL/PV)	Assunzione Amoxicillina alimento gr/capo	Differenza percentuale
25	1,2	0,375	0,48	+28%
30	1,3	0,45	0,52	+15,5%
35	1,4	0,525	0,56	+6,6%
35	1 (-28%)	0,525	0,4	-31,2%
40	1,3	0,6	0,52	-15,3%
45	1,5	0,675	0,6	-12,5%

ASSUNZIONE DI ANTIBIOTICO IN BASE ALLA ASSUNZIONE DI ACQUA (AMOXICILLINA BASE 21 GR/QL H2O)

Peso kg	Assunzione Acqua lt	Assunzione Amoxicillina teorica gr/capo (1,5 GR QL/PV)	Assunzione Amoxicillina in acqua gr/capo	Differenza percentuale
25	2,5	0,375	0,525	+40%
30	3	0,45	0,63	+40%
35	3,5	0,525	0,735	+40%
35	3 (-15%)	0,525	0,63	+20%
40	3,7	0,6	0,777	+29,5%
45	4	0,675	0,84	+24,4%

Quantità teorica e reale di amoxicillina assunta nel mangime e nell'acqua



INFLUENZA DEL FLUSSO D'ACQUA SULLE PERFORMANCE DI SUINETTI DA 3 A 6 SETT DI VITA (Barber,1989)

	FLUSSO 175 ml/min	FLUSSO 450 ml/min
Assunzione acqua (l/gg)	0,78	1,32
Fabbisogno acqua (l/gg)	0,8-1,1	
Assunzione alimento (g/gg)	303	341
Incremento gg	210	250
ICA	1,48	1,37
Tempo dedicato al bere (min/gg)	4,46	2,93
Totale acqua erogata	3,47	3,86



INFLUENZA DEL FLUSSO D'ACQUA E DELLA TEMPERATURA AMBIENTALE DI SUINI
 DA 10 A 14 SETT DI ETA'
 (Nienaber, 1984)

Temperatura ambiente	4,5°C		35°C	
Flusso acqua (ml/min)	100	1100	100	1100
Assunzione acqua (l/gg)	3,26	4,62	3,13	10,83
Fabbisogno acqua (l/gg)	3,5			
Assunzione alimento(kg/gg)	2,18	2,24	0,74	1,09
ICA	2,99	2,66	2,66	2,34
Tempo dedicato al bere (minuti)	32,6	4,2	31,3	9,9



EFFICACIA DELL'ANTIBIOTICO IN BASE ALLA **MODALITA'** DI SOMMINISTRAZIONE

Tiamulina nel
mangime

Tiamulina in
acqua

220 ppm

180 ppm

CONCENTRAZIONE
DI TIAMULINA NEL
POLMONE

microgrammi

4,5

8,5

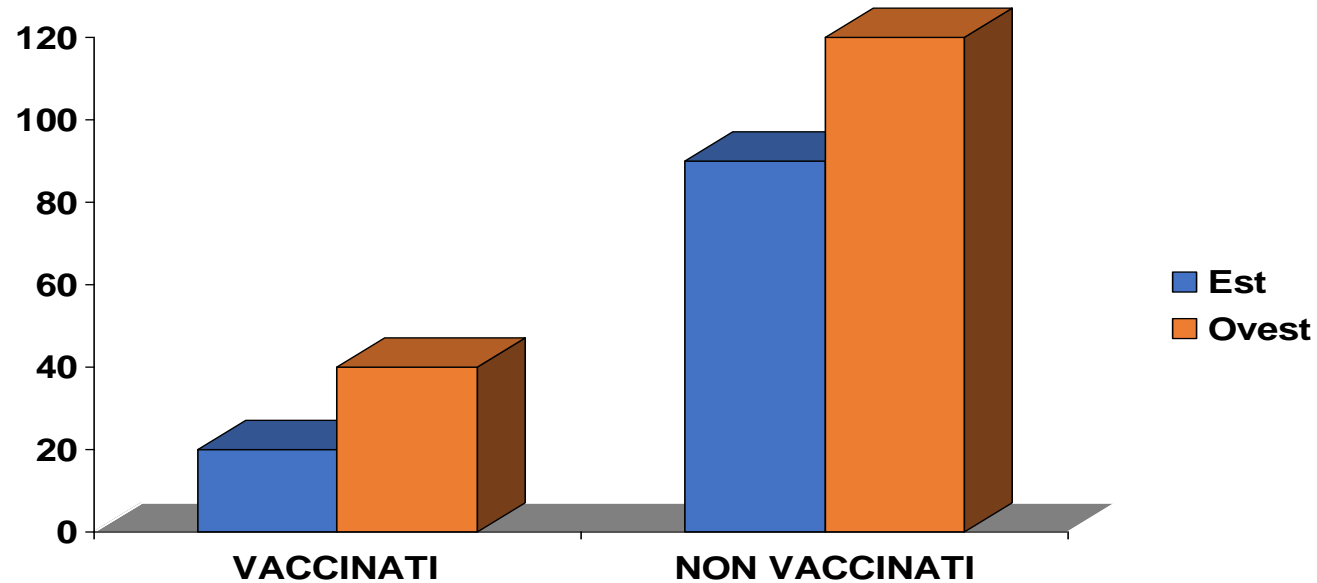


LESIONI POLMONARI AL MACELLO IN BASE ALLA DOSE DI TIAMULINA

PROVE	0 ppm	8,8ppm	17,6ppm	20 ppm
1	100	100	21 (-79%)	-
2	100	-	-	22 (-78%)
3	100	-	-	2 (-98%)



ALIMENTO MEDICATO: effetto di un vaccino 1 shot sull'ingestione e sull'incremento



PROFILASSI

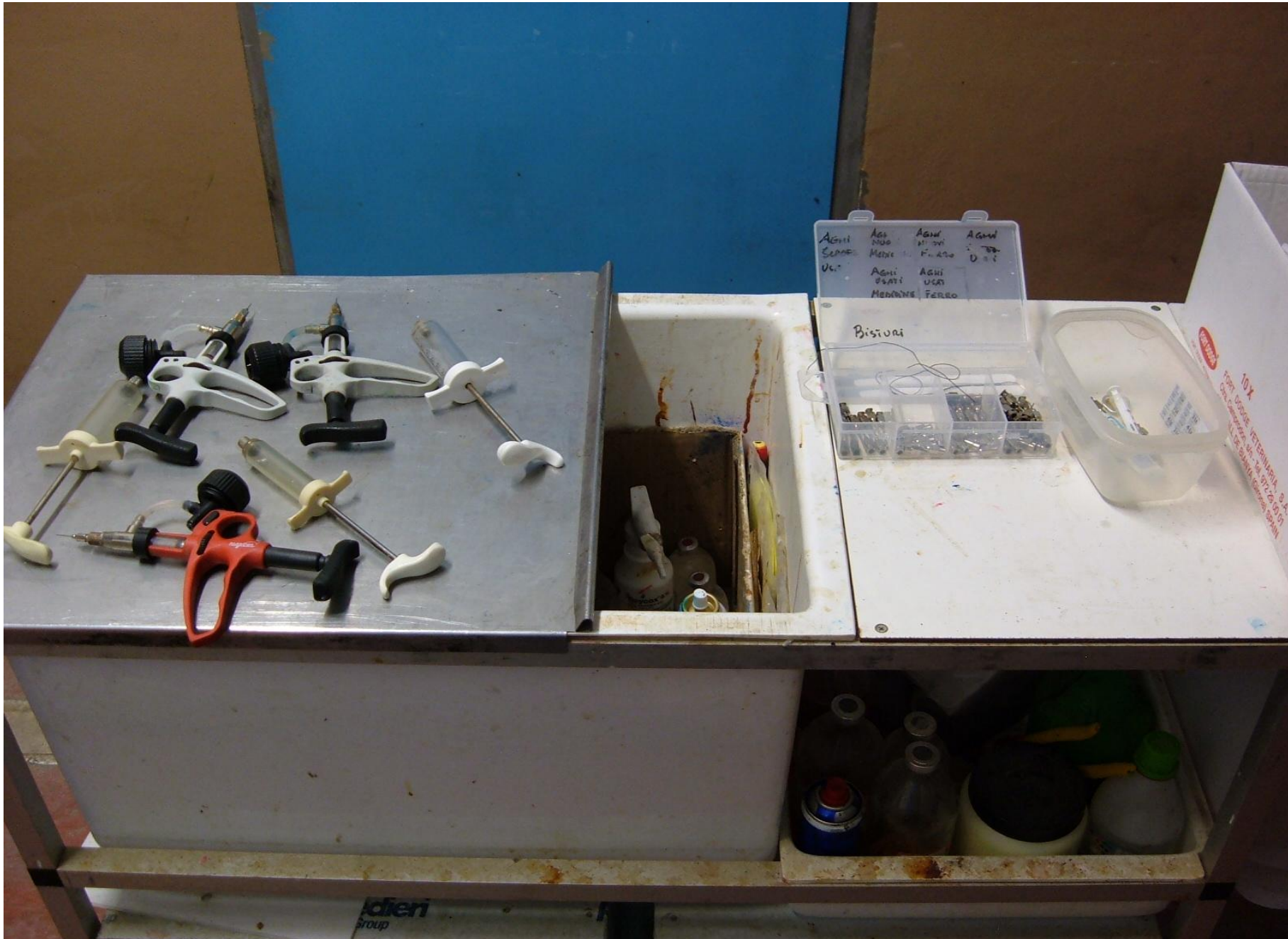
- Confronto TP TV rispetto al flusso continuo
- Aggiunta in entrambi i gruppi di Clortetraciclina (CTC)
- Ice et al 1999

PROFILASSI:

	Incremento Giornaliero (6-105kg)	Lesioni polmonari al macello %
TP TV	0,615 gr	1,74
FC	0,589 gr	9,52
AGGIUNTA CTC	N.S.	N.S.

...e la somministrazione?....









**IMPIANTI ELETTRICI
SOTTO TENSIONE**



È VIETATO:
• Eseguire lavori su impianti sotto tensione.
• Toccare gli impianti se non si è autorizzati.
• Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto tensione.



È OBBLIGATORIO:
• Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito, prima di effettuare interventi.
• Assicurarsi del collegamento a terra prima di iniziare i lavori.
• Tenersi ben isolati da terra, con mani e piedi asciutti, o usando pedane e guanti isolanti.
• Tenere lontani dagli impianti materiali estranei.

ATTENZIONE
ALL'INTERNO DI
QUESTO LOCALE
E' OBBLIGATORIO TENERE
IL TONO DI VOCE BASSO













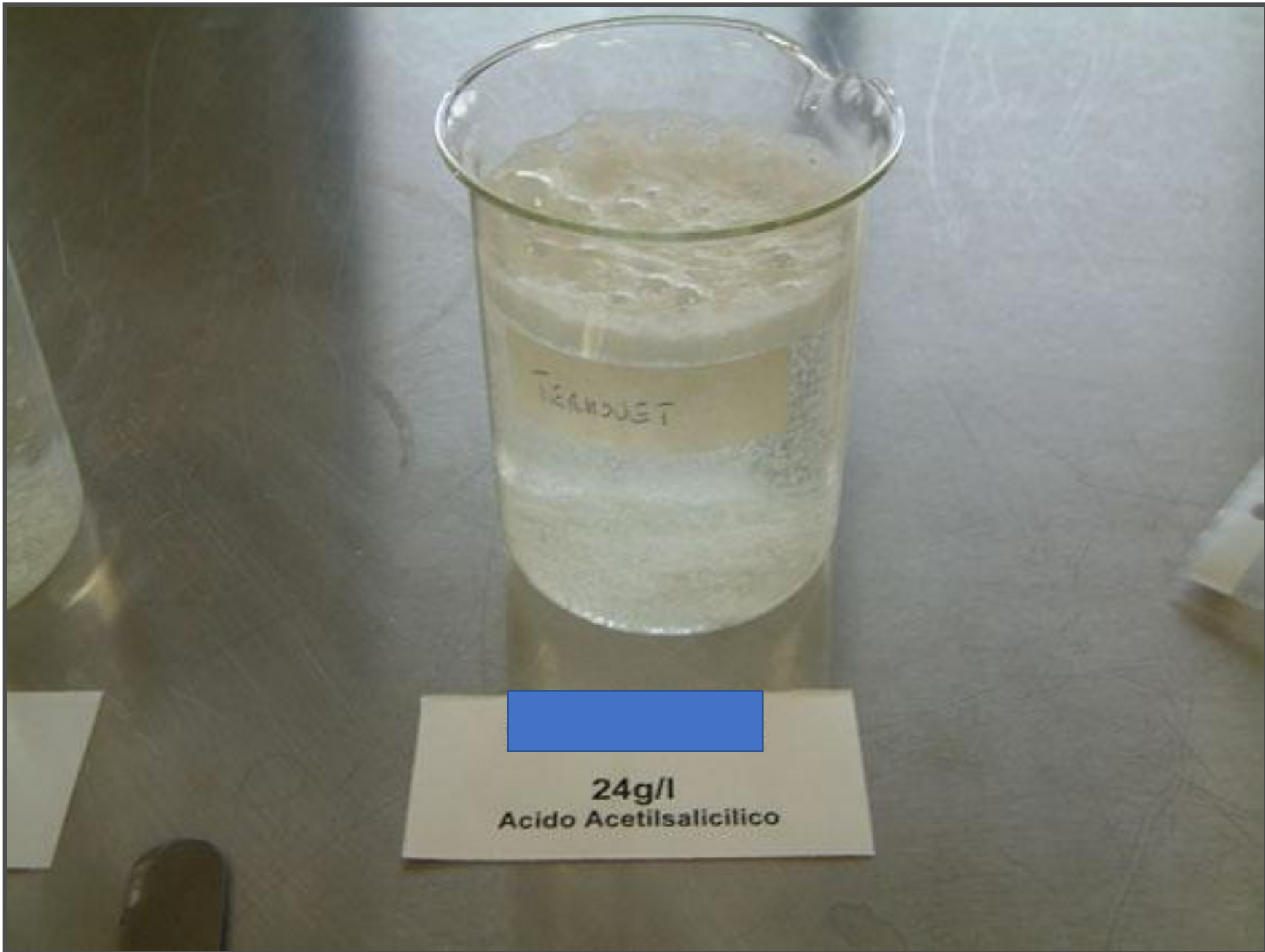












24g/l
Acido Acetilsalicilico

Dopo agitazione

Surnatante

Corpo di fondo

T: 10 min

24g/l
Acido Acetilsalicilico

IMPATTO DEL COSTO DI PRODUZIONE

sip consultores (2007)

	SUINI	AUTOMOBILI	FARMACI
COSTO TOTALE	100%	100%	100%
COSTO PRODUZIONE	85%	65%	30%
ALTRI COSTI (commerciale, ricerca, amministrativo,...)	15%	35%	70%



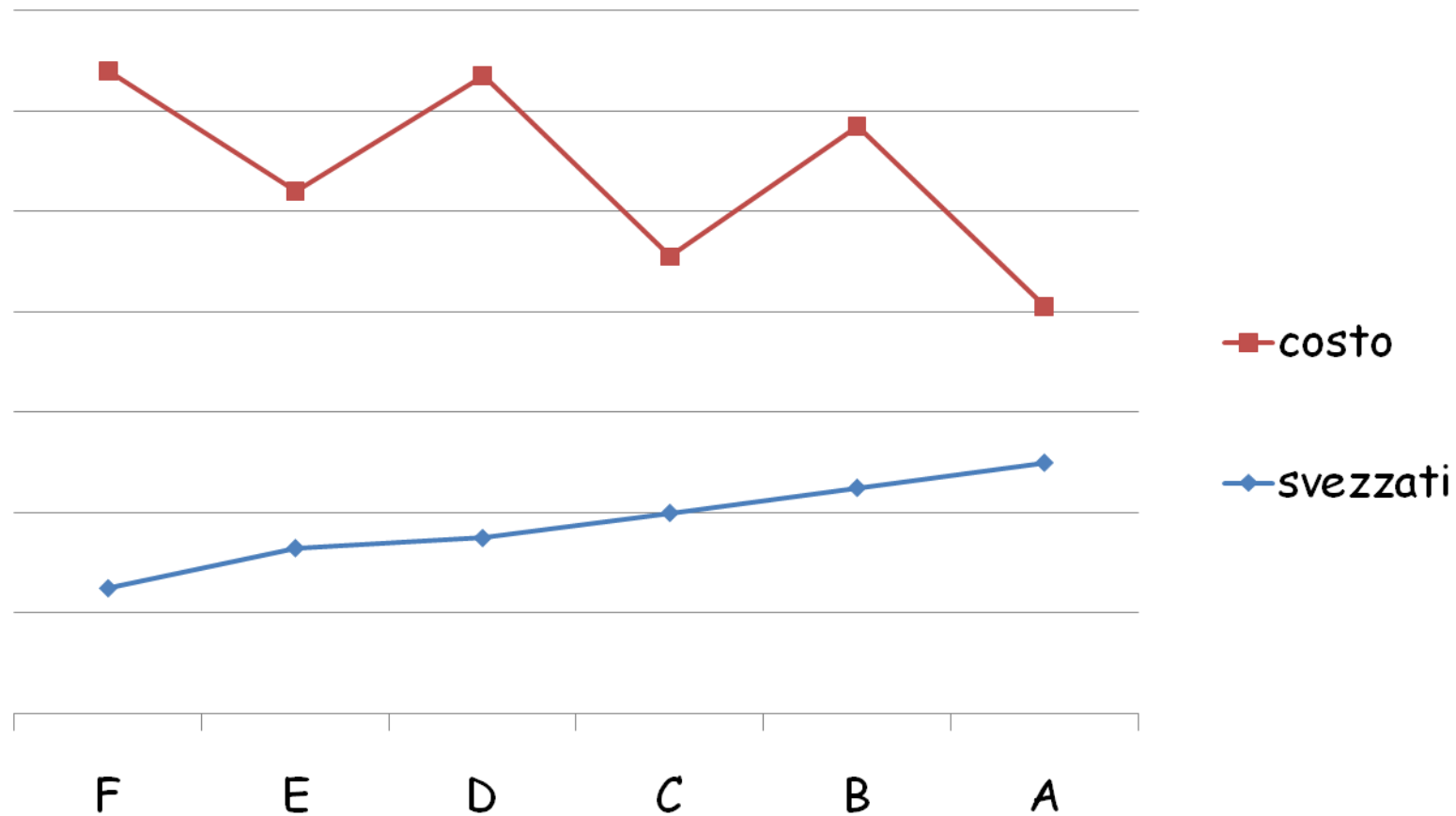
CONFRONTO COSTI FARMACI (euro x suino venduto 2005)

NEGATIVO PRRS	POSITIVO PRRS	STABILE	INSTABILE	MULTI SEDE	SITO UNICO
3,7	7	6,4	9,68/ 12,1	5,16	8,71
- 3,3 euro		-3,28/-5,7 euro		-3,55 euro	

SPESA IN FARMACI PER SCROFA E PRODUTTIVITA' (2007)

Azienda	A	B	C	D	E	F
N° SCROFE	485	850	1210	652	792	1470
SPESA FARMACI PER SCROFA/ANNO (€)	31	72	51	92	71	103
N° SVEZZATI/ SCROFA/ANNO	29,2	28,9	25,6	23,5	22,7	22,2

SPESA IN FARMACI PER SCROFA E PRODUTTIVITA'



SPESA IN FARMACI PER SCROFA E PRODUTTIVITA' (2007)

Azienda	A	B	C	D	E	F
N° SCROFE	485	850	1210	652	792	1470
SPESA FARMACI PER SCROFA/ANNO (€)	31	72	51	92	71	103
N° SVEZZATI/ SCROFA/ANNO	29,2	28,9	25,6	23,5	22,7	22,2
VALUTAZIONE BIOCHECK (external bios)	74		67			42



Biosicurezza

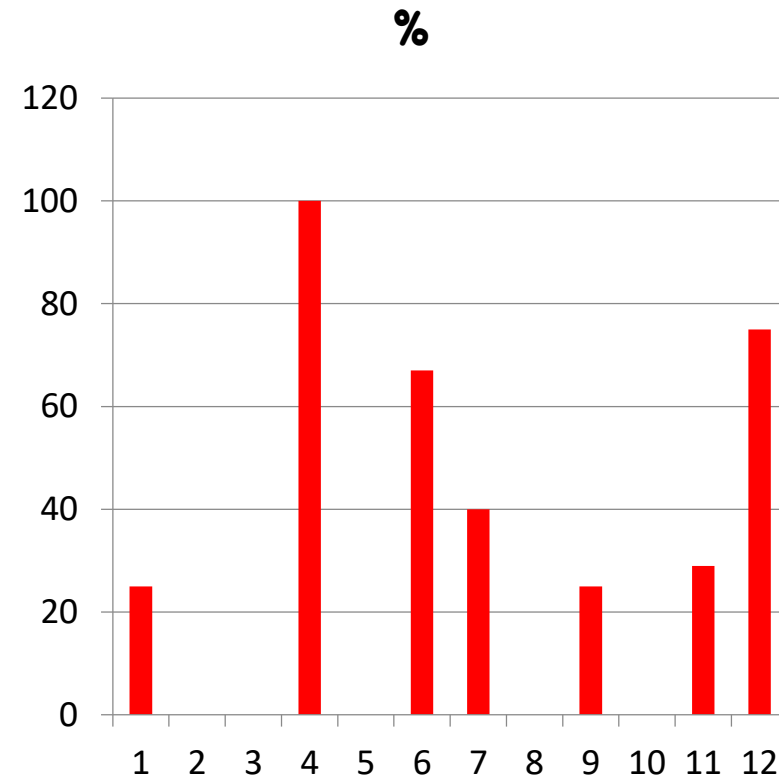
Ricerca Enterobacteriaceae

Joan Grandía, 2017



Camions per azienda

Producer	N°	Clean	%
1	4	1	25
2	2	0	0
3	1	0	0
4	4	4	100
5	4	0	0
6	3	2	67
7	5	2	40
8	2	0	0
9	4	1	25
10	4	0	0
11	7	2	29
12	4	3	75



Joan Grandía, 2017



PATOLOGIE PIU' STUDIATE DA UN PUNTO DI VISTA ECONOMICO NELLA FASE DI INGRASSO

- POLMONITE ENZOOTICA
- ENTERITE NECROTICA
- ILEITE DA *L. INTRACELLULARIS*
- ROGNA

ENTERITE NECROTICA: VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCES E DEI COSTI IN FARMACI

AZIENDE	% MORTI	% SCARTI	% TOT MORTI + SCARTI	COSTO FARMACI PER SUINO
1	2,54	1,07	3,61	€ 2,60
2	1,11	0,37	1,48	€ 1,98
3	0,4	0,4	0,8	€ 3,18
4	2,04	0,85	2,89	€ 4,58
5	2,94	1,02	3,96	€ 4,60
6	4,4	0,5	4,9	€ 4,18
7	2,92	1,12	4,04	€ 5,41



VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCES NELLA FASE DI INGRASSO

- ALLEVAMENTO MULTISEDE CON ALCUNI CAPANNONI COLPITI ED ALTRI NO
- TUTTO PIENO TUTTO VUOTO
- VALUTAZIONI SUL PRIMO SEMESTRE 2013

VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCES

	CAPANNONI COLPITI	CAPANNONI ESENTI DA B.H.	DIFFERENZA
MORTALITA'	4%	2%	+2%
ICA	26%- 3,84	28,5%- 3,5	+ 0,34
SCARTI	2-6%	2-6%	
IMG	N.V.	N.V.	
GIORNI PERMANENZA	N.V.	N.V.	

VALUTAZIONE DEI COSTI DELLE MEDICAZIONI

	CAPANNONI COLPITI	CAPANNONI ESENTI DA B.H.	CAPANNONI COLPITI	CAPANNONI ESENTI DA B.H.
	PER KG PRODOTTO	PER KG PRODOTTO	PER SUINO PRODOTTO	PER SUINO PRODOTTO
COSTO MEDICAZIONE ORALE	0,005 euro	0,001 euro	0,65 euro	0,135 euro
COSTO PRODOTTI "NON ANTIBIOTICI"	0,014 euro	0	1,9 euro	0
TOTALE	0,019 euro	0,001 euro	2,55 euro	0,135 euro



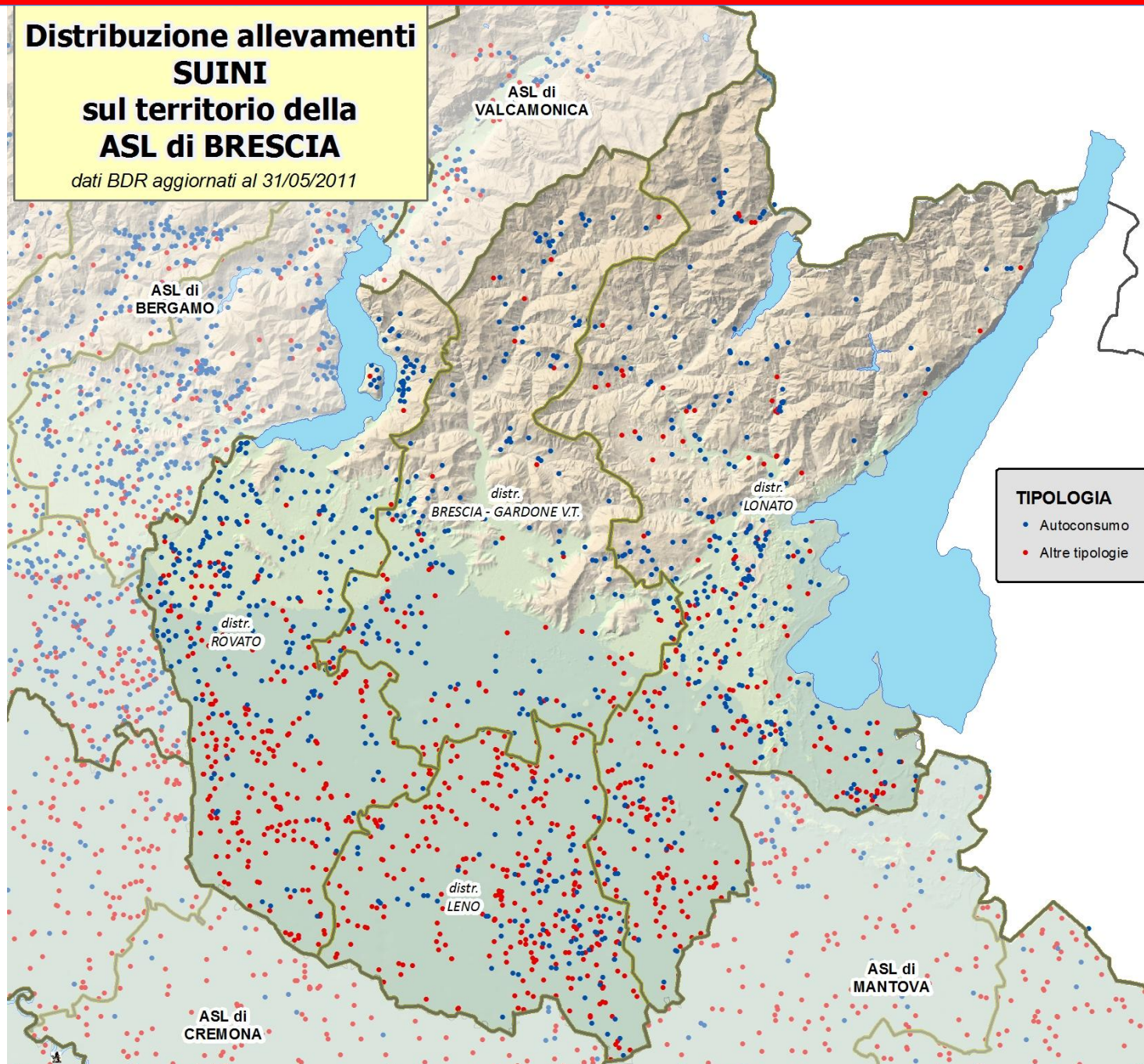
VALUTAZIONE DEI COSTI

	CAPANNONI COLPITI	CAPANNONI ESENTI DA B.H.	AUMENTO DEI COSTI PER CAPO VENDUTO	AUMENTO DEI COSTI PER KG VENDUTO
MORTALITA'	4%	2%	+2.54 euro	+ 0,015 euro
ICA	3.84	3.5	+13,77euro	+0,083 euro
COSTO TRATTAMENTI	2.55	0.135	+2,41 euro	+0,015 euro
TOTALE			+18,7 euro	+0,113 euro

Peso suini morti 80 kg- costo produzione 1,57 euro/kg- costo mangime 0,3 euro/kg

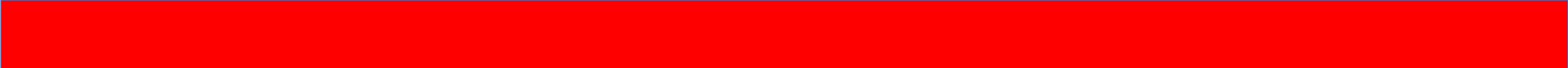


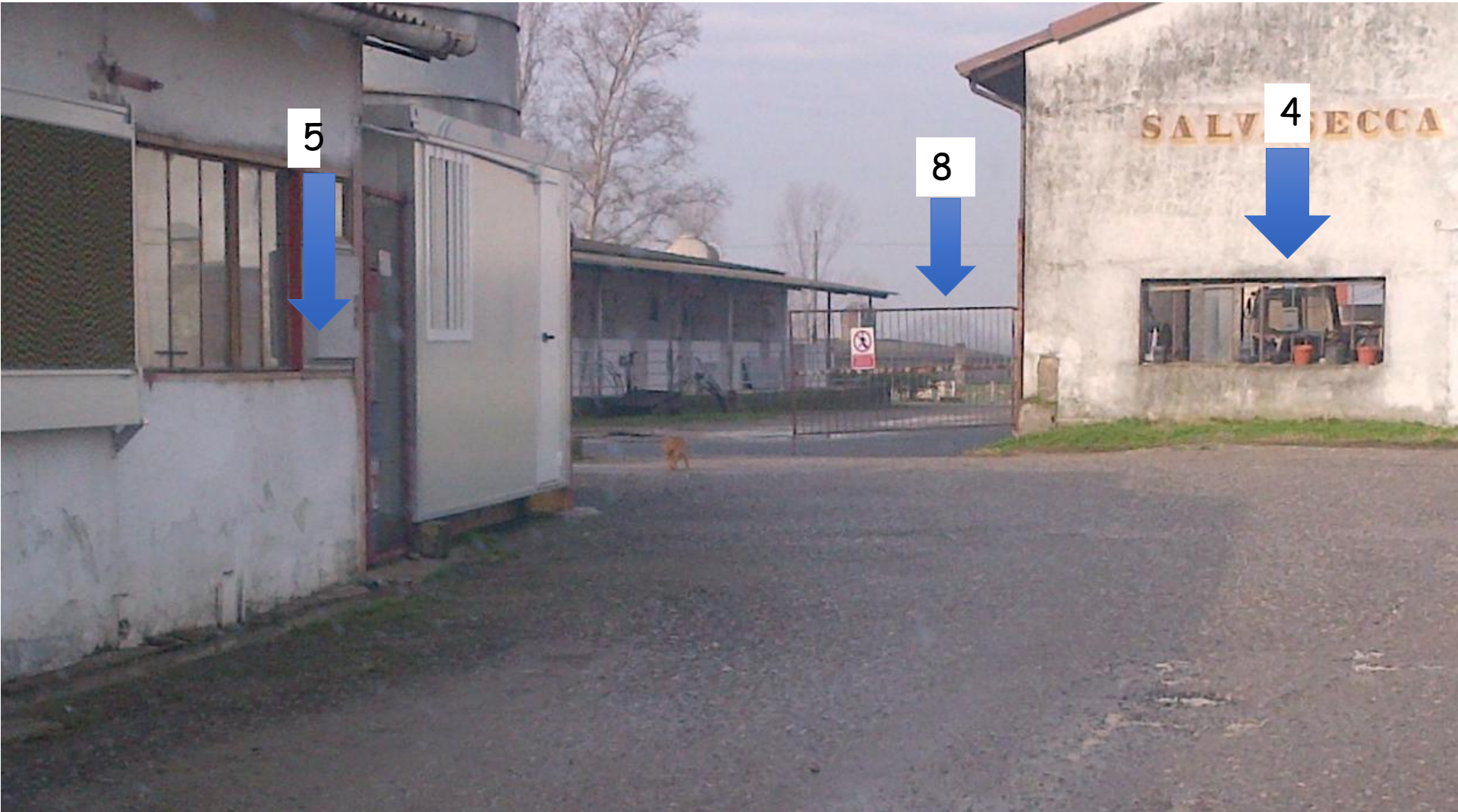
**Distribuzione allevamenti
SUINI
sul territorio della
ASL di BRESCIA**
dati BDR aggiornati al 31/05/2011



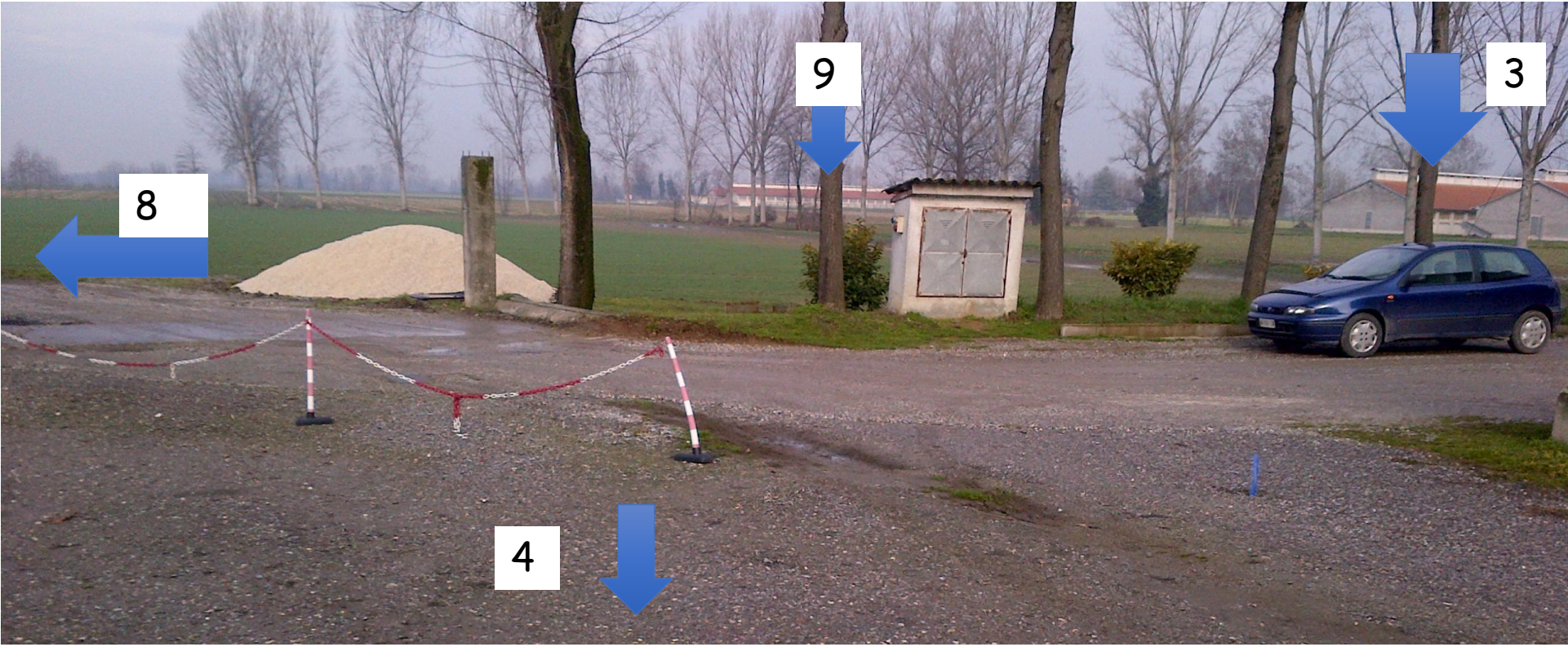












ALLEVAMENTI IN MULTISEDE

1927





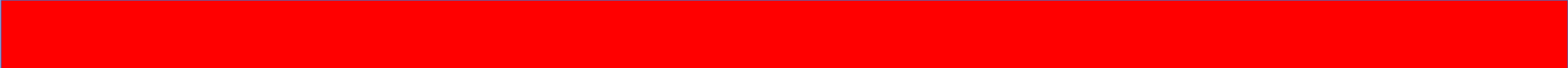
1950





Sito 1





SITO 2



2000 GRASSI

8000
GRASSI



BIOSICUREZZA DI AREA?

- ✓ PED
- ✓ INFLUENZA AVIARE

COME MIGLIORARE?

- ✓ **VETERINARIO AZIENDALE**
- ✓ FORMAZIONE
- ✓ BIOSICUREZZA





PERCHE??

- Quando ho iniziato il Veterinario Libero Professionista sembrava un lavoro morto
- Da 25 anni fa ad adesso il lavoro è totalmente diverso
- Dobbiamo dare servizi, esattamente come una impresa di pompe funebri

COME MIGLIORARE?

- ✓ VETERINARIO AZIENDALE
- ✓ **FORMAZIONE**
- ✓ BIOSICUREZZA



FORMAZIONE

- Richiesta dalle assl
- Necessaria
- Utile e positiva

- **ABBIAMO BREVI PRESENTAZIONI PER GLI ARGOMENTI PRINCIPALI**

- ✓ **Biosicurezza**
- ✓ **Benessere**
- ✓ **Uso del farmaco**

BIOSICUREZZA NELL'ALLEVAMENTO SUINICOLO: formazione in allevamento

01-03-2018

Dott. Francesco Salvini



COME MIGLIORARE?

- ✓ VETERINARIO AZIENDALE
- ✓ FORMAZIONE
- ✓ **BIOSICUREZZA**



Your subtotal for external biosecurity is **46 %** (avg. 66 %)

Your subtotal for internal biosecurity is **44 %** (avg. 51 %)

The total score is **45 %** (avg. 59 %)

Nr	Description	Score	Avg
<i>External biosecurity</i>			
A	<u>Purchase of animals and semen</u>	64 %	88 %
B	<u>Transport of animals, removal of manure and dead animals</u>	76 %	67 %
C	<u>Feed, water and equipment supply</u>	17 %	42 %
D	<u>Personnel and visitors</u>	41 %	64 %
E	<u>Vermin and bird control</u>	0 %	60 %
F	<u>Environment and region</u>	30 %	56 %
<i>Subtotal External biosecurity:</i>		46 %	66 %

Internal biosecurity

A	<u>Disease management</u>	60 %	59 %
B	<u>Farrowing and suckling period</u>	57 %	60 %
C	<u>Nursery unit</u>	21 %	58 %
D	<u>Fattening unit</u>	NVT	64 %
E	<u>Measures between compartments and the use of equipment</u>	29 %	42 %
F	<u>Cleaning and disinfection</u>	65 %	43 %
<i>Subtotal Internal biosecurity:</i>		<i>44 %</i>	<i>51 %</i>
		Total:	45 %
			59 %

NA = Not applicable

When comparing your total score and your scores for each category with the mean scores, you can evaluate if you score **higher or lower than the average**. It should be noted that the **average scores must not be a target** in any way, but that the maximum scores (100%) should be aimed at.

Generally, closed herds (no purchase of animals) score higher for **external biosecurity** because they score very high for the important category "purchase of animals and sperm" as very few risk are taken with this (score = 100% on closed herds with semen of controlled origin).

For the **different categories** of external and internal biosecurity you can check the table to compare the score of your herd compared to the average. If you wish to know why a certain score is obtained or what the ideal measures are for a certain category, you can **click on the different titles in the table** after which you will be redirected to a webpage with a lot of information concerning this part of the biosecurity.

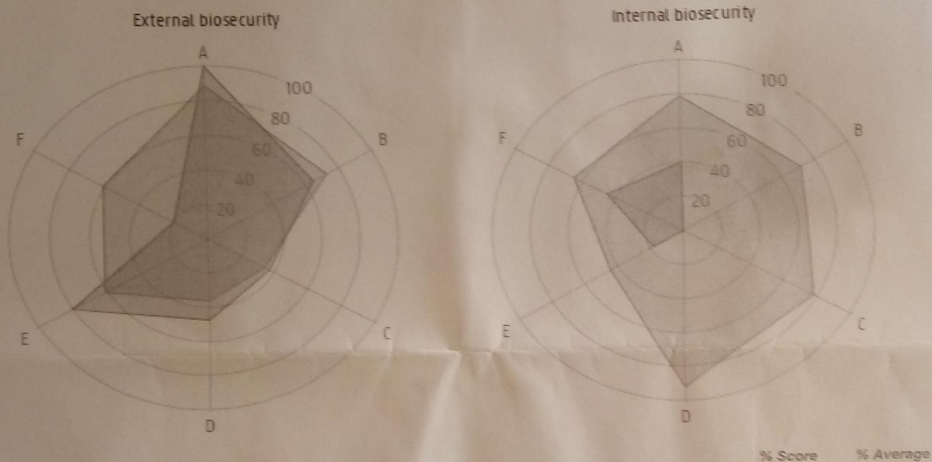
ID: 16760/691653/v2_1/R

Entry date: 2017-11-05 10:28:58

Identification: PASCOLONE

PIG

These figures show **your results** graphically compared to the **average scores**. The bigger the blue area, the better your result. The letters of the axes correspond to the numbering in the report above.



For more information about biosecurity on a pig farm and how to improve this, you can always look at the extensive information available on the [Biocheck.Ugent website](#) in the sections "about biocheck" and "downloads and links". You can also contact your veterinarian for advice on biosecurity measures on your farm.

Dott. FRANCESCO SALVINI
MEDICO VETERINARIO
Via Riccobelli, 60
25124 BRESCIA
N° Iscr. Albo Veterinari BS 538

BIOSICUREZZA

- ✓ FONDAMENTALE
- ✓ FAR CAPIRE CHE NON COSTA TANTO E NON E' UN COSTO
- ✓ INSISTERE SUGLI ATTEGGIAMENTI QUOTIDIANI
- ✓ NECESSARIO MANTENERE ALTA L'ATTENZIONE

QUESTIONARIO BIOSICUREZZA 1: SEZIONE GENERALE

L'allevamento dispone di cancelli o sbarre?	Si	No
L'allevamento dispone di muro di cinta, rete o inferriata	Si	No
Sono presenti e ben visibili all'ingresso cartelli di divieto di accesso per le persone non autorizzate?	Si	No
L'allevamento è dotato di un'area apposita, posta prima della barriera di entrata in allevamento, per la sosta dei veicoli del personale dell'azienda e/o visitatori?	Si	No
È prevista la registrazione dell'ingresso di visitatori ed automezzi?	Si	No
L'allevamento dispone di locali adibiti a spogliatoio?	Si	No
Il personale/visitatori effettua la doccia prima dell'ingresso in allevamento?	Si	No
Il personale/visitatori utilizza vestiario o monouso che viene utilizzato esclusivamente in azienda?	Si	No
L'allevamento dispone di punti di disinfezione tra i diversi capannoni?	Si	No
È previsto e documentato un piano di derattizzazione?	Si	No
La derattizzazione viene effettuata internamente o ad opera di un'azienda specializzata esterna?	Ditta esterna	Interna
Il personale che accudisce gli animali ha contatti con altre aziende suinicole?	No	Si
È rispettato il flusso unidirezionale degli animali?	Si	No
L'allevamento dispone di una piazzola per la pulizia e disinfezione automezzi localizzata in prossimità dell'accesso all'allevamento o, in ogni caso, separata dall'area aziendale destinata alla stabulazione e governo animali?	Si	No
Sono presenti apparecchiature a pressione per la pulizia?	Si	No
Sono disponibili disinfettanti di provata efficacia nei confronti del virus della MVS (gutaraldeide ed aldeidi affini)?	Si	No
È presente una documentazione attestante l'avvenuta disinfezione degli automezzi?	Si	No
Agli animali vengono somministrati rifiuti di mensa o avanzi casalinghi contenenti alimenti di origine suina?	No	Si
Il carico dei suini vivi avviene:	Esterno del perimetro	Interno con monocratico
	Interno con camion visitano diverse aziende	
Il carico degli scarti viene eseguito:	Esterno del perimetro	Interno con monocratico
	Interno con camion visitano diverse aziende	
I suini morti vengono conservati in una cella frigorifera?	Si	No
Il carico dei suini morti avviene:	Esterno del perimetro	Interno del perimetro
L'allevamento dispone di un mangimificio aziendale?	Si	No
Lo scarico del mangime avviene:	Esterno del perimetro	Interno del perimetro
Il responsabile dell'allevamento conosce come si trasmettono le principali malattie infettive?	Si	No
Esiste documentazione relativa a corsi di formazione esterna o interna?	Si	No
Esiste documentazione relativa a corsi di formazione esterna o interna sulla biosicurezza?	Si	No
Esiste un piano di profilassi vaccinale documentato?	Si	No
Esiste un piano documentato di profilassi sistematica?	Si	No

QUESTIONARIO BIOSICUREZZA 1: SEZIONE QUARANTENA

	Riproduttori Interni	Riproduttori esterni
La rimonta viene effettuata ad opera di		
L'allevamento dispone di locali separati fisicamente per la quarantena dei riproduttori di nuova introduzione?	Si	No
I locali di quarantena dispongono di fossa/e separata/e?	Si	No
I locali di quarantena dispongono di ingresso/i separato/i?	Si	No
Sono disponibili attrezzature destinate esclusivamente alla quarantena?	Si	No
Sono disponibili indumenti per il personale o monouso destinati esclusivamente alla quarantena?	Si	No
È presente un punto di disinfezione per calzature all'ingresso della zona di quarantena?	Si	No
È prevista l'esecuzione pianificata di accertamenti diagnostici negli animali in quarantena?	Si	No
È richiesta e disponibile alle aziende di provenienza una documentazione che attesti lo stato sanitario degli animali di nuova introduzione?	Si	No

QUESTIONARIO BIOSICUREZZA 1: SEZIONE RIPRODUZIONE

In allevamento sono presenti gran parentali?	Si	No
La rimonta dei riproduttori viene effettuata con cadenza:	> 3 mesi	2-3 mesi
	Mensile	
l'esame ecografico effettuato da operatori:	Interni	Esterni
	Non viene effettuato	
i suinetti in sala parto sono destinati a: (n° allevamenti)	1	2
	> 2	

QUESTIONARIO BIOSICUREZZA 1: SEZIONE SVEZZAMENTO

I suini provengono da: (n° allevamenti)	1	2
	> 2	
In allevamento viene applicato il sistema tutto pieno/tutto vuoto per allevamento?	Si	No
In allevamento viene applicato il sistema tutto pieno/tutto vuoto per capannone?	Si	No
In allevamento viene applicato il sistema tutto pieno/tutto vuoto per settori?	Si	No
I suini a fine ciclo sono destinati: (n° allevamenti)	1	2
	> 2	

QUESTIONARIO BIOSICUREZZA 1: SEZIONE INGRASSO

I suini provengono da: (n° allevamenti)	1	2
	> 2	
In allevamento viene applicato il sistema tutto pieno/tutto vuoto per allevamento?	Si	No
In allevamento viene applicato il sistema tutto pieno/tutto vuoto per capannone?	Si	No
In allevamento viene applicato il sistema tutto pieno/tutto vuoto per settori?	Si	No
I suini a fine ciclo sono destinati:	Solo Macelli Industriali	Macelli, privati, commercianti

GRAZIE !



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

