Master di II Livello in Sanita' Pubblica e Controllo Ufficiale degli Alimenti – Public Health and Official Control of Food

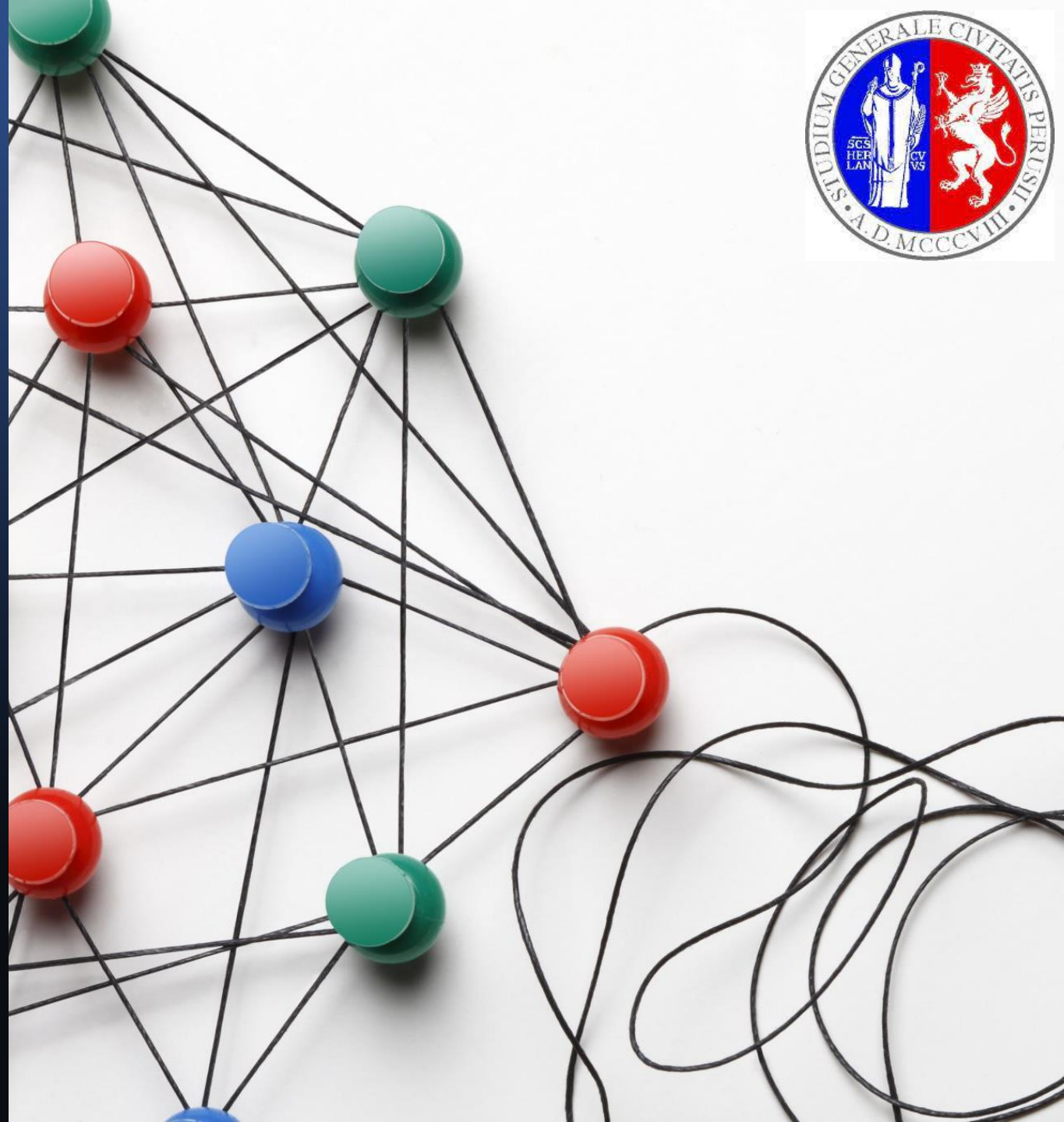
CORSO SU

Gestione dell'Allevamento per combattere l'antibiotico-resistenza

10a Lezione

PAOLO DONCECCHI

MEDICO VETERINARIO



#	Argomento (AB: Antibiotici - ATA: Alternatives to Antibiotics)	Date	Ore	
1	La gestione degli AB in zootecnia all'interno della politica mondiale	19 maggio	**8**	
2	AB in zootecnia: di cosa stiamo parlando	20 maggio	**4**	
3	Gruppi di Lavoro su resilienza e antibiotici Come gli *stakeholder italiani* influenzano l'uso degli AB in zootecnia	25 maggio	**4 + 4**	
4	Esempi Mondiali dell'azione degli *stakeholder* sull'uso degli AB in zootecnia	27 maggio	**4**	
5	Gruppi di Lavoro sugli stakeholder Gli ATA in zootecnia: vaccini. Nomenclatura ed usi pratici	9 giugno	**4 + 4**	virtuale
6	Gli ATA in zootecnia: additivi alimentari. Nomenclatura ed usi pratici	10 giugno	**4**	virtuale
7	Gli ATA in zootecnia: additivi alimentari. Nomenclatura ed usi pratici	23 giugno	**8**	virtuale
8	Gruppi di lavoro su tutti gli ATA	24 giugno	**4**	virtuale
9	Legislazione Farmaco e ATA. Precision Livestock Farming	7 Luglio	**4**	Meeting in presenza *Aula Ispezione*
	Gruppi di Lavoro su tutto il Corso (4 ore) Questionario fine Corso	7 Luglio	**4**	
10	**Lezione su AB Resistenza e ATA - Aperto a tutti**	8 Luglio	**4**	Meeting in presenza *Aula Magna*

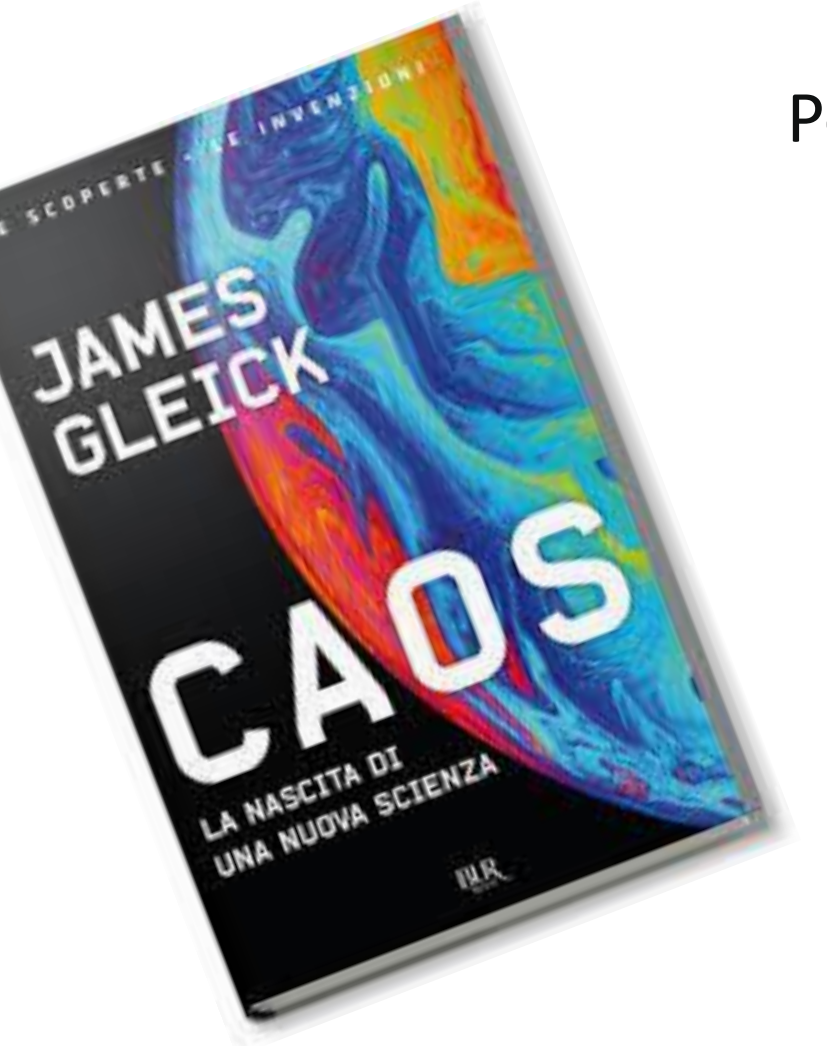
Questa Lezione si pone 1 Obiettivo

- Rivedere tutti i messaggi chiave del Corso ATA

Messaggi chiave Corso ATA

3 messaggi dalla Lezione #1&2

Partiamo da un libro



Per sintetizzare le sue scoperte, Lorenz trovo' questa frase che e' poi divenuta celebre:

"*Può il batter d'ali di una farfalla in Cina provocare un tornado in Texas?*"

Se trasportiamo l’effetto farfalla in Umbria……

In Umbria ci sono poco meno di 200.000 suini

≈0.0002% periodico della popolazione mondiale

Fonte: Regione Lombardia ERSAF 2022

Puo’ un allevamento umbro inquinare l’Amazzonia?

Primo Messaggio

Nel nostro ruolo, a vario titolo, di operatori dovremmo sempre…

Primo Messaggio

Gli Obiettivi ONU rappresentano una guida per questa azione

Primo Messaggio

Gli Obiettivi ONU rappresentano una guida per questa azione

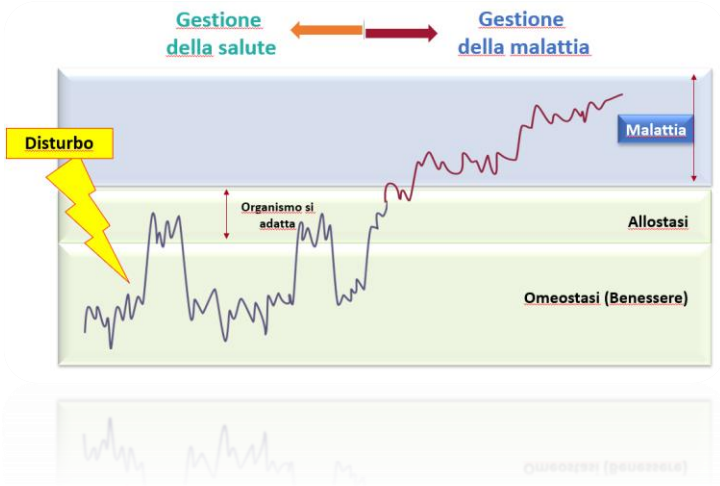
Tutti gli esseri umani a tutte le eta' hanno diritto ad uno stato di salute e benessere adeguato agli standard locali e internazionali

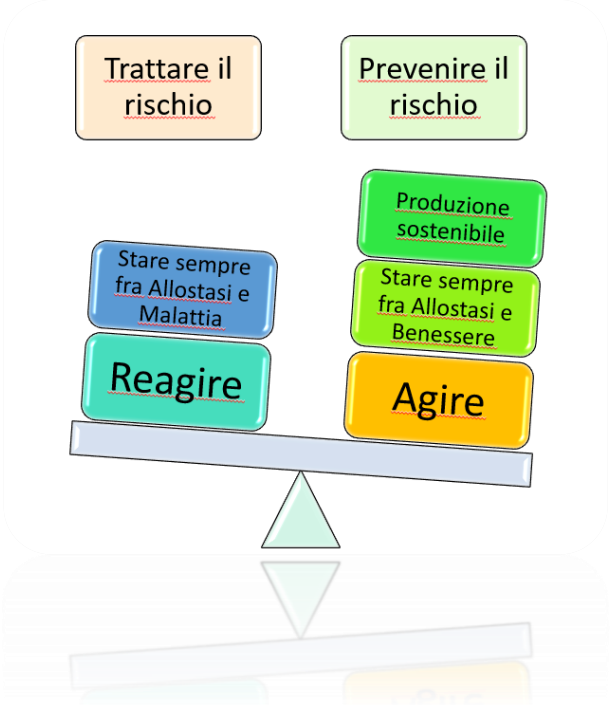
Gli odierni modelli di produzione e consumo devono salvaguardare i modelli di produzione e consumo delle generazioni future

E' necessario ridurre la nostra impronta CO_2 sul pianeta

Secondo Messaggio

dobbiamo ottenere la resilienza…

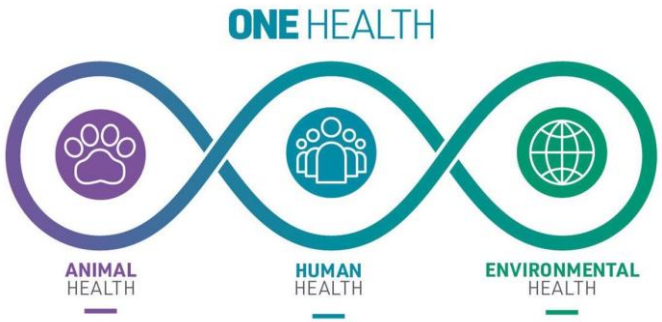




Se continuiamo a correre dietro alla **malattia**, saremo sempre **costretti** a usare tutti gli strumenti in nostro possesso in modo **reattivo**

Secondo Messaggio

…anche per restare dentro One Health…



Ovviamente, possiamo esprimere **mille dubbi** su questo programma delle Nazioni Unite, ma credo che **senza grandi obiettivi** non si puo' mai raggiungere **alcun risultato**

Terzo Messaggio

…e allora dobbiamo immaginare un nuovo utilizzo degli antibiotici

Lo stabilisce

la direzione della scienza

L'indicazione della legislazione

La gestione dell'allevamento

Ho usato volutamente il termine generico "nuovo" perche' la conversazione su questi strumenti zootecnici e' ancora viva e ancora non definita.

E non parlo solo di questo corso.

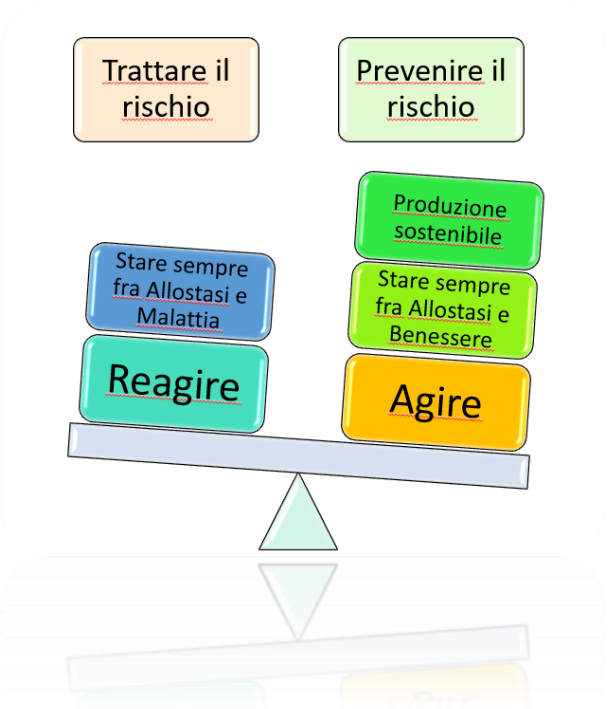
3 messaggi dalla Lezione #3&4

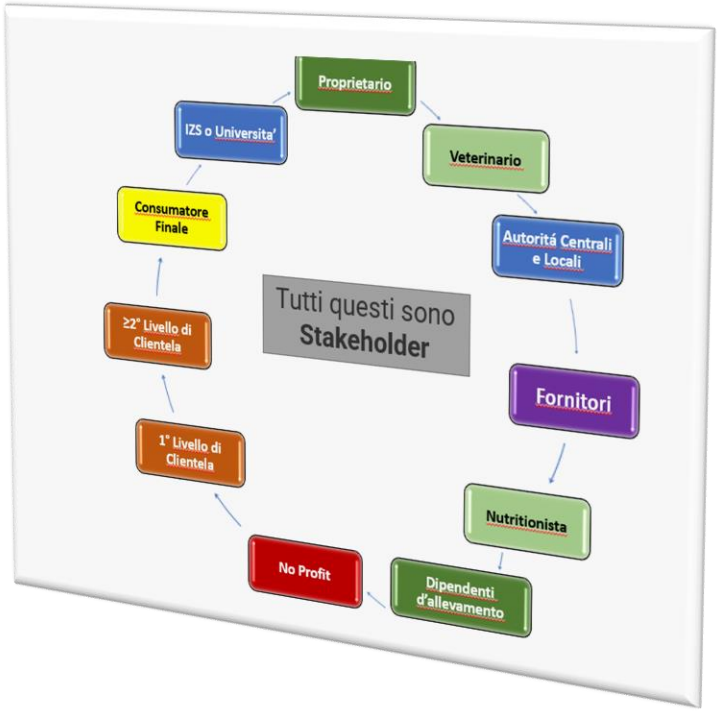
Resilienza

Resilienza

Primo Messaggio

La resilienza e' importante, se inserita in un contesto sociale





La **resilienza** va applicata anche
all'ambiente sociale in cui si trova l'allevamento

Primo Messaggio

…e a tutti i suoi attori

Nazioni Unite
- OMS
- OIE (https://www.oie.int/en)
- Comunita' Europea
- Governo Italiano
- Ministero Salute
- MIPAAF
- AIA e APA
- ASL (Veterinari e Tecnici)
- Coldiretti et alii
- IZS (Diagnostica e Servizi)
- Universita'
- .....

- Greenpeace
- Compassion in World Farming
- Slow Food
- Altro Consumo, Codacons, etc.
- Tutte le Associazioni Animaliste
  - Incluse quelle che fanno incursione in allevamento per liberare gli animali o filmare la «cattiva gestione degli allevamenti», pubblicando poi un video su YouTube o Facebook

- Mangimisti
- Distributori di Seme
- Distributori Sementi
- Veterinario
- Distributori di Farmaci
- Distributori di Servizi
- Fornitori Utilities

- Veterinario LP
- Studi Associati
- Ordini Provinciali
- FNOVI
- Organizzazioni di Veterinari

- Proprietario
- Veterinario
- Nutrizionista
- Formulista
- Direttore di Produzione
- Responsabile d'Allevamento
- Gestore di fase di Produzione
- Direttore Laboratorio
- Personale Laboratorio
- .....

Mattatoio
- Processing di carni o uova
- Produttore di Salumi
- Produttore di Formaggi
- Grossista di carni
- Grande Distribuzione
- Gastronomie
- Mense Aziendali
- Mense Scolastiche
- Ristoranti
- Bar
- Fast Food

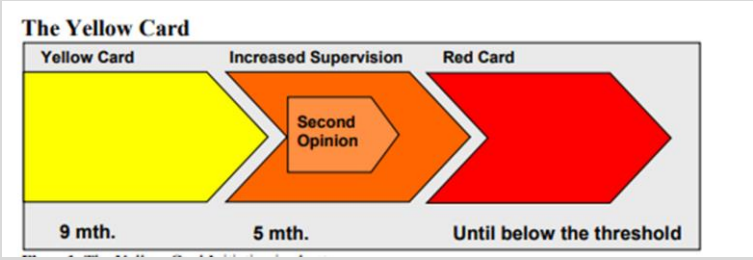
Ciascuno di noi quando interagisce in modo diretto o indiretto con ciascuno di questi Portatori d'Interesse

Secondo Messaggio

…la CSR puó essere azione strategica o/e di comunicazione

Interesse Strategico

Alto



Tyson

Medio

GRUPPO EUROO

CPF

Medio

Alto

Interesse Comunicazione

Secondo Messaggio

…la CSR puó essere azione strategica o/e di comunicazione

euromeat NEWS.COM

Type someth

DENMARK

Updates in Danish "Yellow Card Scheme" for antibiotics

ANIMAL WELFARE

A larger number of pig herds now risk being placed under stricter supervision by the Danish Veterinary and Food Administration.

"In un certo numero di casi, la DVFG non ha dato seguito agli ordini per i produttori di suini con un consumo eccessivo di antibiotici" ha annunciato il ministro dell'alimentazione Mogens Jensen.

Dal 2015, a causa di un errore amministrativo,la DVFG non ha valutato se ci dovessero essere ulteriori sanzioni per quei produttori di suini che non hanno ridotto sufficientemente il loro consumo di antibiotici dopo aver ricevuto un cartellino giallo: "E' un grave errore che la DVFG non abbia obbligato i produttori di suini a rispettare ordini e indicazioni - non ci possono essere due opinioni al riguardo", ha detto il ministro Jensen.

"Il regime del cartellino giallo è stato generalmente un grande successo e ha fornito alle autorità alcuni strumenti efficaci. Ma mi aspetto anche che verranno utilizzati nei pochi casi in cui gli agricoltori non seguono le regole", ha aggiunto Mogens Jensen .

La DVFG mostra che ci sono state violazioni in **otto casi** nel periodo 2019-2020.

Secondo Messaggio

…8 casi sono come il mio esempio dell'allevamento umbro che puo' distruggere la foresta amazzonica

Dati 2022, in Danimarca ci sono circa 1 milione di scrofe

In media, 250 scrofe per allevamento, quindi ≈4.000 allevamenti

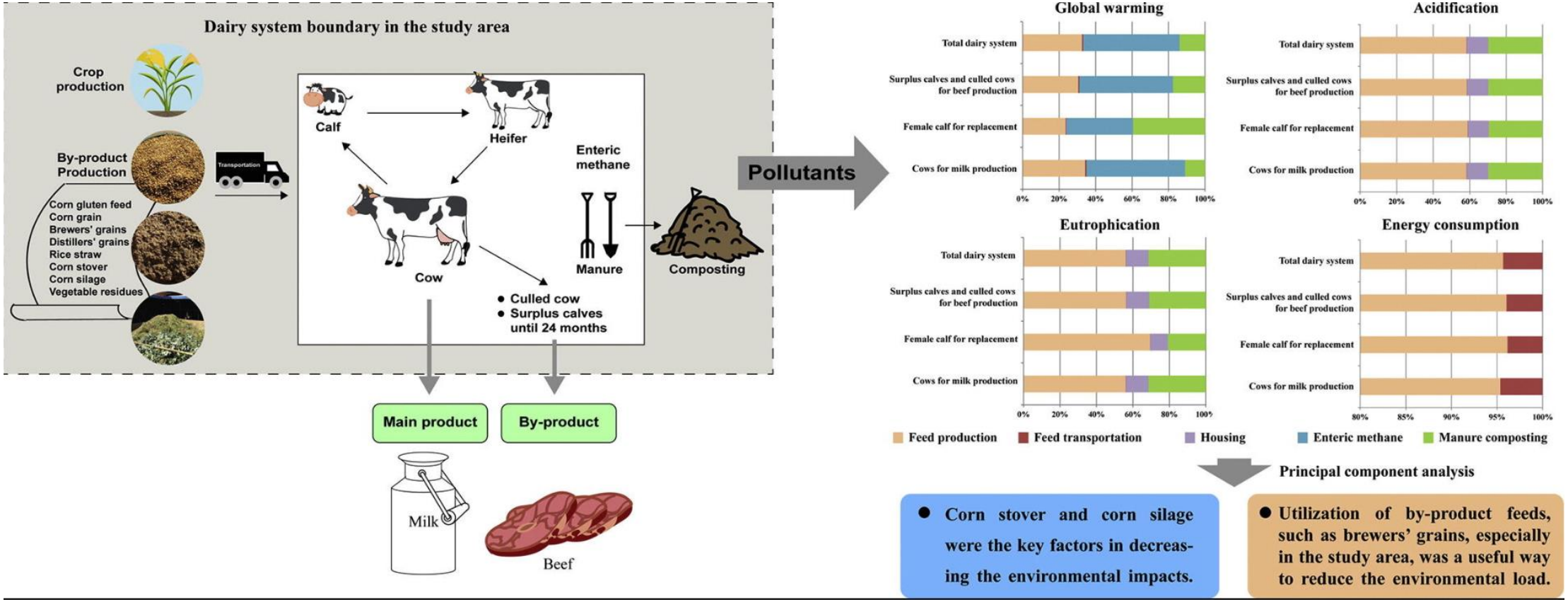
Quindi 8 casi (8 allevamenti) corrispondono allo

0.02%

del totale degli allevamenti

Terzo Messaggio

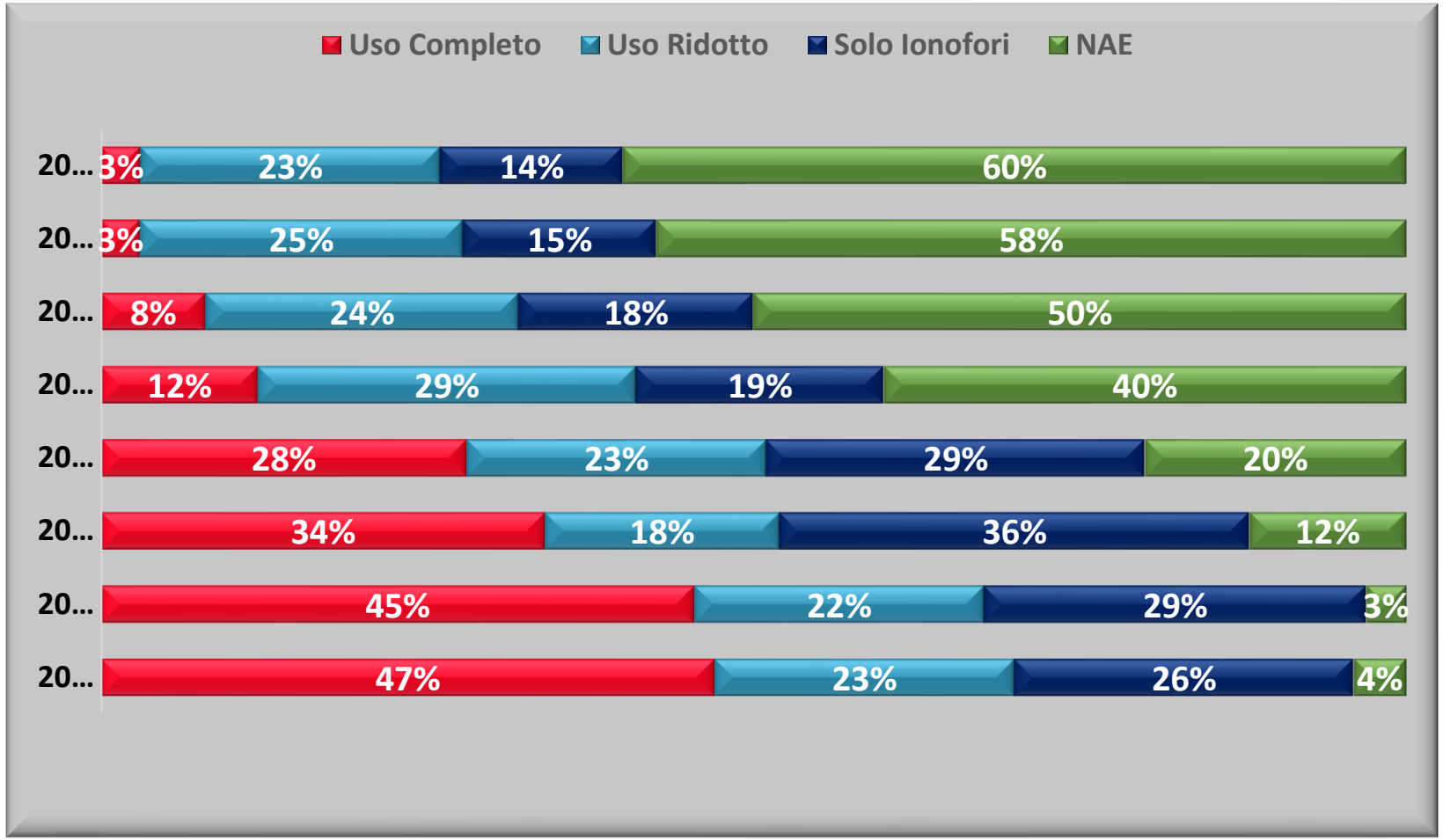
… e il LCA puo' essere la prima mossa per rendere resiliente l'allevamento



2 messaggi dalla Lezione #6

Primo Messaggio

La tendenza alla riduzione nel consumo degli AB e' costante e continua



Primo Messaggio

Gli additivi alimentari sono dei validi sostituti degli antibiotici

La **classe veterinaria** deve essere pronta a:

- **gestire** questa sostituzione
- e non semplicemente **accettarla**
- o peggio ancora **subirla**

In collaborazione con le altre figure dell'allevamento, esercitando appieno il proprio ruolo di stakeholder

Partendo dalla formazione, sia essa universitaria o post-universitaria

Primo Messaggio

…formazione post-universitaria a tutti i livelli

A.D. 1308 unipg
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELL'UMBRIA E DELLE MARCHE "TOGO ROSATI"

ASL – Servizi Veterinari

sivar

Società Italiana di Patologia ed Allevamento dei Suini
S.I.P.A.S. www.sipas.org

S.I.B. Società Italiana Buiatria
per la salute, il benessere, le produzioni del bovino

SIPAOC

Secondo Messaggio

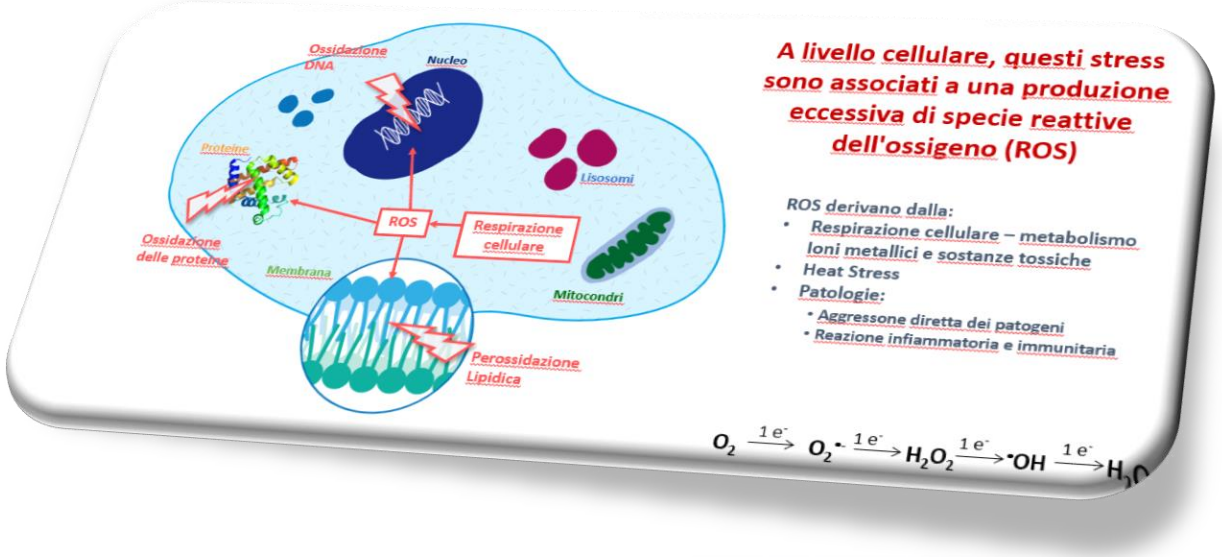
…gli additivi di uso piú consolidato sono di per sé utili…

- per mantenere la resilienza,
- cioé mantenere l'animale e l'allevamento in uno stato compreso fra benessere e allopatia,
- offrendo all'animale e all'allevamento degli strumenti prettamente alimentari (**organolettici e nutritivi**)

Se ben utilizzati, questi additivi organolettici e nutritivi fanno parte a pieno titolo del Precision Farming (piú precisamente del Precision Feeding)

Secondo Messaggio

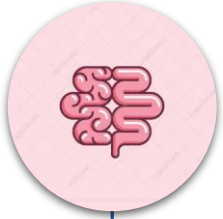
…per tutti i tipi di stress…



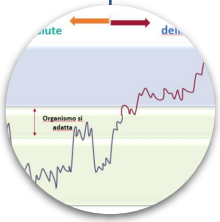
2 messaggi dalla Lezione #7&8

Primo Messaggio

Gli additivi zootecnici permettono di mantenere la resilienza attraverso la salute intestinale – sanita' per la nutrizione



Gut Health

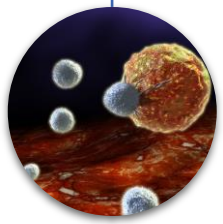


Benessere

Efficienza Alimentare

3

3 Linee della Resilienza



Efficienza Immunitaria

Integritá Barriera Intestinale

Microbiota benefico

Secondo Messaggio

…gli additivi zootecnici vanno inquadrati dal punto di vista normativo

1. Possono essere promossi per la loro efficacia zootecnica (IPG, IC, etc.)
2. Possono essere promossi per la loro azione sul microbiota (gut stabilizers)
3. Le aziende produttrici hanno solidi dati scientifici per dimostrare la loro efficacia nel:
   a. Favorire la risposta immunitaria
   b. Combattere le malattie batteriche (ed alcune patologie virali)
   c. Controllare la coccidiosi
   d. Combattere le contaminazioni da micotossine
   e. Controllare la produzione di (alcuni) gas serra
   f. Ma non tutti questi dati hanno la validitá di indicazioni ufficialmente approvate
4. Abbiamo esaminato il *Reflection Paper* dell'EMA/CVMP

2 messaggi dalla Lezione #9

Primo Messaggio

Gli stakeholder dovrebbero ottenere un chiarimento sull'uso degli ATA

FARMACO VETERINARIO

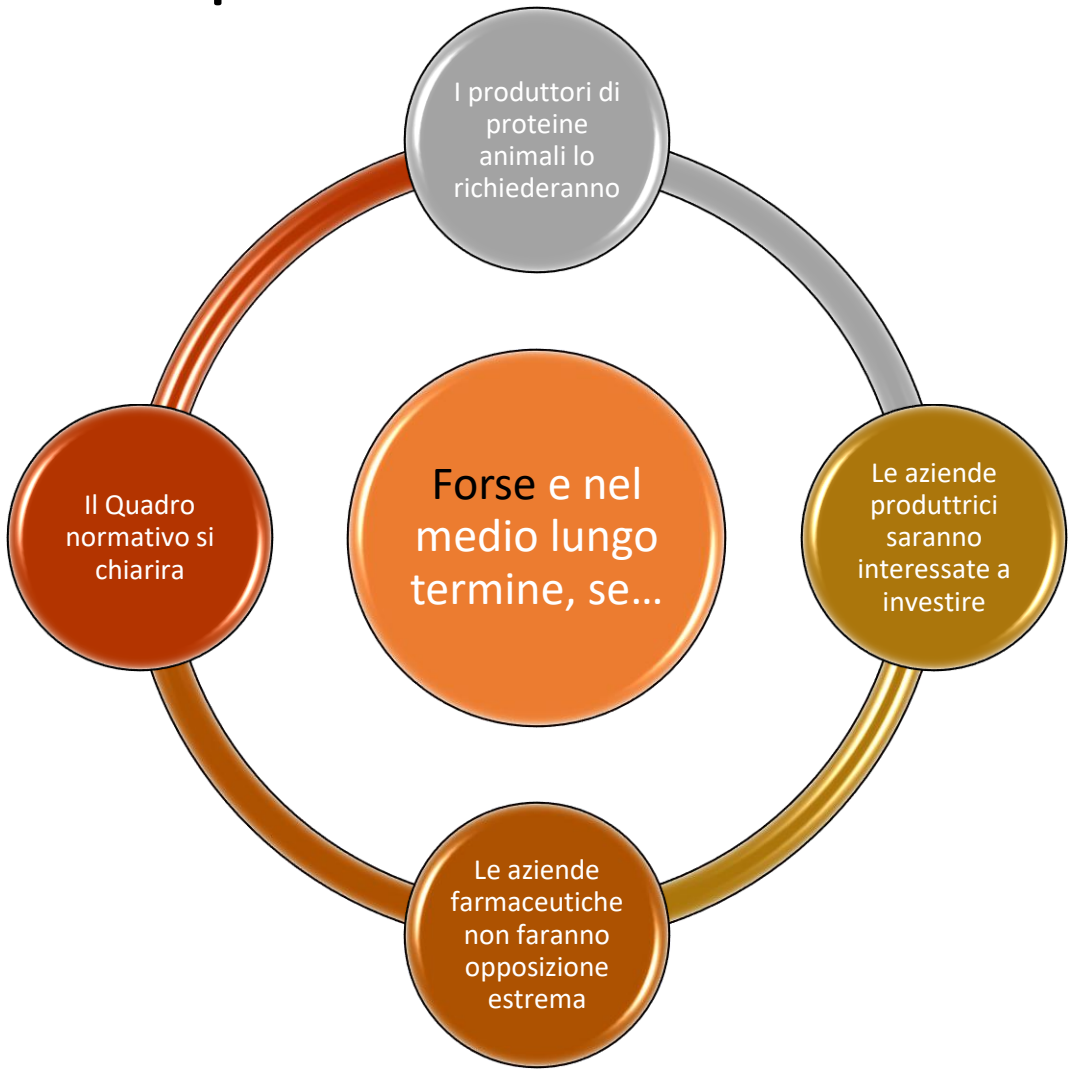
- Legislazione articolata
- Che riguarda tutti gli aspetti del farmaco veterinario
- Gli utilizzatori usufruiscono di indicazioni chiare nelle modalita' d'uso e nei claim

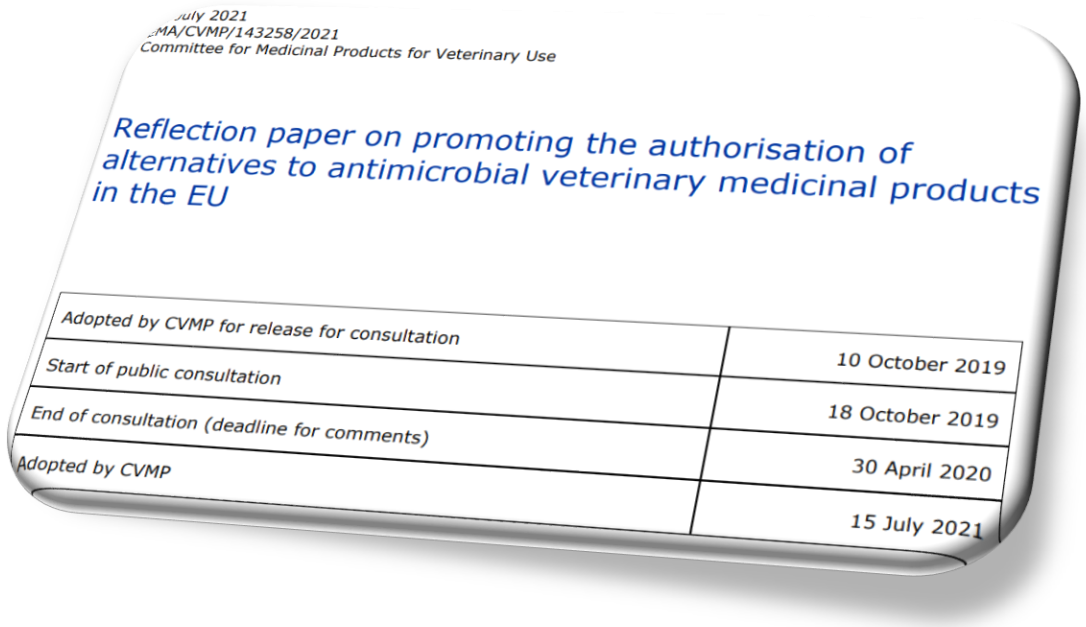
ADDITIVO ZOOTECNICO

- Legislazione essenziale
- Che lascia spazio alle "interpretazioni sui claim"
- Gli utilizzatori usufruiscono di indicazioni chiare nelle modalita' d'uso ma non nei claim

Primo Messaggio

soprattutto ora che una linea guida e' stata indicata





July 2021
EMA/CVMP/143258/2021
Committee for Medicinal Products for Veterinary Use

Reflection paper on promoting the authorisation of alternatives to antimicrobial veterinary medicinal products in the EU

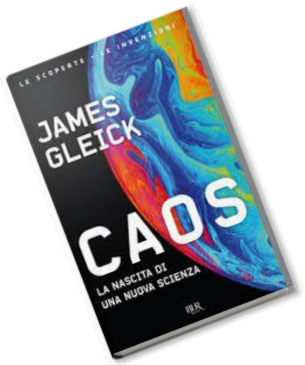
Adopted by CVMP for release for consultation	10 October 2019
Start of public consultation	18 October 2019
End of consultation (deadline for comments)	30 April 2020
Adopted by CVMP	15 July 2021

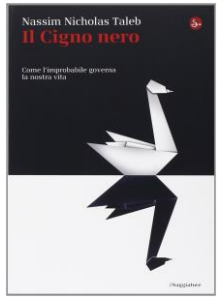
Secondo Messaggio

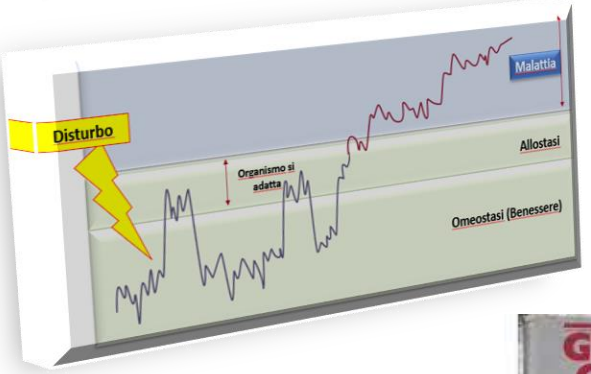
…Precision Feeding e Precision Farming sono il futuro

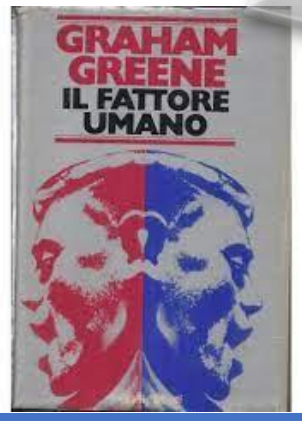
1. Ma la presenza umana non potra' mai essere sostituita
2. Tutti gli strumenti per migliorare la qualita' del mangime
3. Tutti gli strumenti per migliorare il benessere in allevamento
4. Tutti i vaccini, additivi alimentari (e antibiotic in uso terapeutico) non potranno MAI da soli ottenere la resilienza dell'animale, dell'intero parco animali di un allevamento e dell'allebvamento nel suo insieme senza l'azione del

La mia sintesi personale

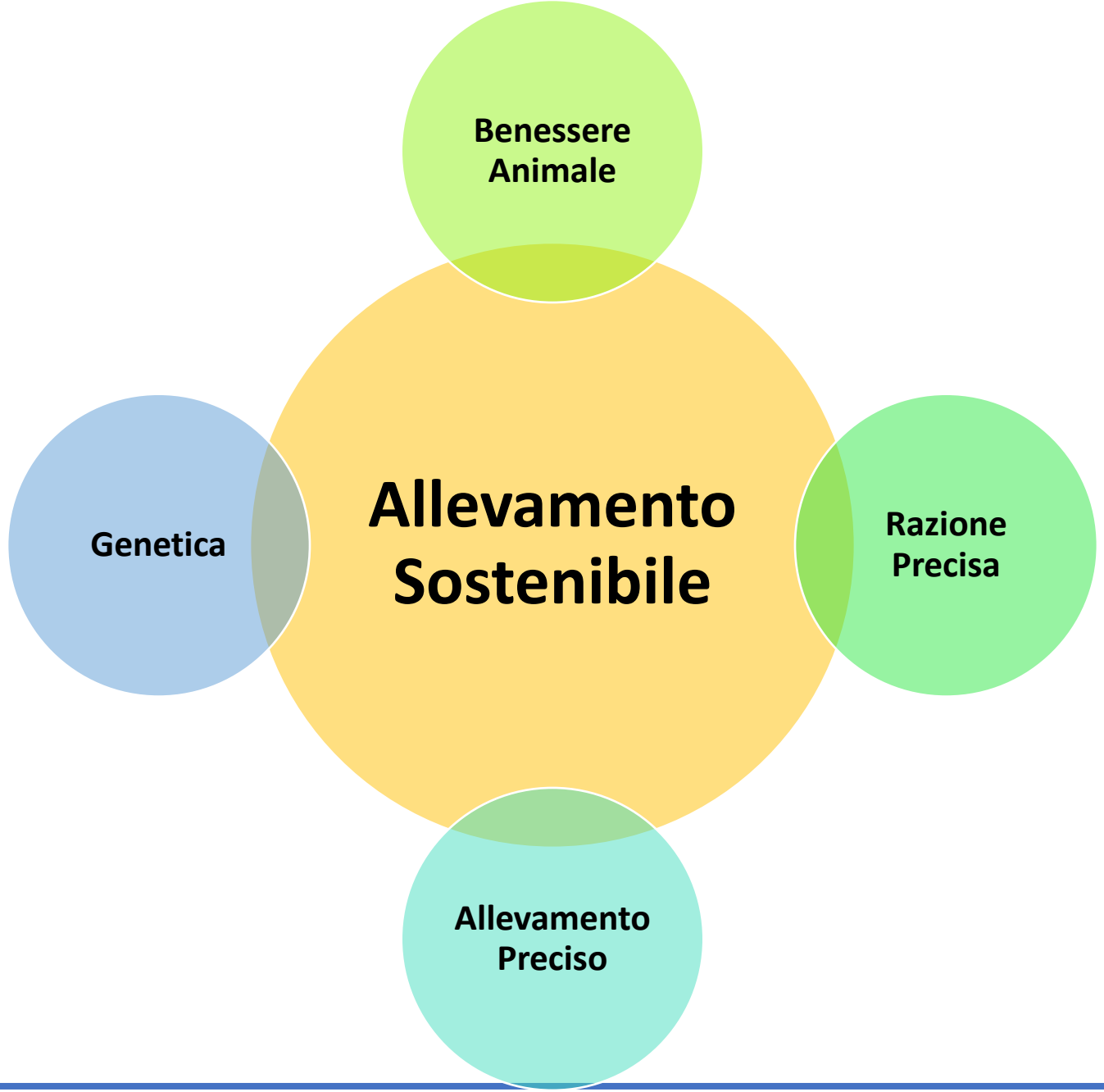








E il futuro?


Benessere Animale
Genetica
Allevamento Sostenibile
Razione Precisa
Allevamento Preciso

La resilienza - antifragilitá

Benessere Animale

CAP – Eco Schema 1

I 5 ECOSCHEMI del Piano Strategico Pac

unipg
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AMBIENTALI

ECO 1	ECO 2	ECO 3	ECO 4	ECO 5
ZOOTECNICO	**COLTURE ARBOREE**	**OLIVETI ALTO VALORE PAESAGGISTICO**	**SISTEMI FORAGGERI ESTENSIVI**	**MISURE SPECIALI PER GLI IMPOLLINATORI**
376,4 Milioni di €	**155,3 Milioni di €**	**150,0 Milioni di €**	**162,6 Milioni di €**	**43,3 Milioni di €**
42,4%	**17,5%**	**16,9%**	**18,3%**	**4,9%**
Livello 1 Tra **24€** (suini) e **66€** (bovini da latte)	Stima **120 €/ha**	Stima **220 €/ha**	Stima **40 - 110 €/ha**	Arboree **250€/ha (plafond 10 mio euro)** Seminativi **500 €/ha (plafond 33,4 mio euro)**
Livello 2 SQNBA (fino **300€**)	Superfici occupate da colture permanenti (legnose agrarie) e altre specie arboree permanenti a rotazione rapida	Superfici di particolare valore paesaggistico (min 60 piante/ha; max 300 piante/ha elevabili dalla Regione a 400 pianta/ha)	Avvicendamento almeno biennale con esclusione o riduzione dell'uso di fitofarmaci e di diserbanti di sintesi	Copertura dedicata a piante di interesse apistico (nettarifere e pollinifere) spontanee o seminate

Ecoschema 1: riduzione AB-resistenza

Lo sviluppo di ceppi di **batteri resistenti** agli antibiotici è un tema molto importante a livello europeo e tocca direttamente la salute delle persone. Per questo motivo l'Ue ha deciso di sostenere gli allevatori verso un percorso di **riduzione dell'uso di antibiotici**.

Il sostegno, diviso in due livelli di "difficoltà", è concesso per tutte le Uba, Unità di Bestiame Adulto, oggetto d'impegno come pagamento annuale sotto forma di pagamento aggiuntivo al sostegno di base.

Nel livello 1 si va ad esempio dai **66 euro a capo** per i bovini da latte, fino ai 24 euro per i suini.
Mentre nel livello 2 sono previsti **240 euro** per i bovini da latte a duplice attitudine e 300 euro per i suini.

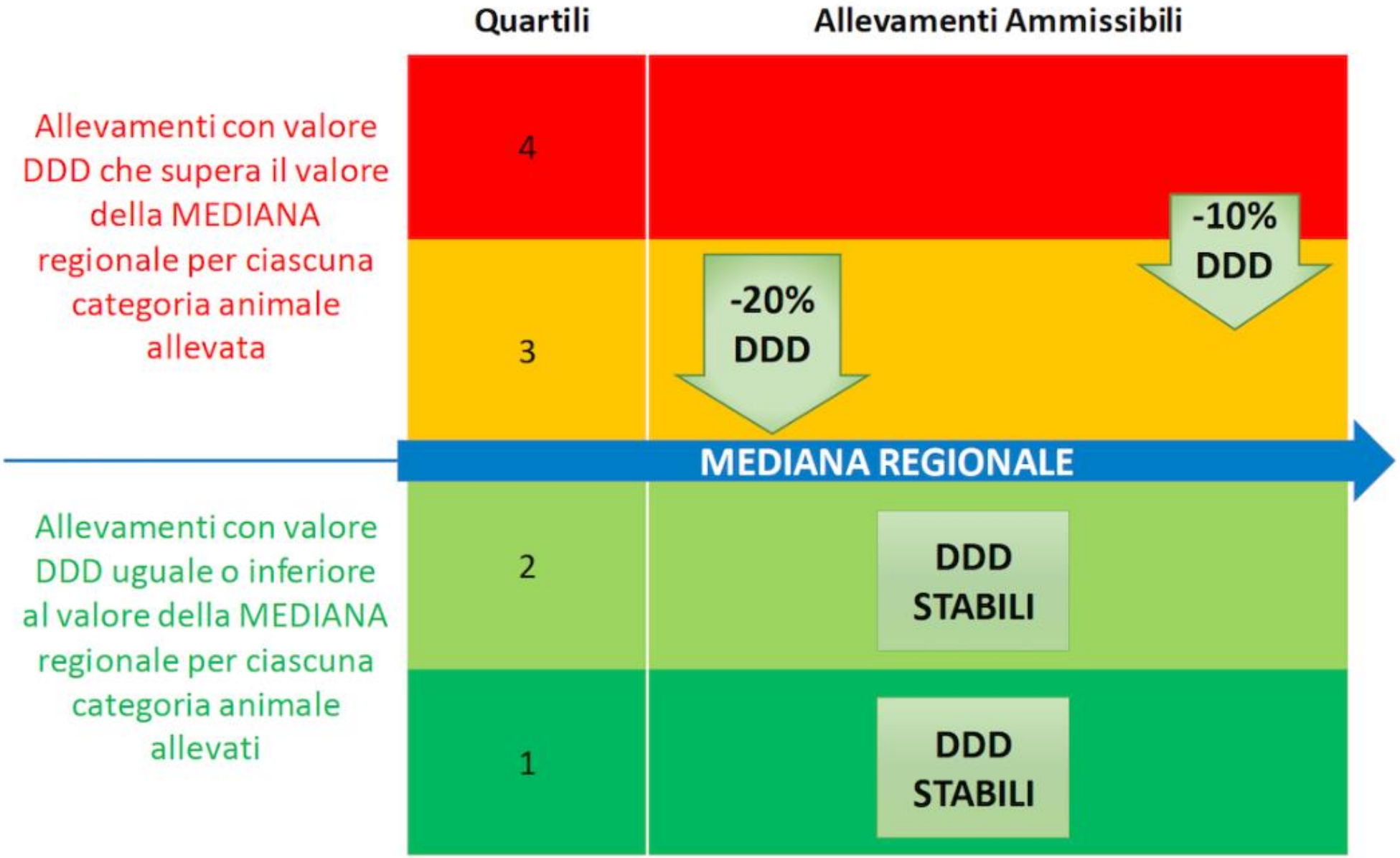
Ecoschema 1: riduzione AB-resistenza

Per ottenere i fondi del **livello 1**, gli agricoltori devono **ridurre l'uso degli antibiotici** in riferimento alla mediana regionale. Il metodo di calcolo nel consumo di antibiotici di ogni allevatore è indicato dal parametro **Ddd**, Defined Daily Dose.

Rispetto alla distribuzione della mediana regionale, calcolata per l'anno precedente, **Accedono** all'Eco 1 gli **allevatori** che, :

- Mantengono valori Ddd **entro il valore** definito dalla mediana.
- Mantengono valori Ddd entro il valore soglia identificato dal terzo quartile, ma lo **riducono del 20%**.
- Hanno valori Ddd che passano dal quarto al terzo quartile con una riduzione **di almeno il 10%**.

Allevamenti Ammissibili al livello 1



Ecoschema 1: Livello 2 ➔ Benessere

Mira a perseguire le finalità introdotte dalle Strategie Farm to Fork e Biodiversità 2030, relativamente alle

L'Eco-schema va oltre la pertinente baseline, sia nazionale che comunitaria, in quanto per accedere all'aiuto è previsto che gli allevatori pratichino attività di pascolamento, altrimenti non obbligatoria secondo le vigenti normative sul benessere animale.

L'Eco-schema inoltre tende a incentivare la diffusione all'adesione al Sistema di Qualità Nazionale Benessere Animale (SQNBA) e al Sistema di certificazione biologica.

Il Sistema di Qualità Nazionale per il Benessere Animale (SQNBA) rafforza la sostenibilità ambientale, economica e sociale delle produzioni di origine animale, grazie alla certificazione accreditata degli allevamenti e della filiera.

Ecoschema 1: Livello 2 ➔ Benessere

Il SQNBA definisce uno schema di produzione a carattere nazionale che stabilisce le regole generali e i requisiti tecnici per la gestione del processo di allevamento degli animali allevati mediante la valutazione di parametri stabiliti su base scientifica.
Il SQNBA rappresenta una norma unica di riferimento nella certificazione volontaria relativa al benessere animale, mettendo quindi ordine nei vari protocolli di certificazione al momento esistenti concernenti lo stesso ambito, contribuendo anche ad una informazione più chiara al consumatore. tematiche di benessere animale e alla sostenibilità ambientale, contribuendo alla protezione ed alla resilienza delle zone agricole e naturali.
La sostenibilità ambientale, economica e sociale delle produzioni di origine animale può essere raggiunta attraverso tecniche di allevamento attente al management aziendale e alla biosicurezza, aspetti direttamente connessi al benessere animale, oltre che all'uso consapevole del farmaco in ottica di One Health.

Razione Precisa

Additivi tecnologici

Additivi sensoriali

Additivi nutrizionali

Additivi zootecnici

Allevamento Preciso

Digital Farming

Biosicurezza – marker animali

Uso ATA vs. uso antibiotici

Formazione personale

Genetica

Fenomica → Fenotipo

Gene Editing - CRISPR

Resistenza patologie infettive

Epigenetica

2021 - Fenomica

Pérez-Enciso and Steibel *Genet Sel Evol* (2021) 53:22
https://doi.org/10.1186/s12711-021-00618-1

Genetics Selection Evolution

OPINION Open Access

Phenomes: the current frontier in animal breeding

Miguel Pérez-Enciso[1,2*] and Juan P. Steibel[3,4]

- I miglioramenti nelle tecnologie genomiche hanno superato le previsioni più ottimistiche, consentendo la selezione genomica su scala industriale.
- Tuttavia, ora ci si possono aspettare solo **guadagni marginali** nell'accuratezza dell'attuale previsione genetica, a meno che non vengano identificate mutazioni causative.
- Crediamo che le sfide più rivoluzionarie dal punto di vista scientifico e rilevanti per l'industria riguardano la **"fenomica" anziché la "genomica"**.
- Grazie a sviluppi nella tecnologia dei sensori e nell'intelligenza artificiale, esiste già un'ampia gamma di strumenti analitici disponibile e molti altri saranno sviluppati per affrontare le pressanti richieste per il benessere degli animali o l'efficienza nell'uso delle risorse.

2021 - Fenomica

Pérez-Enciso and Steibel *Genet Sel Evol* (2021) 53:22
https://doi.org/10.1186/s12711-021-00618-1

Genetics Selection Evolution

OPINION Open Access

Phenomes: the current frontier in animal breeding

Miguel Pérez-Enciso[1,2*] and Juan P. Steibel[3,4]

- Dal punto di vista statistico e computazionale, la fenomica solleva diverse questioni di gestione dei dati, a partire all'intrinseca eterogeneità e "mancanza" dei dati.
- Nel complesso, le tecnologie di allevamento di precisione consentiranno di raccogliere centinaia di caratteri su base continua da grandi numeri di animali.
- **Forse la rivoluzione principale verrà dalla riprogettazione degli allevamenti**.
- Nel frattempo, i dati fenomici illumineranno sicuramente le nostre conoscenze sulle basi biologiche dei fenotipi.

Conclusioni