

*Se l'antibiotico frena
la vaccinazione deve accelerare*

Sandro Cavorani



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**

l'obiettivo di oggi:

fornire qualche spunto
di riflessione
cercando di annoiarvi
il meno possibile

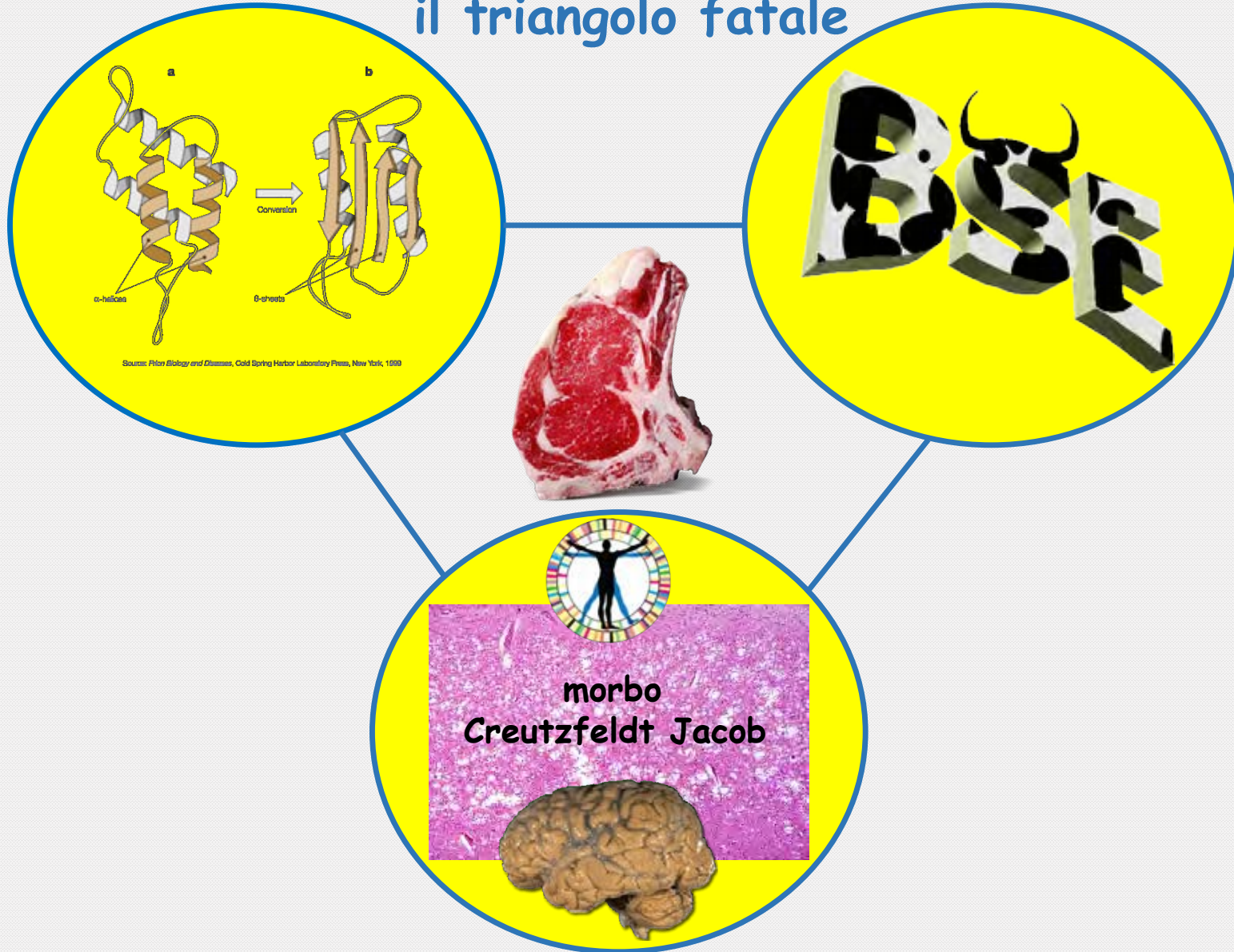


il triangolo delle carne in Italia



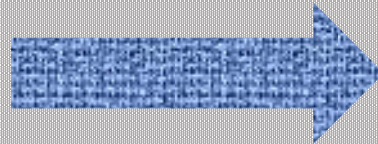
l'inizio del *discredito* sulla carne bovina:

il triangolo fatale



e poi sono iniziate le

FAKE NEWS

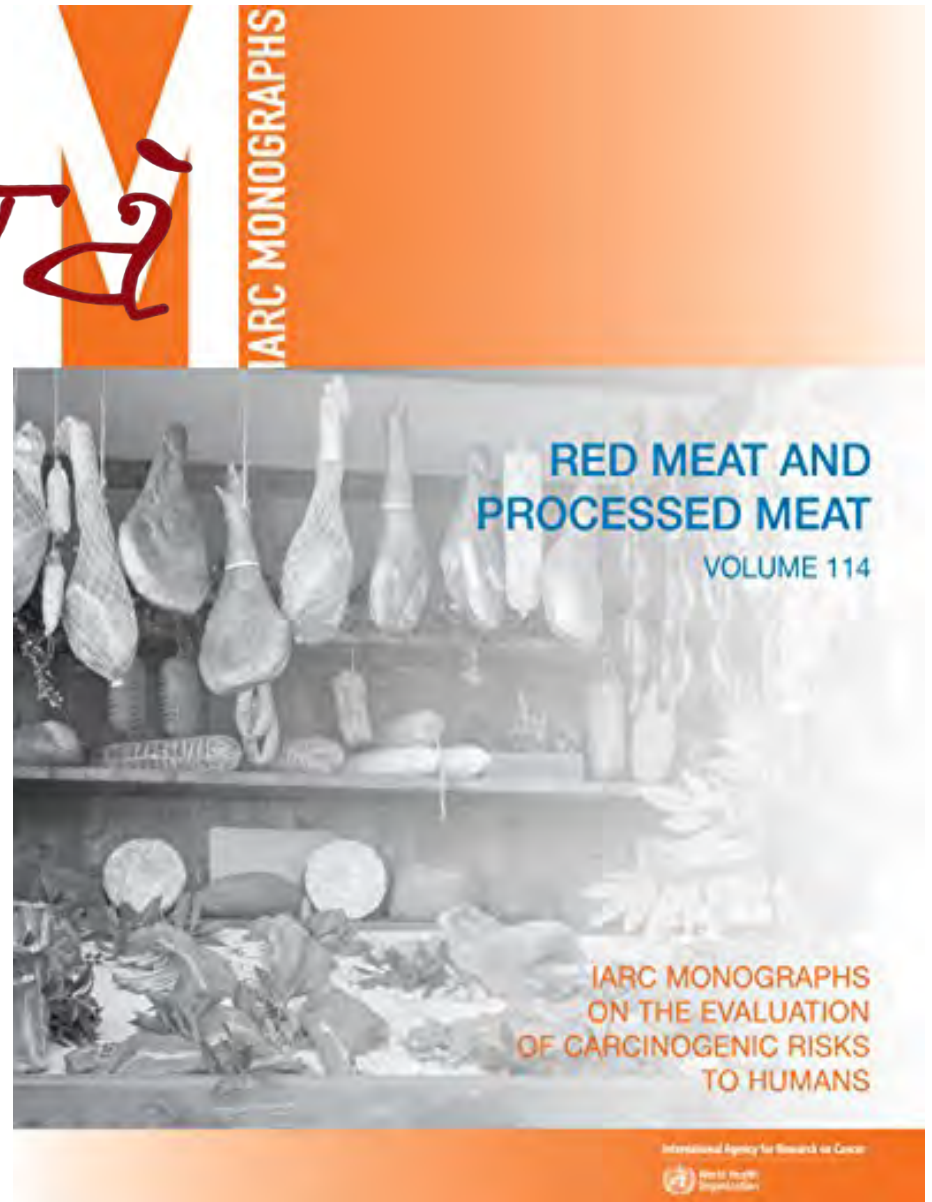


La Verità

International Agency
Research on Cancer



World Health
Organization





responsabilità del bovino sul totale delle emissioni di gas serra

FAKE NEWS

**anno 2000
20%**

TRUE

**anno 2017
4%**

oltre

FAKE NEWS

ECONOMIA
Olio di palma, è arrivata l'ora della verità



PSEUDOGIORNALISMO
DIFENDERE LA SALUTE DEI CONSUMATORI È LODEVOLE
MA FARLO DISINFORMANDO IL PROPRIO PUBBLICO NON È
FARE UN BUON SERVIZIO

la carne



FAKE NEWS

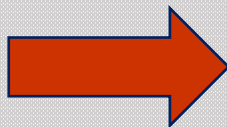
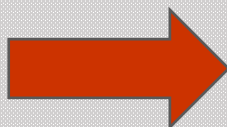
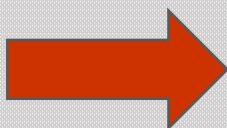


non ha detto questo ma ha solo posto l'accento sulla necessità di Promuovere un consumo parsimonioso degli alimenti con alti contenuti di sodio, zuccheri e grassi saturi

*e il consumatore cosa
chiede sempre di più ?*



una declinazione del *bio* sull'allevamento dall'intensivo all'estensivo



il che si associa
ad un ulteriore

dictat



i riflessi sulle tasche del consumatore



VS.
VERSUS



un esempio illuminante



20-50% di perdite

per produrre 1Kg di carne + 6% di mangime

minor densità di animali del 20%

in caso di trattamenti con antibiotici declassamento a tradizionali

il 94% dei consumatori per motivi economici sceglie il pollo tradizionale

le contraddizioni dei nostri giorni

bio

food



novel

food

in fondo che differenza c'è

tra

e

traditional

food

novel



basta che ci sia l'etichetta

non solo il *novel burger*

Hampton Creek Food Company
San Francisco - California

polvere di uova e maionese artificiali
prodotti da legumi
geneticamente modificati comportano
un risparmio per il consumatore
di oltre il 20% rispetto al prodotto
naturale e riducono l'impatto ambientale





*e dire c'amo
fatto la guera
per dà
na bistecca
a tutti !*

l'allevamento bovino del presente

a
N
T
T
B
H
O
C
o

V
A
C
C
I
N
O



Problem



ANTIBIOTIC RESISTANCE
POSES A **BIG** THREAT TO
GLOBAL HEALTH



World Health
Organization

un sintomo della portata del problema



World Health Organization



2017



**crescente aumento
di casi di tubercolosi
da ceppi
multidrug resistant**



World Health Organization



il dictat
oggi

■
e
s
s
a
t
b
o
t
o
t
e



m
o
r
e
v
a
c
c
i
n
e

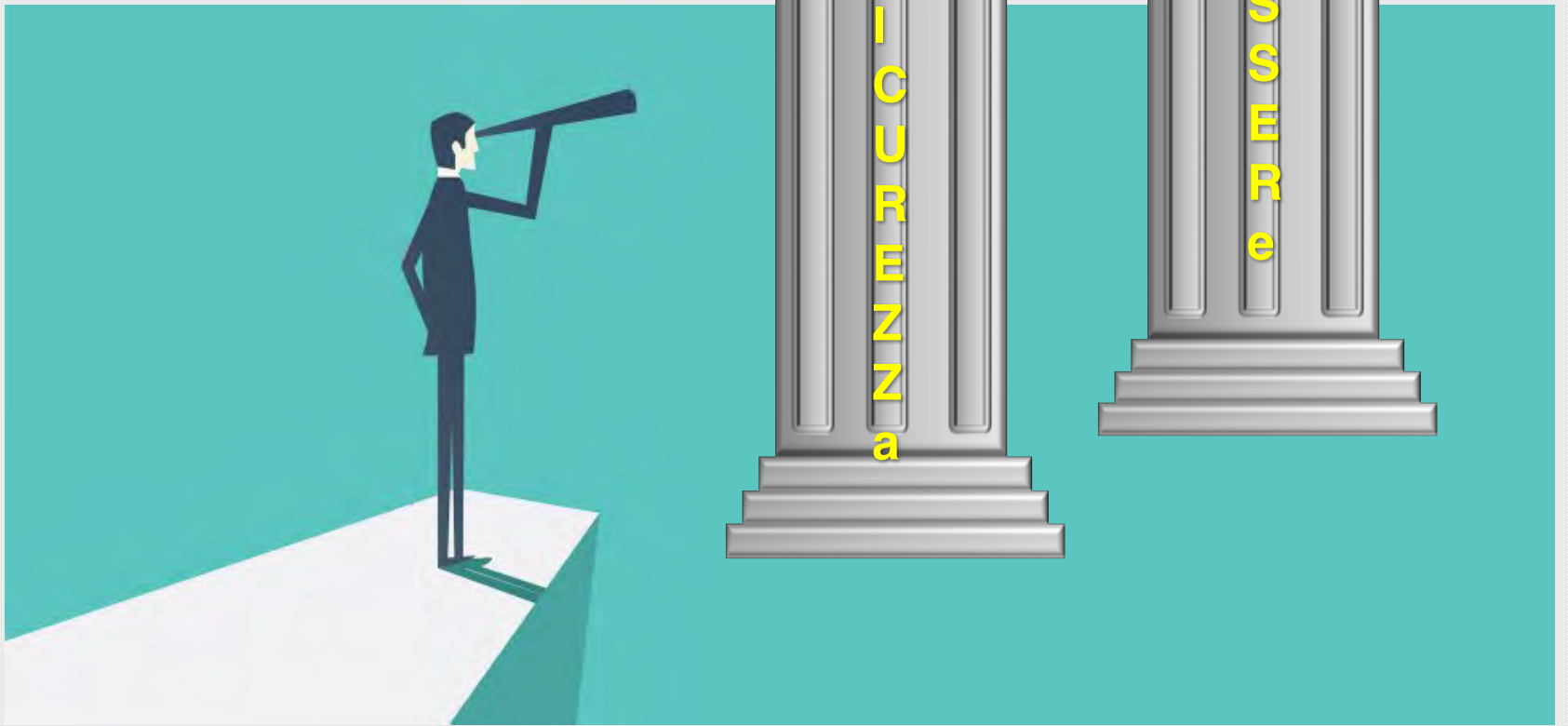


l'allevamento bovino del **Futuro**

B
I
O
S
I
C
U
R
E
N
Z
a

B
E
N
E
S
S
E
R
e

V
A
C
C
I
N
O



in contrasto con biosicurezza e benessere



affollamento

management

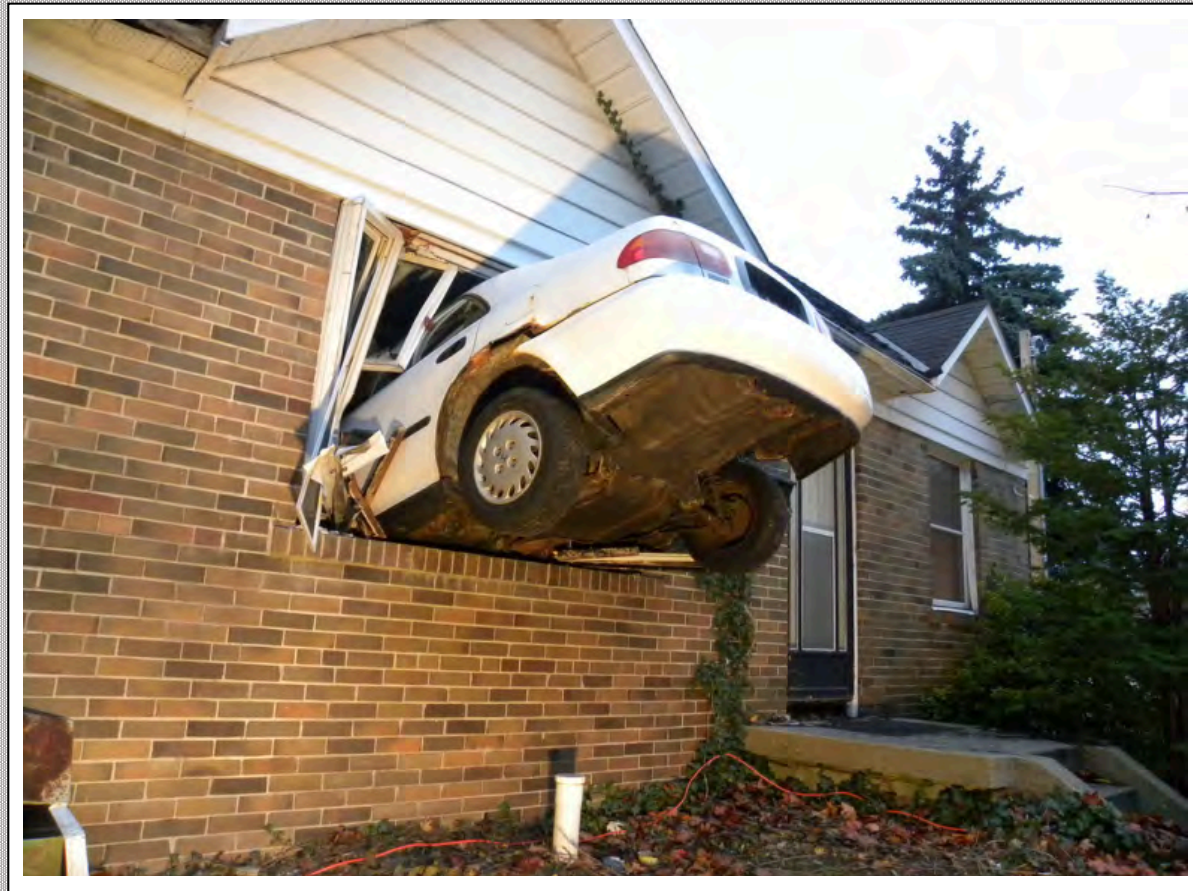
costi



e in merito alla soluzione vaccinale ?



**sfortunatamente i buoni principi cozzano
contro il muro della realtà**



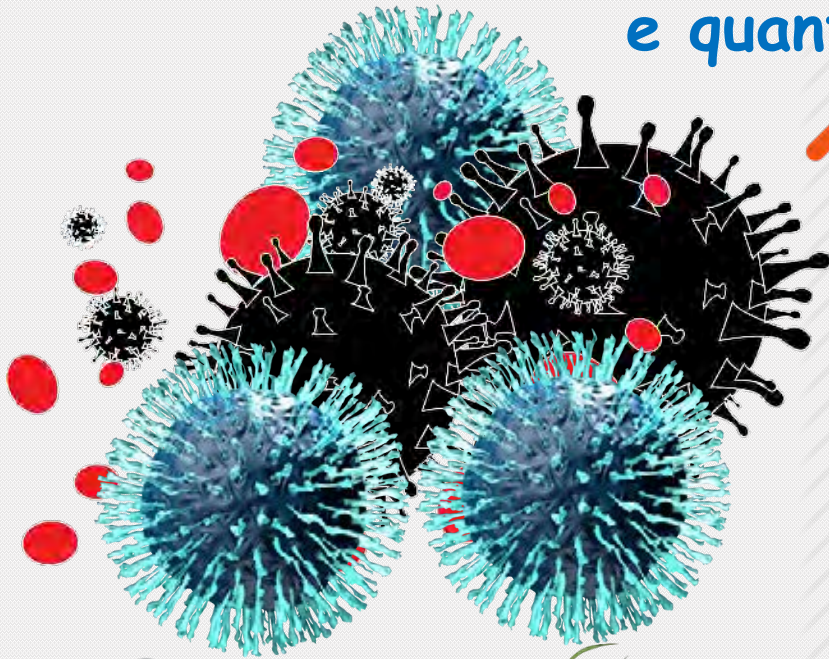
quanti sono i microrganismi che possono colpire
i nostri allevamenti ?



oltre 100

e quanti possono essere combattuti

con la vaccinazione ?

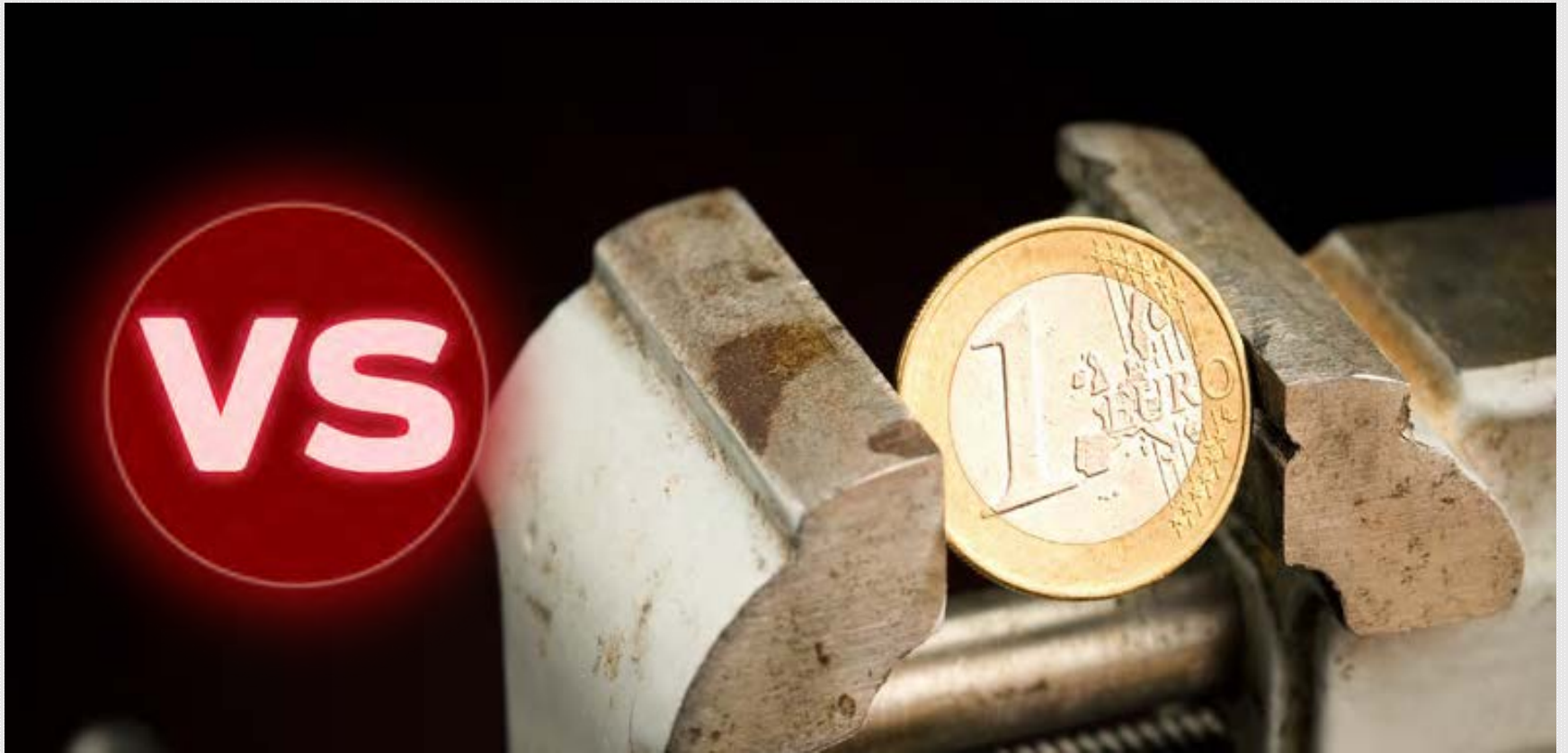


non oltre 25

Why?



i costi di allestimento e regis



il ritorno economico dell'in

e inoltre
alcuni patogeni
"evadono" il sistema immunitario

microbial anti-immunology

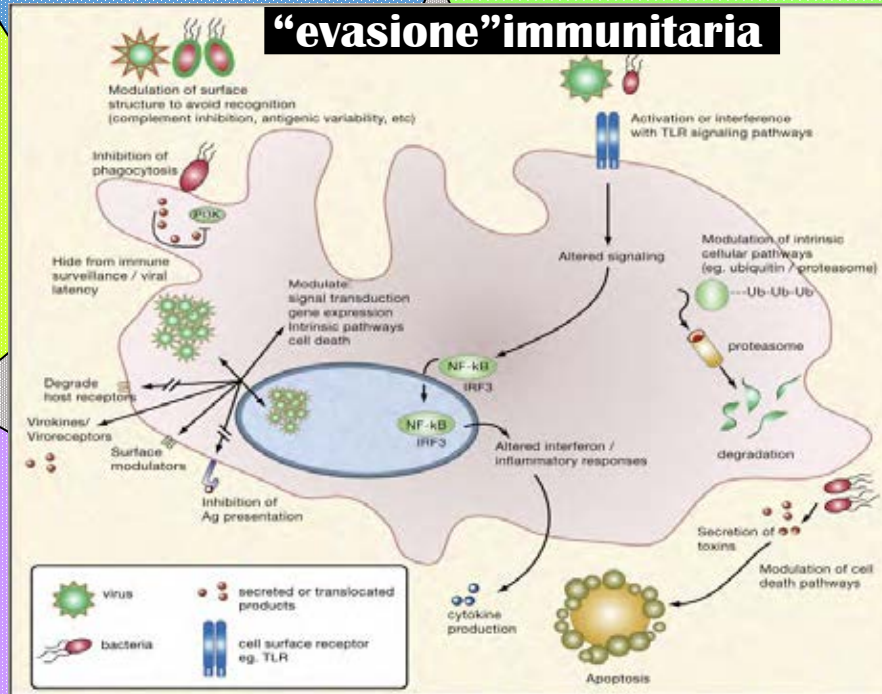


variabilità antigenica

latenza

localizzazione intracellulare

alterazione apoptosi



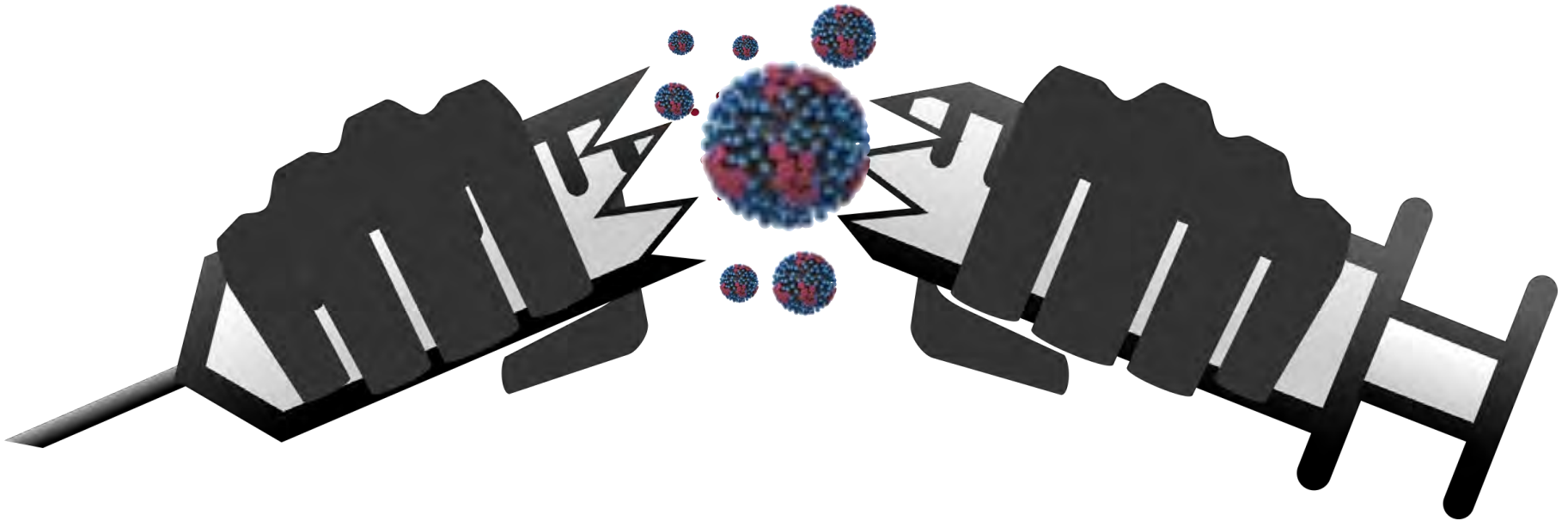
inibizione uccisione cellule immunitarie

inibizione citochine

mimetismo antigenico

inibizione del complemento

e in questi casi
allestire un vaccino
se non impossibile è molto indaginoso (costoso)



un persistente

**vaccino
inattivato**

**vaccino
vivo
attenuato**

DILEMMA



**vaccino
monovalente**

**vaccino
combinato**



I paradigmi sconfessati

a) Il vaccino vivo è sicuro ma relativamente efficace

b) Il vaccino vivo attenuato è efficace ma rischioso

c) Il vaccino monovalente è efficace

d) Il vaccino combinato è comodo ma meno efficace

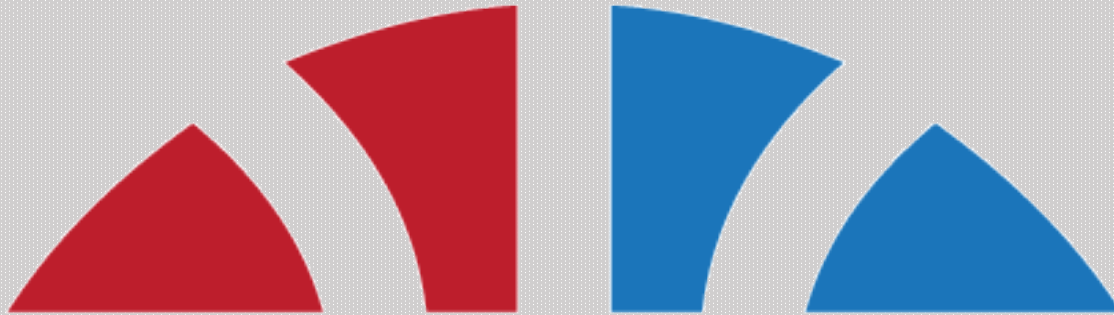
allora cosa si deve fare

per ottenere la

VACCINATION

Q U A L I T Y

o c c o r r e



CHANGE

The M E N T A L I T Y



RIGHT WAY

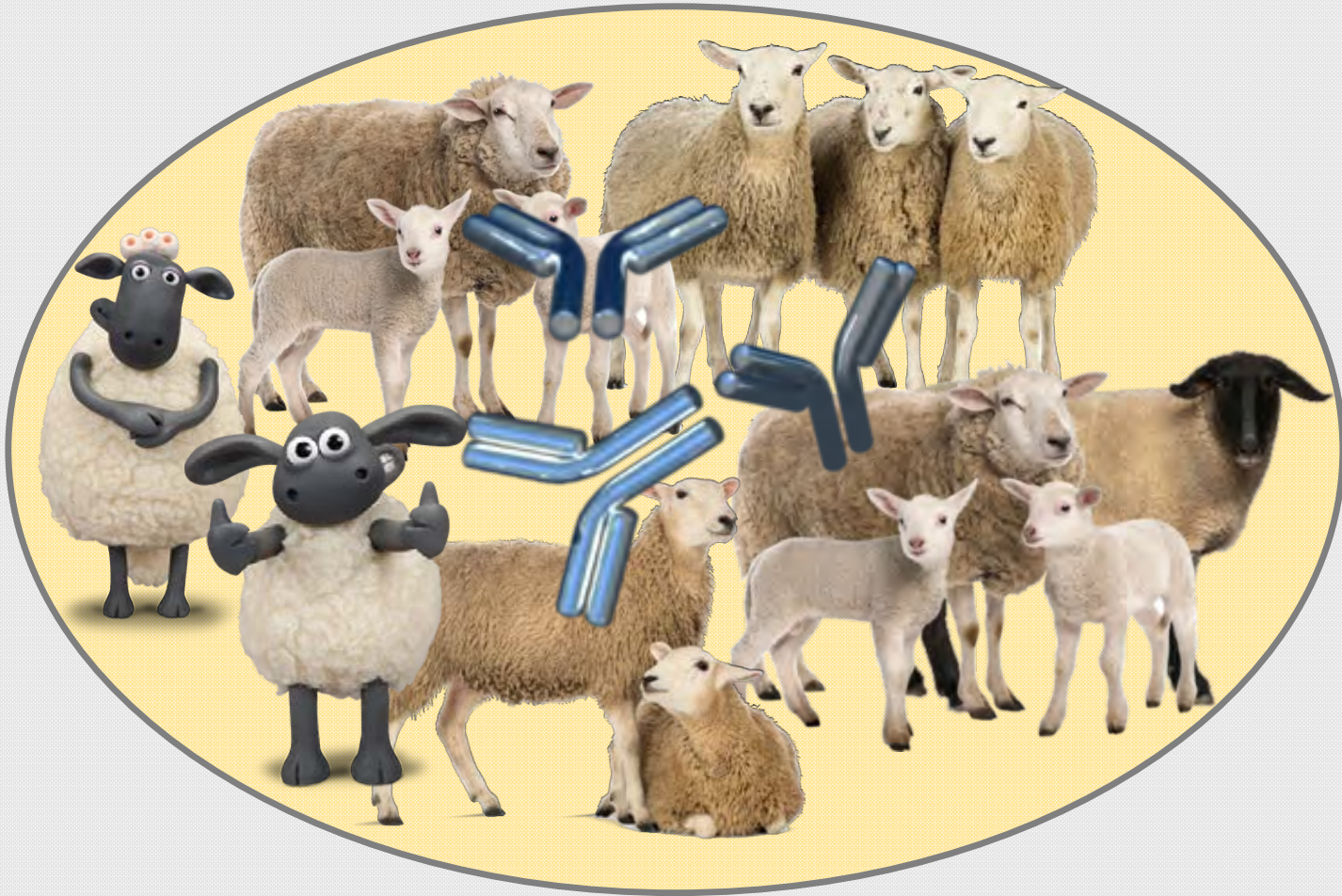


vaccinate
come e qua
vi pare
ma badate
a perseguire

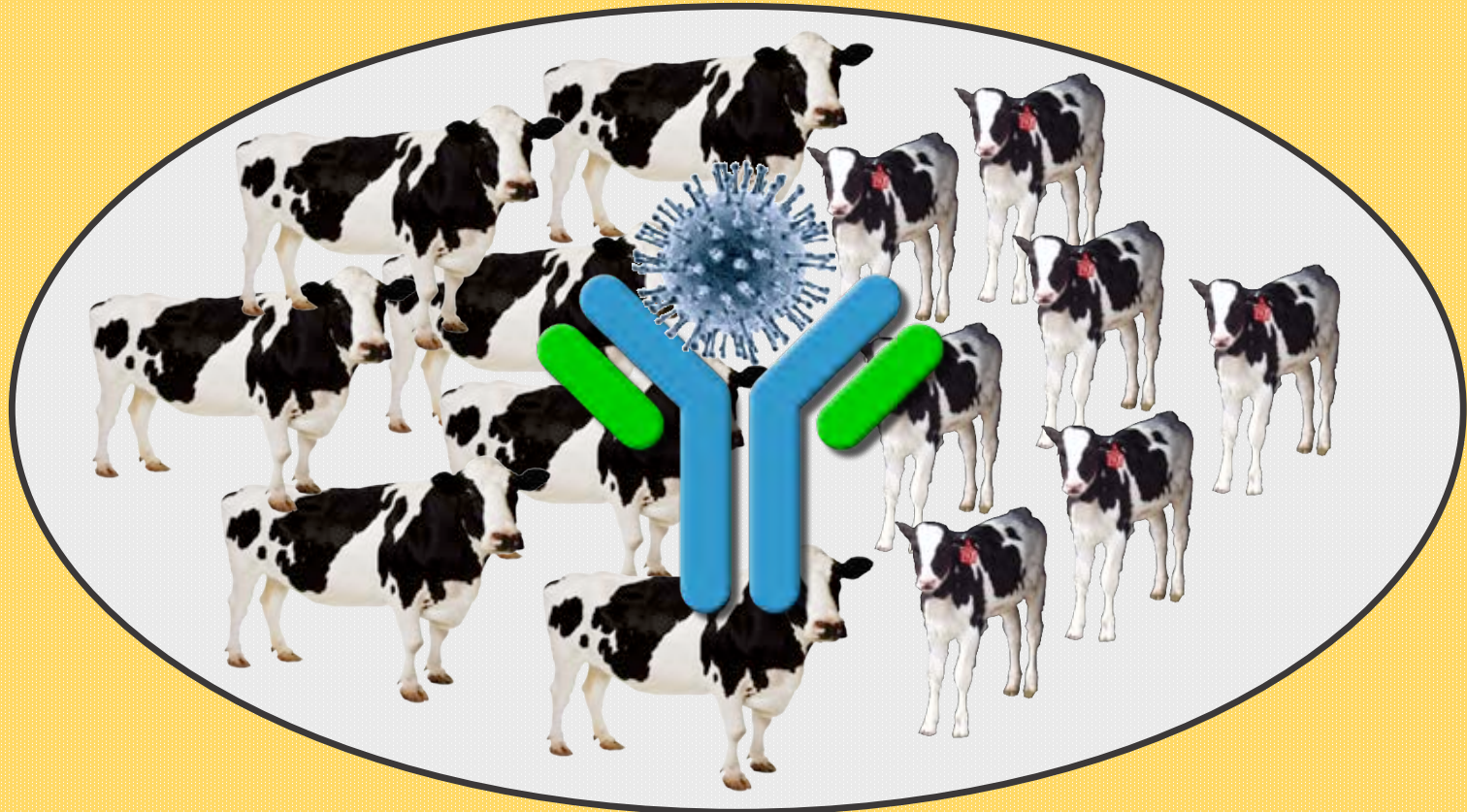
herd

immunity

i medici traducono il termine anglosassone **herd immunity** non come **immunità di mandria** ma come **immunità di gregge** intendendo comunque l'**immunità popolazione**



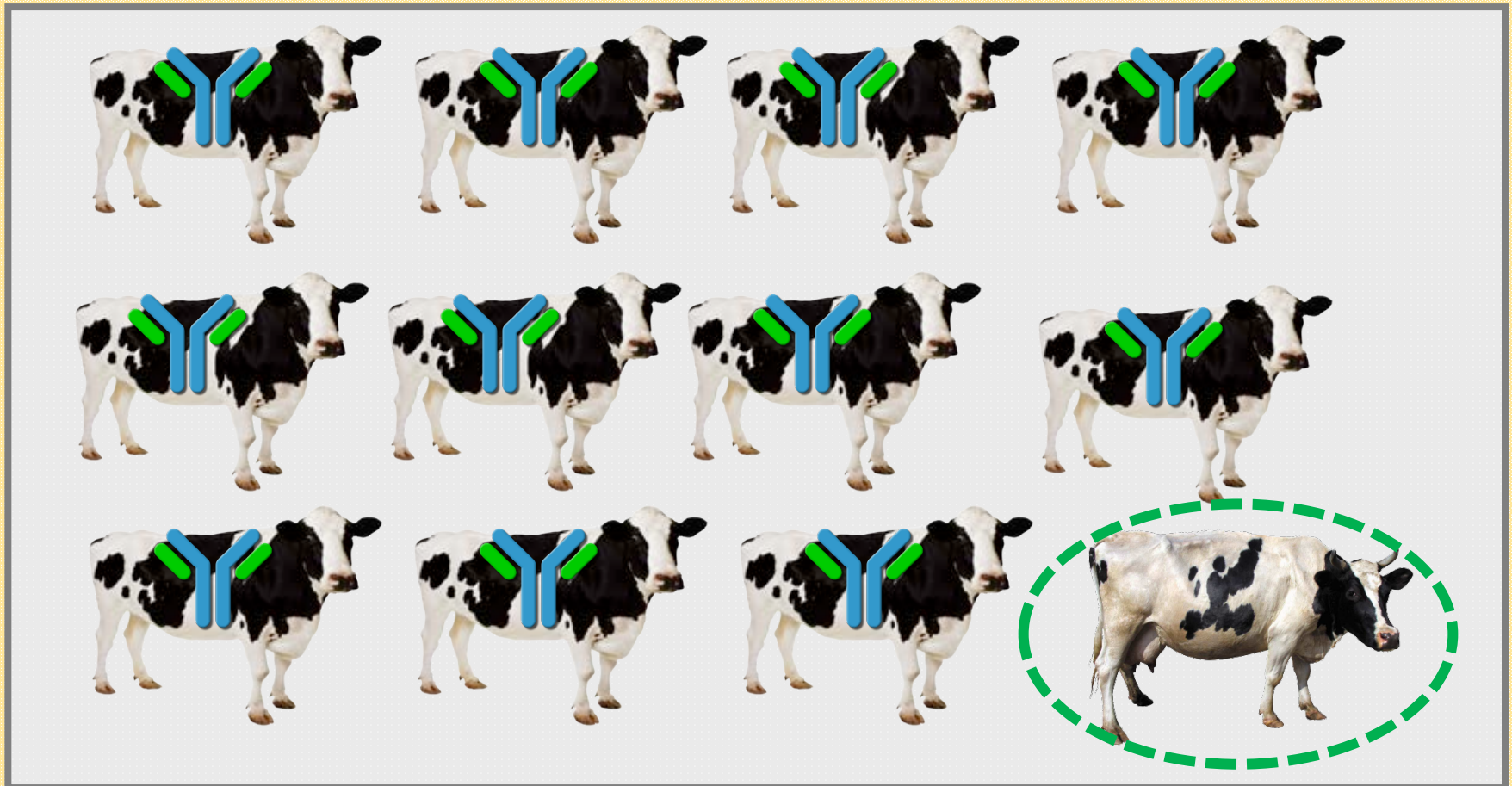
cos'è la herd immunity ?



La protezione di una popolazione verso uno specifico agente patogeno quando gran parte degli individui hanno uno stato immune acquisito a seguito dell'esposizione naturale al patogeno o mediante vaccinazione

La herd immunity ostacola la diffusione di un patogeno dato che ci sono pochi individui sensibili e disponibili per essere infettati

non è detto che per ottenere la Herd Immunity
tutti i soggetti di una popolazione debbano
essere immuni (vaccinati)



la **CRITICAL PROPORTION** dipende da 2 variabili



diffusibilità
del patogeno

e

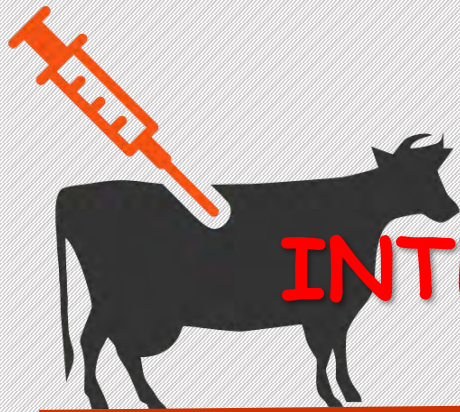


potenza
del vaccino

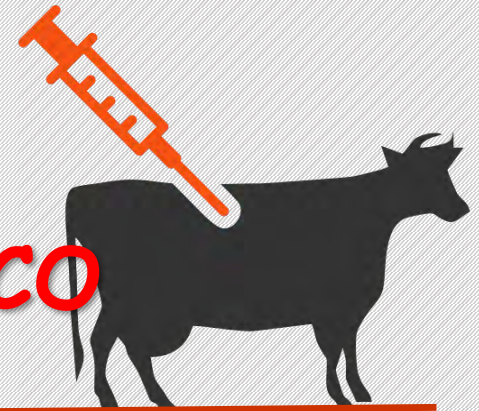
una volta raggiunta la herd immunity
bisogna mantenerla
adottando la strategia
Repeat Pulse Vaccination
(richiami periodici)



il tempo
che deve intercorrere tra
due vaccinazioni consecutive
si chiama

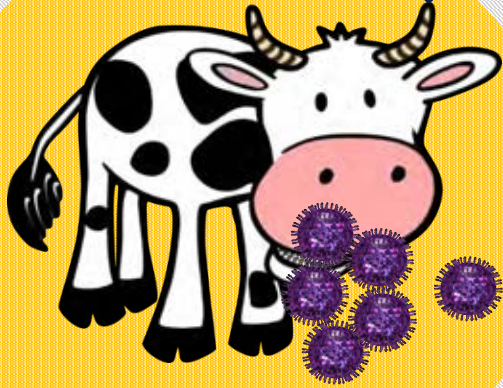


INTERVALLO CRITICO



l'INTERVALLO CRITICO

dipende da tre variabili



**diffusibilità
del patogeno**



**potenza
del vaccino**



**aspettativa
media di vita**

e ora
andiamo a vaccinare



toro da carne





i bovini da carne
rappresentano l'80% sul
totale delle importazioni
di animali vivi



e
di questi
l'80% proviene
dalla Francia

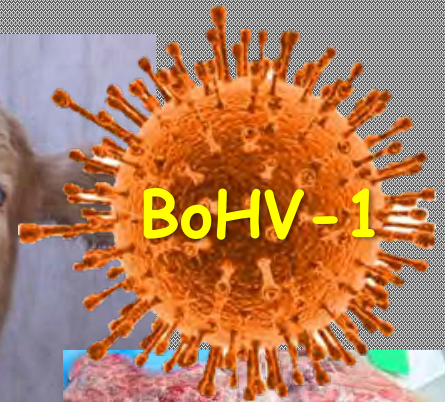


cosa era in origine
la *shipping fever*



la riattivazione
dell'infezione

da IBRV
dovuta allo stress
da trasporto





oggi il termine *shipping fever*
ha assunto una accezione
semantica più ampia,
facendo
riferimento al

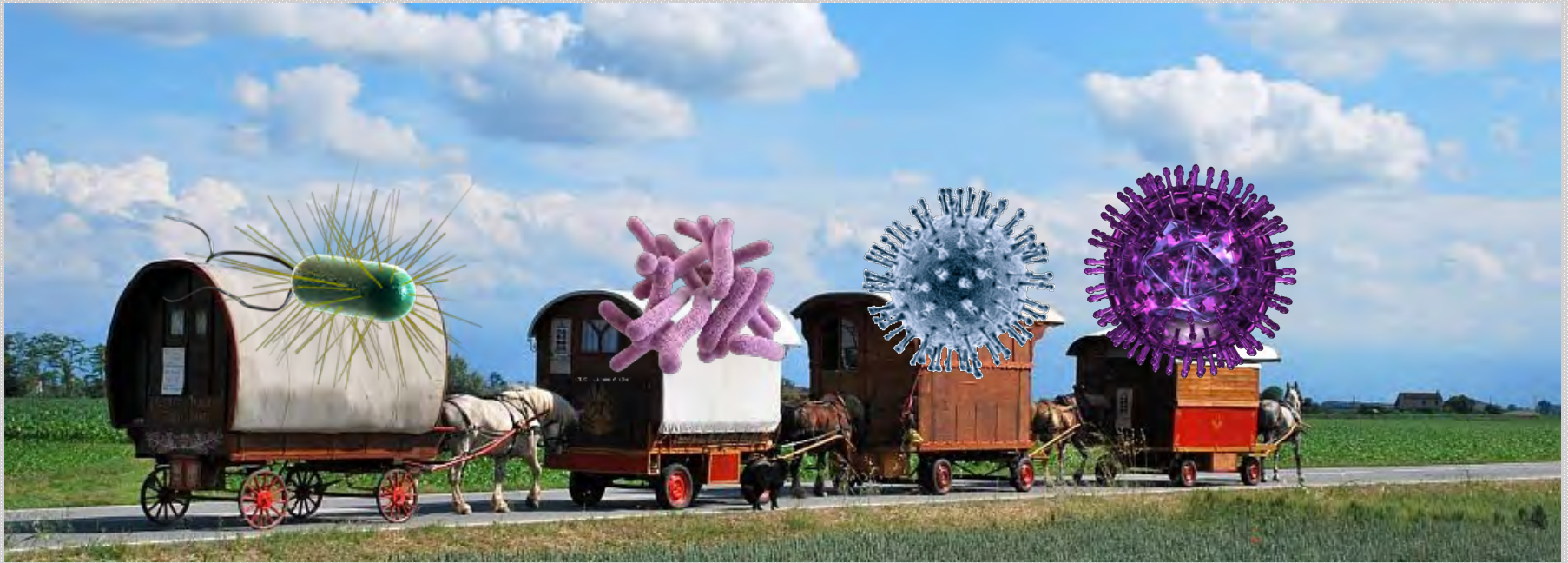
CMRB



cosiddetto in quanto
prevede
un'eziologia composita
costituita da virus e batteri
che agiscono singolarmente o
in associazione



non a caso il CMRB
viene familiarmente
chiamato la



quanto
ci costa il
CMR ?



20-40 € / capo
a seconda della razza

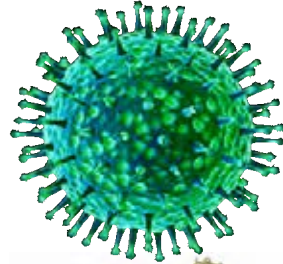
Dati medi europei anno 2016

*e allora conviene
prevenirla*

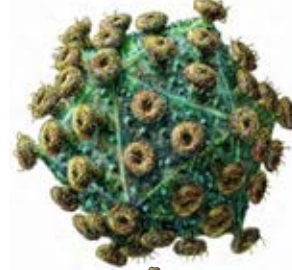


valenze vaccinali *core*

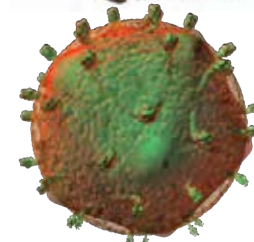
IBR



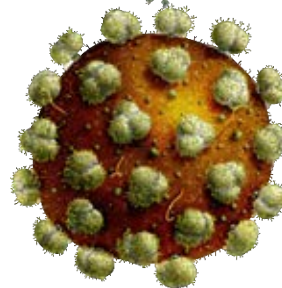
VRSB



PI3



BVD



valenze vaccinali *recommended*

Mannheimia haemolytica



Histophilus somni



Clostridium spp.



spesso la tradizione è nemica dell'innovazione
ed è difficile da superare



il caso vaccinazione BVD nel bovino da carne

14.06.1998

*io vedo 15.000 tori all'anno
e non ho mai visto la diarrea,
pertanto non voglio vaccinare
per BVD,
anzi non voglio proprio
questo virus nel mio vaccino*

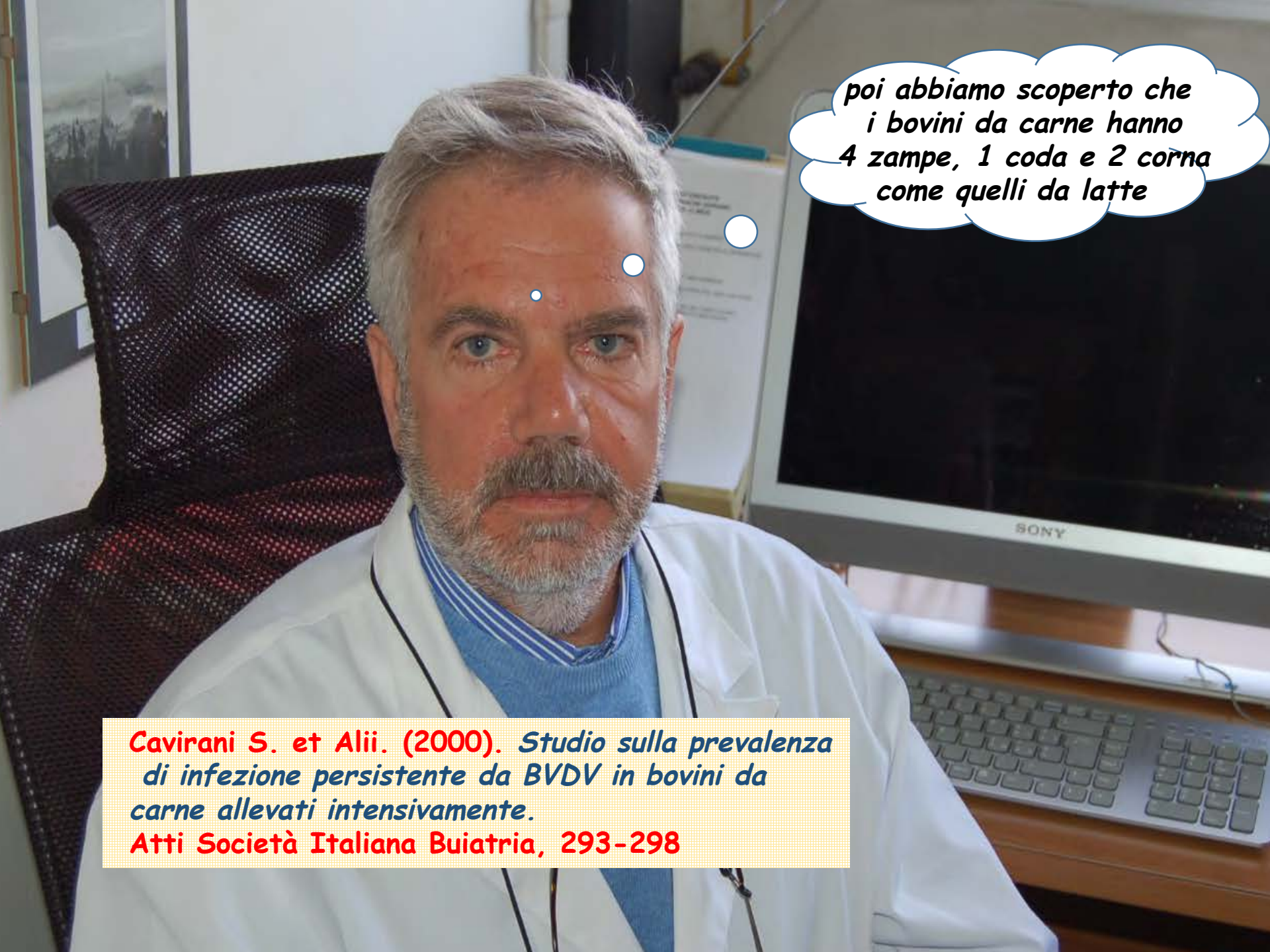


la proposta commerciale



for italian market only





*poi abbiamo scoperto che
i bovini da carne hanno
4 zampe, 1 coda e 2 corna
come quelli da latte*

Cavirani S. et Alii. (2000). *Studio sulla prevalenza di infezione persistente da BVDV in bovini da carne allevati intensivamente.*

Atti Società Italiana Buiatria, 293-298

il vaccino di sostituzione



Maggio 2018

for italian market only



una sorta di eresia
se consideriamo

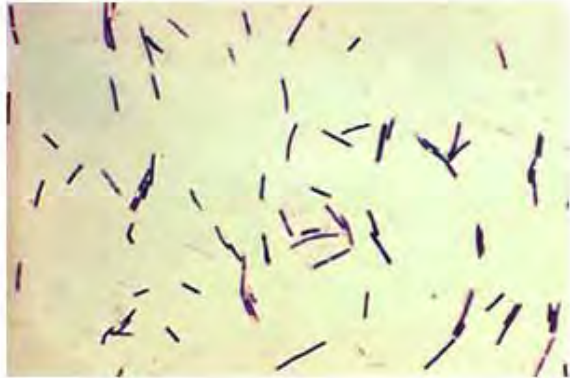
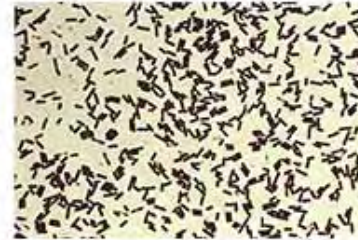


vaccini
esa- penta-decavalenti

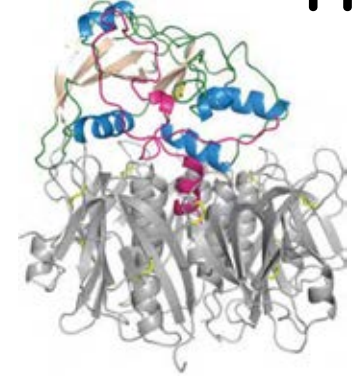
un problema



Clostridium perfringens



60% dei ceppi



beta toxin

*nessun vaccino in commercio
comprende la tossina beta*



**il vaccino
stabulogeno
(con tutti i suoi limiti)**

una emmerge
che continu



un episodio
che ha
mostrato



dell'allevamento
domestico



la dipendenza



giugno 2015



Liron Pe'er
www.LironPeer.com

© www.StudioComx.com

agosto 2015



**blocco
importazione vitelloni
dalla Francia**



giugno
2015

settembre
2015





**inizia la vaccinazione
verso BTV-8
nelle zone di restrizione
*ma non è obbligatoria***

ottobre 2015

Raggiunto l'accordo Italia-Francia

Importazione consentita da zone di restrizione purchè vaccinati da almeno 10 gg. e di animali >90 gg. nati da madri vaccinate.



settembre 2015



**è finita
l'emergenza**

forse



novembre 2015



**dall'esordio
a giugno 2018**

1872

focolai

e non si ferma!

non c'e uno senza due



e ciò che vale per BTV8
vale per il BTV-4





**ma non basta risolvere
il problema dei bovini
francesi per non essere**



la soluzione
o presunta tale per
controllare - eradicare
la blue tongue





**conciliare la vaccinazione
BLUE TOGUE
con le altre vaccinazioni**

RED MEAT vs. WHITE MEAT

WHICH IS BEST FOR BODYBUILDING?

non è solo il

REDSUPPLEMENTS.COM



vitello a carne bianca

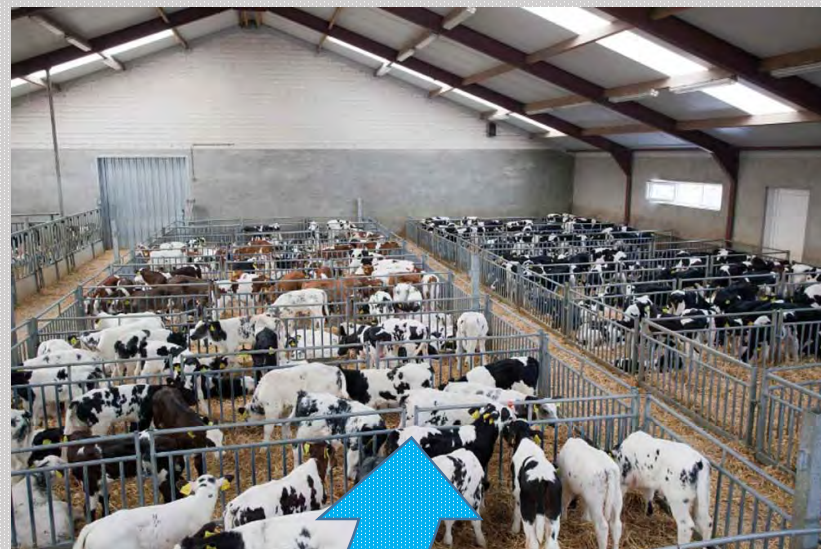
il combinato disposto

componente
microbica
estrinseca

fattori intrinseci
alla tipologia
dell"allevamento

MALATTIA

vitello a carne bianca



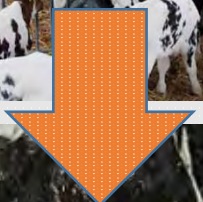
una evoluzione
epocale

benessere

sanità



quando il benessere può significare



e la situazione epidemiologica si



quan
do



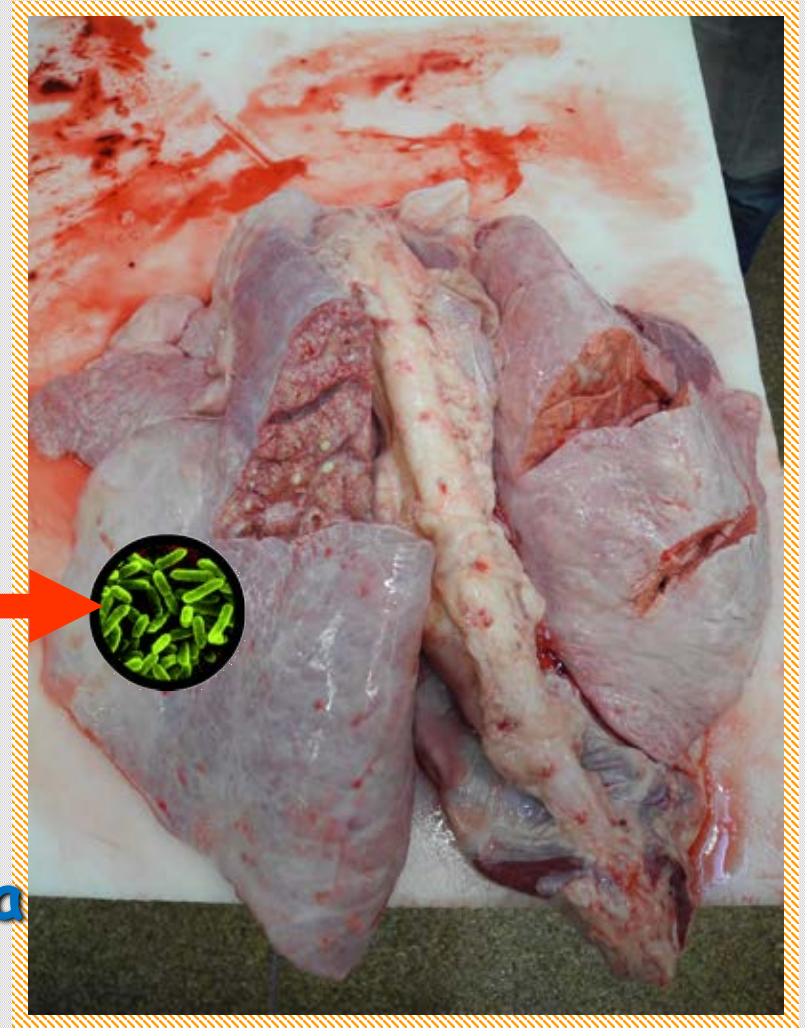


dalla patologia
enterica



alla malattia
respiratoria

microbial translocation



La compromissione della barriera
enterica esita nella

microbial tranlocation

ovvero nel passaggio dei patogeni dall'intestino
al circolo ematico fino all'apparato respiratorio

il dogna

*La vaccinazione
non serve
perché i vitelli
sono protetti
fino a 6 mesi
dagli anticorpi materni
del colostro*





FPT

Failure of Passive Transfer

**attenzione
a fare i conti senza quest'oste**

FPT e *gender* unequolity

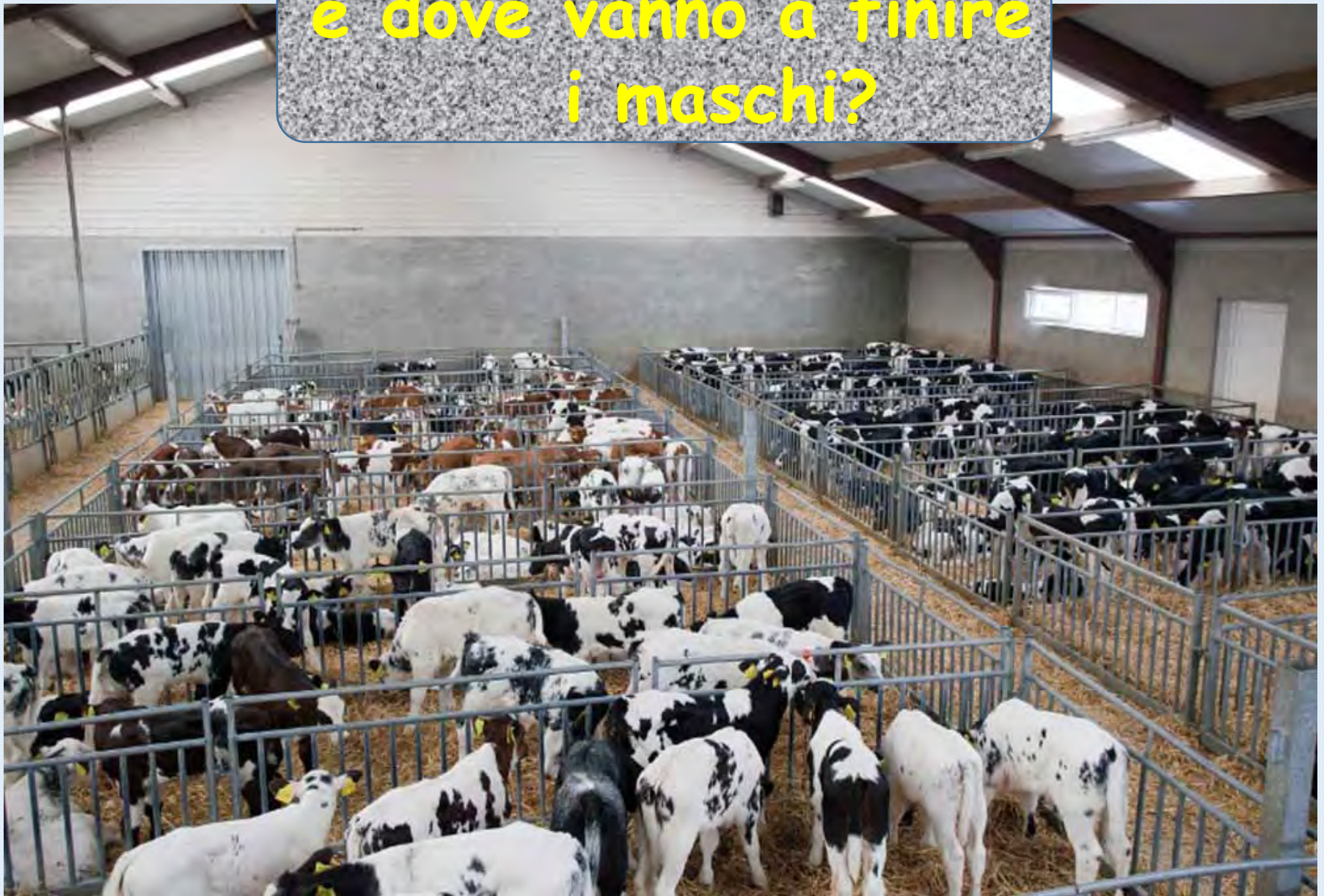
400 vitelli da 22 allevamenti di razza frisona ad alta produzione

sexo	n. animali	FPT %
femmine	200	26%
maschi	200	37%
totale	400	31,5%

Test Chi-quadrato: $P = 0,0001076$
(differenza altamente significativa)

Cavirani S. et Alii (2005). Deficit di IgG colostrali e di trasferimento di immunità passiva colostrale in allevamenti da latte ad alta produzione. *Large Animal Review*, 11: 17-71.

e dove vanno a finire
i maschi?



I tempi cambiano

*Senza antibiotici
e immunità materna
dovete rassegnarvi
alla vaccinazione.
Ma quali
vaccinazioni?*



i programmi di immunizzazione



un esempio per valutare l'efficacia di un programma di immunizzazione nella prospettiva



Cavirani S. et Alii (2016). Studio sull'applicazione di un protocollo vaccinale per per via intranasale in vitelli a carne bianca. Large Animal Review, 22: 51-56

A

GRUPPO 1

protocollo di immunizzazione

A

VS

GRUPPO 2

protocollo di immunizzazione

B



B



lung lesions score
punteggio crescente in ragione
dell'entità delle lesioni polmonari



C





D

GRUPPO 1

**lung lesions score
medio**

GRUPPO 2

**lung lesions score
medio**

F

ALTRI PARAMETRI DI CONFRONTO TRA I DUE GRUPPI

- costo trattamento vaccinale/capo
- % di morbidità e mortalità/gruppo
- Peso in entrata/capo
- Durata del ciclo produttivo/capo
- Peso a fine ciclo produttivo/capo
- Incremento ponderale giornaliero/capo
- Consumo latte complessivo/capo
- Consumo alimento secco/capo
- Totale trattamenti antibiotici (media/capo)
- Terapia antibiotica orale (media/capo)
- Terapia antibiotica iniettiva (media capo)

G

CONCLUSIONS

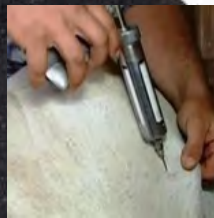
A.



B.



C.





ma c'è ancora tanto da fare
per definire un protocollo
tailored for a herd

linea vacca-vitello

o come si sul dire:
la vacca con il vitello «a





**linea
vacca vitello**

**una tradizione
che
continua**



le caratteristiche che accomunano
questa tipologia di allevamento



Ciclo di allevamento: lun

Valore degli animali: e

e di conseguenza la



non è una scelta

ma è un obbligo

valenze vaccinali **raccomandate o core**

nella sostanza non differiscono da quelle consigliate nel bovino da latte

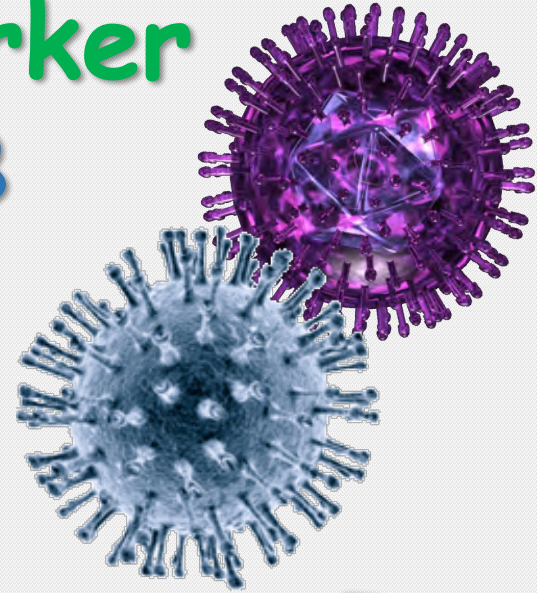


IBR marker

VRSB

PI3

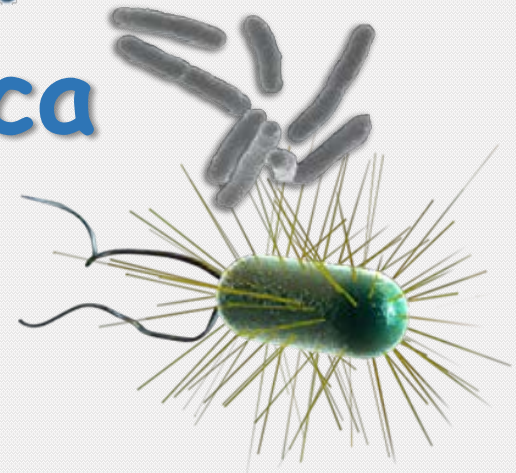
BVD



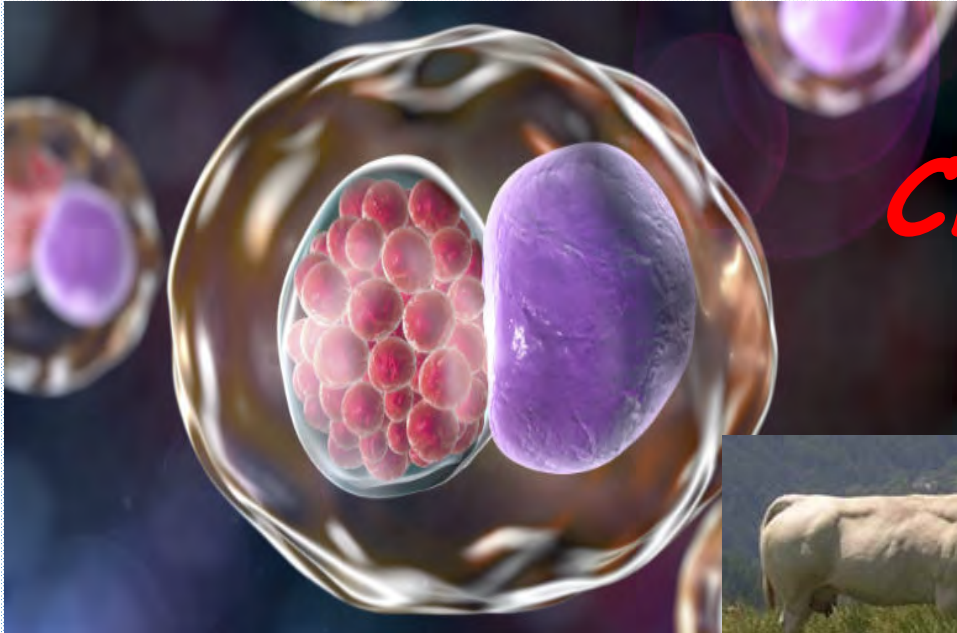
Mannheimia haemolytica

Histophilus somni

Clostridium spp.



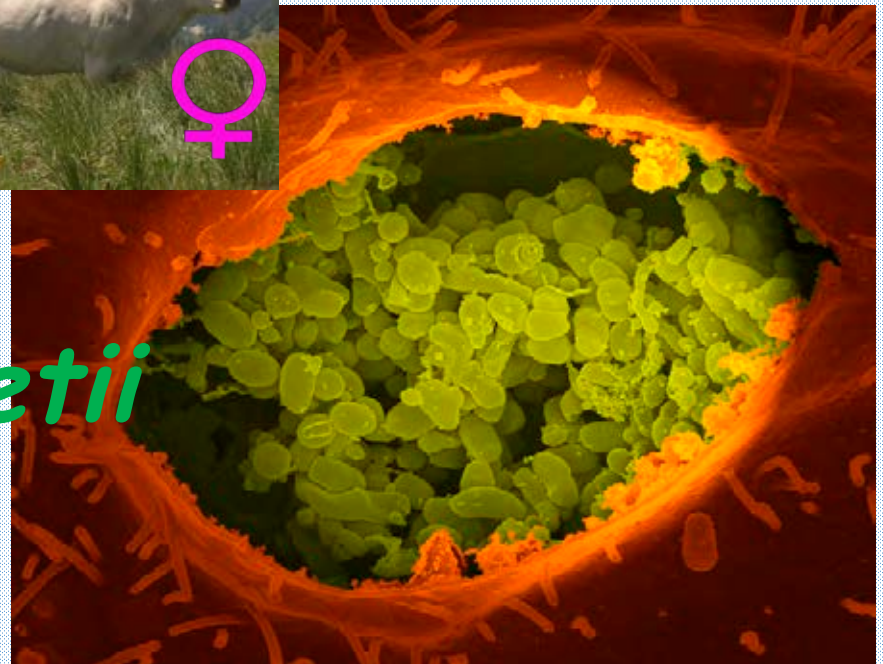
valenze vaccinali *recomended*



Chlamidia psittaci



Coxiella burnetii
(Febbre Q)





**Ciò che limita
l'impiego
della vaccinazione
precoce**

quando un **pregio**

diventa un **limite** (per la vaccinazione precoce)



valori fisiologici di IgG nel colostro bovino: 35-80
mg/ml



la differenza

è visiva



vediamo i dati

Contenuto medio di Ig (g/l) nel colostro da 770 bovine di razze diverse

razza	numero animali	media \pm ds g/l
piemontese	360	68 \pm 19
frisona	410	39 \pm 16

differenza statisticamente significativa

Cavirani S et Alii (2018). A comparative study on IgG concentration in colostrum samples of different bovine breeds. Submitted for publication

e di concerto



FPT frequente



immunità materna scarsa e
di breve durata



FPT raro



immunità materna solida e
di lunga durata



FPT



ancora una volta vediamo i dati

Prevalenza di FPT in vitelli
di razze diverse

razza	n. vitelli	FPT
Piemontese	150	16 (1%)
Frisona	150	52 (36%)

Differenza statisticamente significativa



**Take
home message*

**scegli pure il vaccino che vuoi
ma usalo seguendo
le indicazioni del produttore e
i principi fondamentali
della vaccinologia**



**Take
home message*



HIERONYMVS FRACASTORIUS

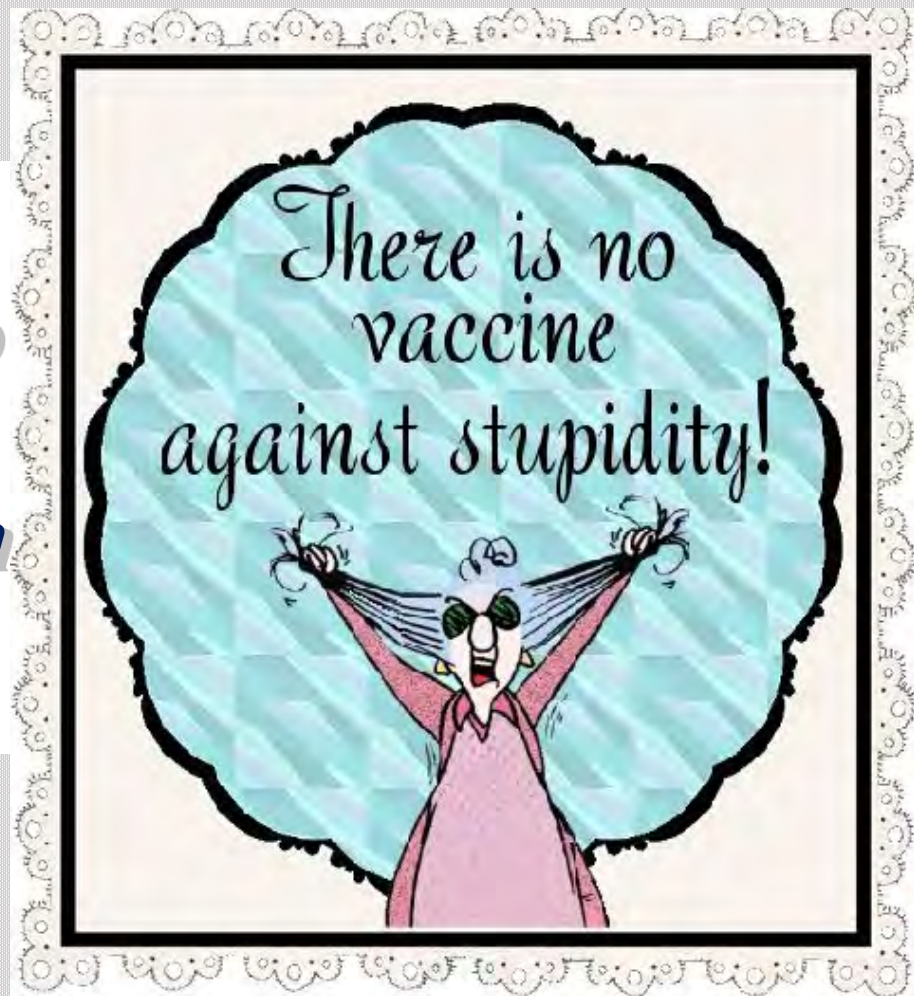
De. Lorenzini, scul. 1530

Parafrasando
Girolamo Fracastoro
che nella Sua opera
«*Syphilis sive morbus gallicus*»
dichiarò:
**Potremo sconfiggere
La sifilide ma non la malattia
Genitale**

**Noi diciamo:
Potremo sconfiggere l'ibr
Ma non la malattia respiratoria**

**In ogni caso è nostro dovere
Continuare a combattere:
La guerra continua**

***il più grande
insuccesso
della
vaccinologia
moderna***



Grazie per il vostro tempo