



Istituto Zooprofilattico  
Sperimentale della  
Lombardia ed Emilia Romagna  
Brescia Italia



**19° CONGRESSO SIVAR**  
**10 - 12 MAGGIO 2017**

**QUALE CERTIFICAZIONE PER IL BENESSERE ANIMALE?**

**Norme progetti e proposte**

*Bertocchi Luigi*  
**IZSLER-CReNBA**

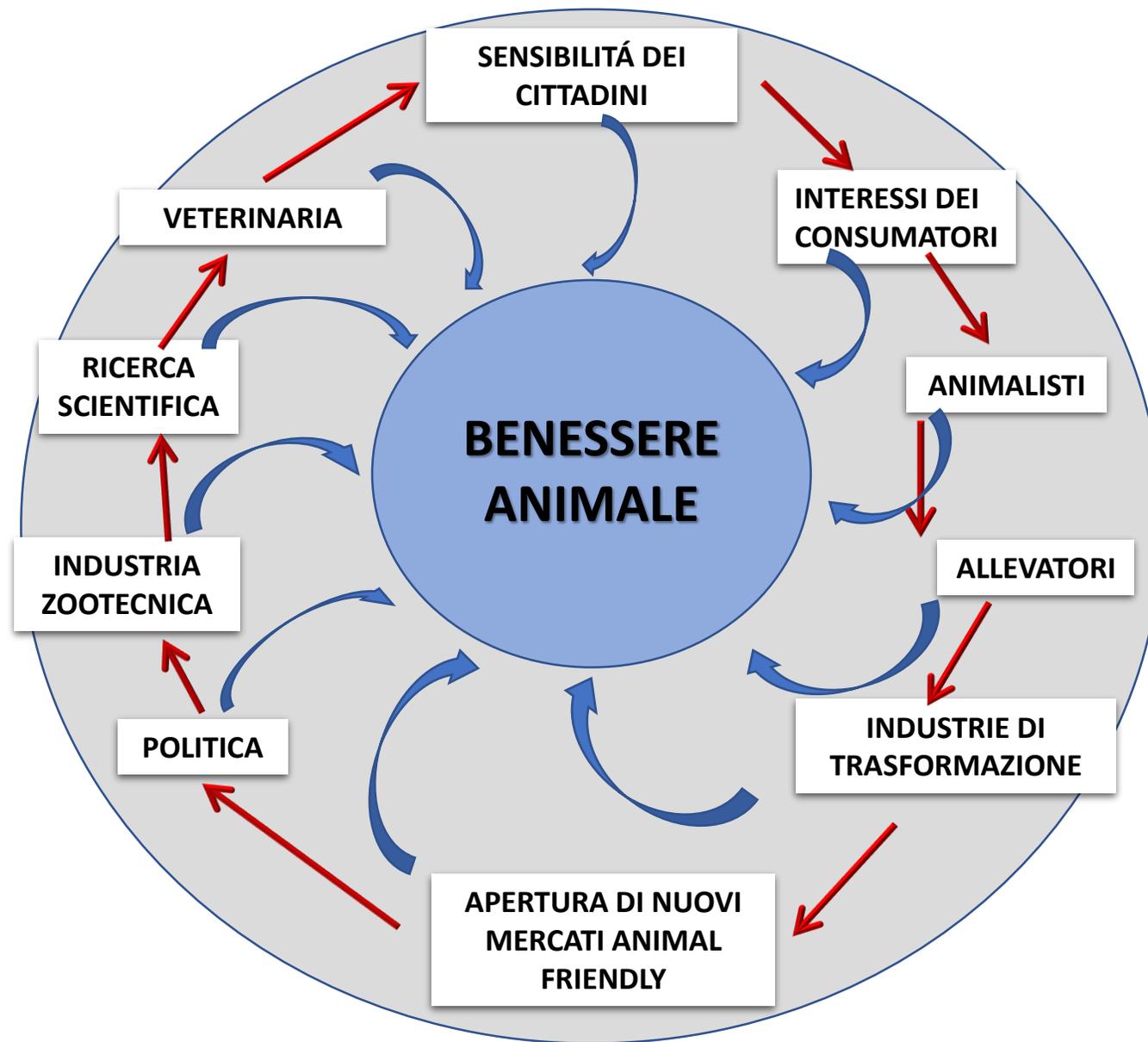
**19th CONGRESS OF SIVAR**

**190°** **sivar**  
**CONGRESSO**  
**INTERNAZIONALE**  
**10 - 12 MAGGIO 2017**  
**CREMONA**  
**Centro Studi EV**

**TRANSITION COW**  
**QUALITÀ DEL LATTE**  
**BENESSERE ANIMALE**  
**ZOPPIE NEI BOVINI E NELLE PECORE**  
**CHIRURGIA DEL VITELLO**  
**SISTEMA IMMUNITARIO BOVINA DA LATTE**  
**ANTIBIOTICI 2.0 E NUTRACEUTICA**  
**RIPRODUZIONE NELLE CAPRE**

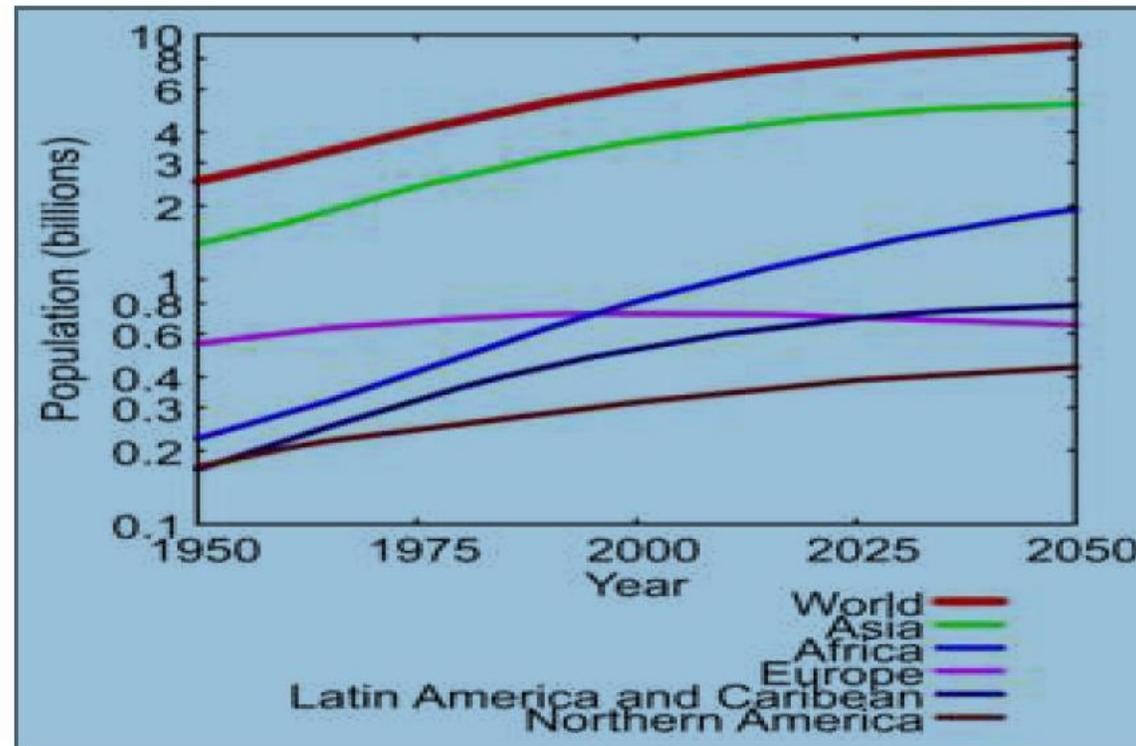
**sivar**  
**ACADEMY**

FEDERAZIONE REGIONALE  
DEGLI ORDINI DEI  
MEDICI VETERINARI



# POPOLAZIONE MONDIALE: 9 M.di nel 2050

**La popolazione mondiale cresce ad un ritmo di  
203.800 individui al giorno !**



[www.worldometers.info/world-population/](http://www.worldometers.info/world-population/)

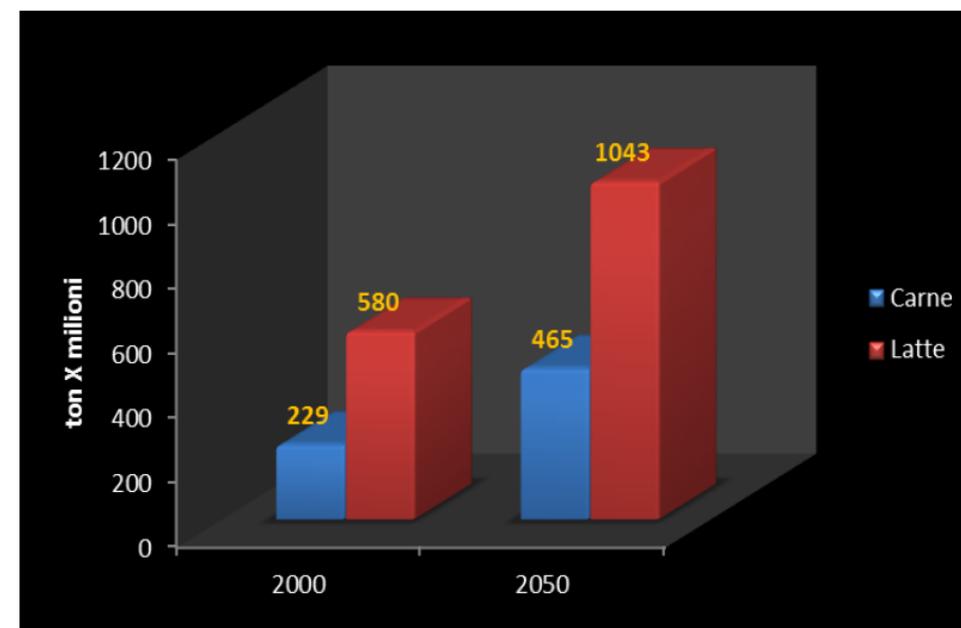
# Sfamare la popolazione mondiale nel 2050 (FAO)

Analisi futura dei consumi nel 2010-2050

- 70 % popolazione mondiale nelle megalopoli
- Aumento del 37% Il consumo di energia
- Aumento 50% consumo di alimenti
- Aumento del 55 % del consumo di acqua
- Aumento del 100 % consumo di carne e latte

(Oggi il 20 % dei prodotti di origine animale viene perso per patologie degli animali)

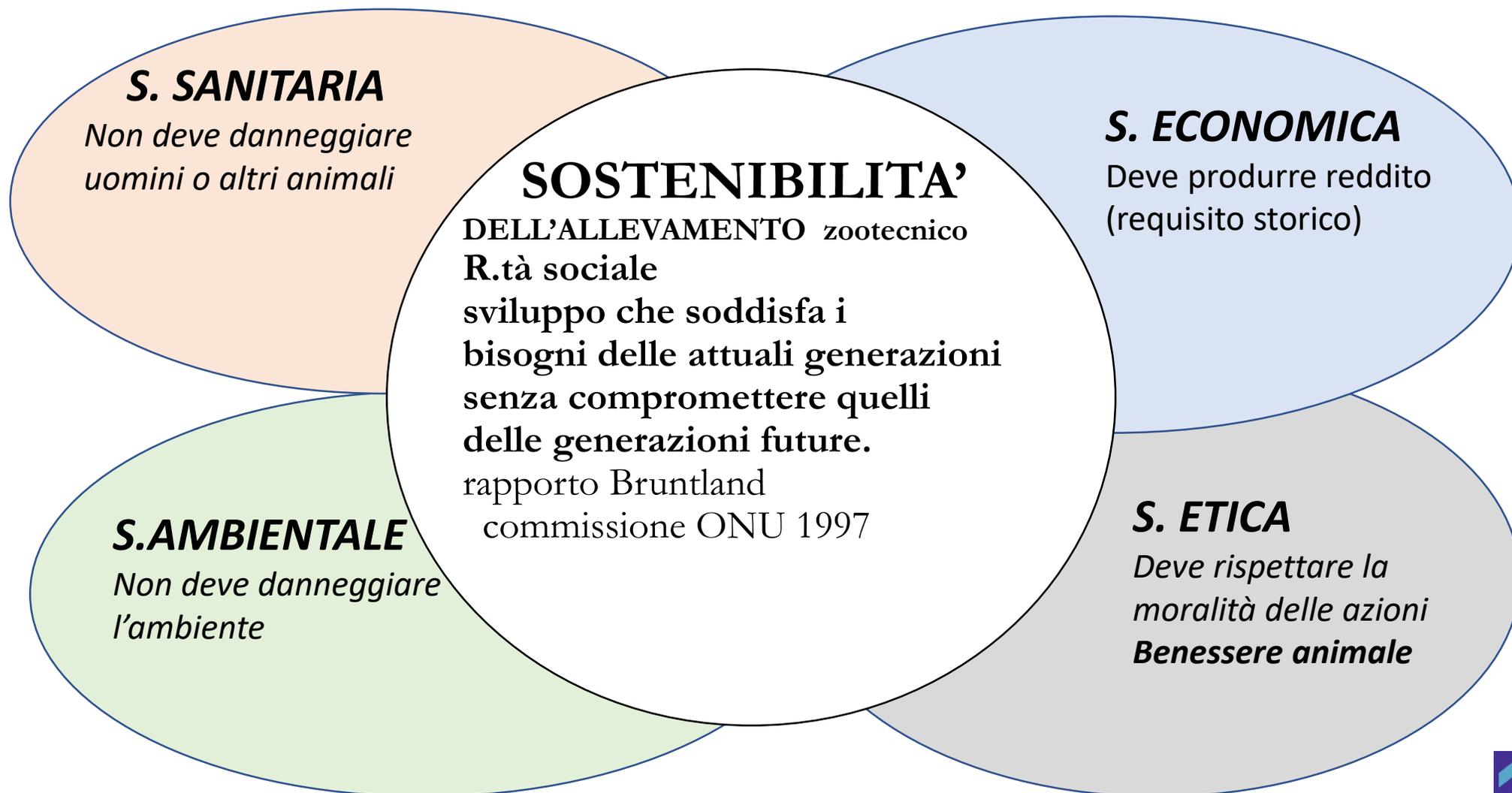
## Consumi di carne e latte aumenteranno?





# Allevamento sostenibile = accettabile

## Sanità, morale, ambiente





# Allevamento intensivo: unica soluzione

**Vilnius FIL IDF 2015: lo 0,3% degli allevamenti nel mondo produce il 15 % del latte mondiale**

*Miglioramenti prodotti dalla intensificazione ed efficienza delle stalle da latte: USA 1944 - 2007 hanno ridotto:*

- ✓ del 77% l'uso di alimento
- ✓ del 90% l'uso di terreno
- ✓ del 65% l'uso di acqua
- ✓ del 76% la produzione di letame
- ✓ del 63% l'emissione di CO<sub>2</sub> per unità di latte (carbon footprint)

Jude L. Capper – CoBo, Berlin 2015

# Quale allevamento è SOSTENIBILE

## **ALLEVAMENTO SOSTENIBILE:**

- consuma le minori risorse per la massima produzione
- riduce l'impatto ambientale (emissioni)



## **ALLEVAMENTO PIU' EFFICIENTE:**

- altissima produzione/capo
- un elevato numero, medio di lattazioni
- porta rapidamente al parto le primipare



- Allevamento efficiente: solitamente di **GRANDI DIMENSIONI**

Jude L. Capper – CoBo, Berlin 2015

# Quale allevamento è SOSTENIBILE Italia dati ARAL 2792 stalle 2014

capi presenti	LATTE: QUANTITA' e QUALITA'				FERTILITA' giorni		MANZE mesi	IGS
	N°	Kg	SCC	Gr	Pr	lattazio	P-conc	Eta 1pa
91,3	23,7	375	3,63	3,19	205	175,8	29,1	2,7
141,8	28,4	304	3,69	3,29	195	165,4	27,8	1,9
156,1	31,0	264	3,65	3,26	189	157,9	27,2	1,4
191,4	34,6	232	3,67	3,29	180	148,5	26,4	0,9

Michele Campiotti Gonzaga 2015

# SOSTENIBILITA' AMBIENTALE: RUOLO DEL VETERINARIO

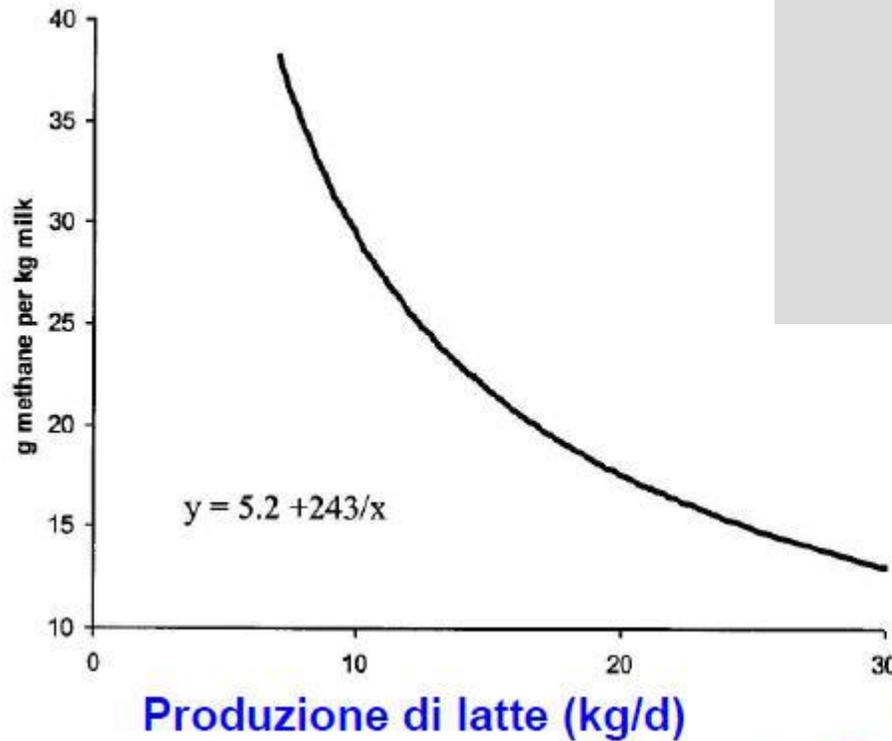
## Riduzione della C footprint:

- sino a **-25% di metano** migliorando l'**efficienza riproduttiva** degli allevamenti (Garnsworthy, 2004)
- ridurre età al primo parto (ma anche aumentare la longevità)
- **-8% metano** in vacche da latte con un serio piano di **controllo delle mastiti** (Stott et al., 2010)
- riduzione patologie

**In generale, migliorare la carriera produttiva utile e l'efficienza produttiva, ridurre le categorie improduttive**

# Produzione di latte e SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

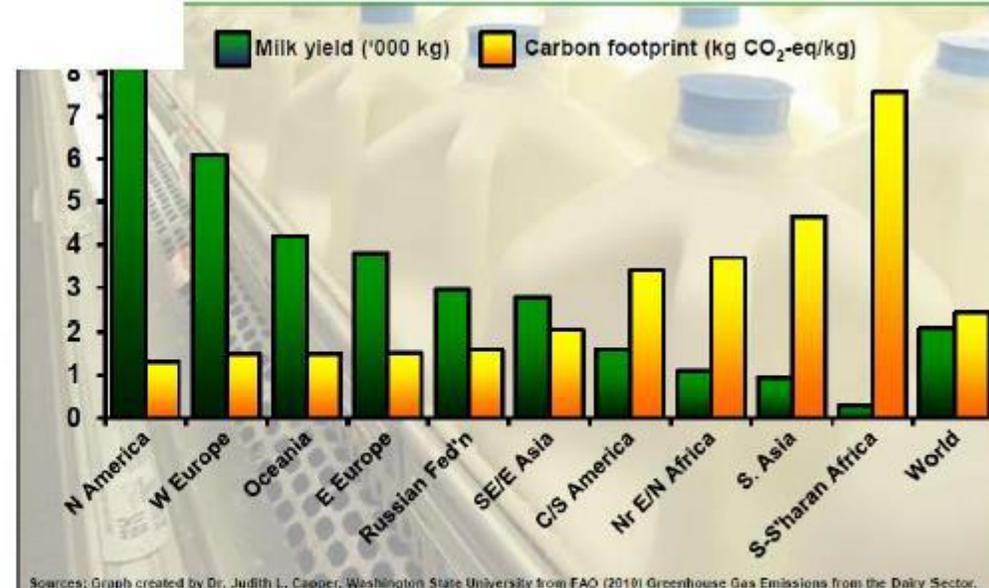
g di metano per kg latte



Produzione di latte (kg/d)

(Kirchgessner et al., 1991)

**CO<sub>2</sub> eq/kg di latte:** da 1.3 (USA, Europa) a 7.5 (Africa, Asia)



Sources: Graph created by Dr. Judith L. Cooper, Washington State University from FAO (2010) Greenhouse Gas Emissions from the Dairy Sector.

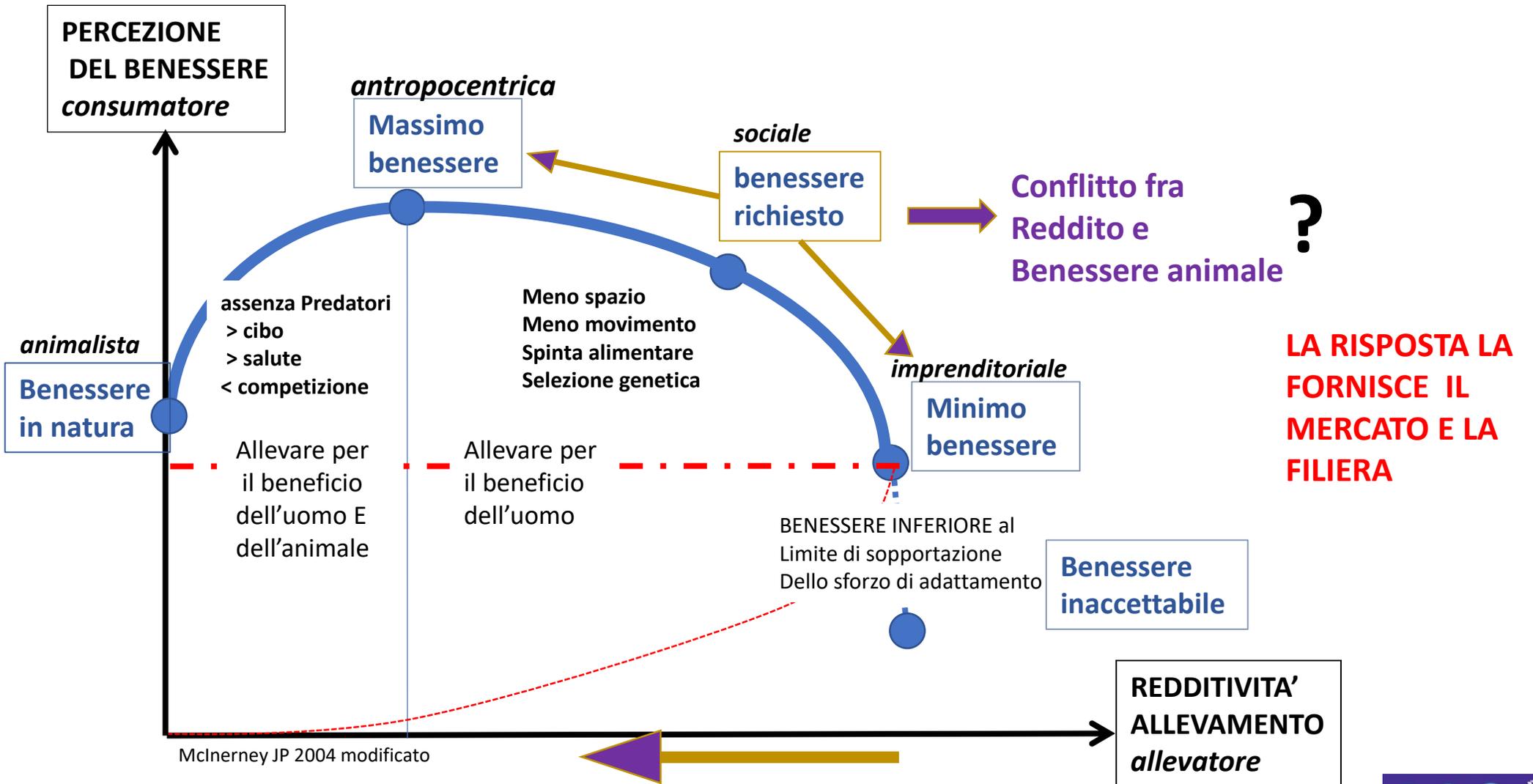
(Judith et al., 2010 FAO)

# SOSTENIBILITA' AMBIENTALE e allevamento bufalino in Brasile

<b>Pastagens</b>	Naturais Brachiaria decumbens	Brachiaria decumbes Brachiaria brizantha	Braquiárias (brizantha / MG5) Panicum maximum Irrigação
<b>Suplementos (volumosos)</b>	Capineiras (Penisetum-napier)	Silagem Panicum maximum Cana-de-açúcar	Silagem Panicum maximum Cana-de-açúcar -Milheto Sobressemeadura aveia
<b>Pastoreio</b>	Extensivo poucas divisões	Rotacionado	Rotacionado
<b>Adubação</b>	não	sim- para médias lotações	sim-altas lotações
<b>Ordenha</b>	1x/dia Manual	2x/dia Mecânica (balde ao pé)	2x/dia Mecânica canalizada
<b>Concentrados</b>		15-20% da MS	30-35% da MS
<b>Seleção</b>	(reprodutivas-sanitarias- raciais)	Leite -Meia-irmãs (CPP)	PTA leite (Blup-Modelo animal)
<b>Pressão seleção</b>	0-5%	10-15%	15-20%
<b>Área</b>	1.250 ha	300 ha	65 ha

Otavio Bernardes W.Buffalo C. Cartagena 2016

# BENESSERE ANIMALE: la percezione dei diversi attori sociali CONSUMATORE, ALLEVATORE e POLITICA



# BENESSERE ANIMALE: POLITICA LEGISLATIVA DIFFICILE

## Decreto Legislativo n°146 del 26 marzo 2001 "protezione degli animali negli allevamenti"

- **Art 1** ambito di app. tutti i tipi di allevamenti
- **Art 2** proprietari: *"non devono cagionare dolore o sofferenze inutili "*
- **Art 4 e 5** controlli veterinari: *la conformità delle modalità di allevamento secondo l'allegato deve essere valutata tenuto conto delle esigenze fisiologiche etologiche l'esperienza e le conoscenze scientifiche*

### ✓ Allegato

-devono accudire e ispezionare    -deve esserci illuminazione    -animali feriti o malati devono essere curati e se necessario isolati    -deve essere assicurato un riparo adeguato dalle intemperie, predatori e altri rischi per la salute    -assicurare alimentazione (mangimi e acqua) sana e all'abbisogna    -mutilazioni – *"nessun animale deve essere custodito in un allevamento se non sia ragionevole attendersi, in base al suo genotipo o fenotipo che ciò possa avvenire senza effetti negativi sulla sua salute o sul suo benessere "*

# BENESSERE ANIMALE: POLITICA LEGISLATIVA DIFFICILE

CODICE PENALE ARTICOLI 772 E 544-ter

- *“Chiunque per crudeltà o **senza necessità** cagiona la morte di un animale” o*
- *“Per crudeltà o **senza necessità** cagiona una **lesione** ad un animale ovvero lo sottopone a **sevizie o a comportamenti o a fatiche o a lavori insopportabili per le sue caratteristiche etologiche**”*

Reclusione da 2 mesi a 2 anni e multe fino a € 30.000

**QUANDO** è “necessario”?

**COSA** si intende per “comportamenti, fatiche, lavori”

**QUAL’E’** il limite della “soportabilità relativamente alle caratteristiche etologiche”?

**CHI HA LA RESPONSABILITA’ DEL CONTROLLO/VERIFICA DI TUTTO CIO’ NELL’ALLEVAMENTO ZOOTECNICO?**



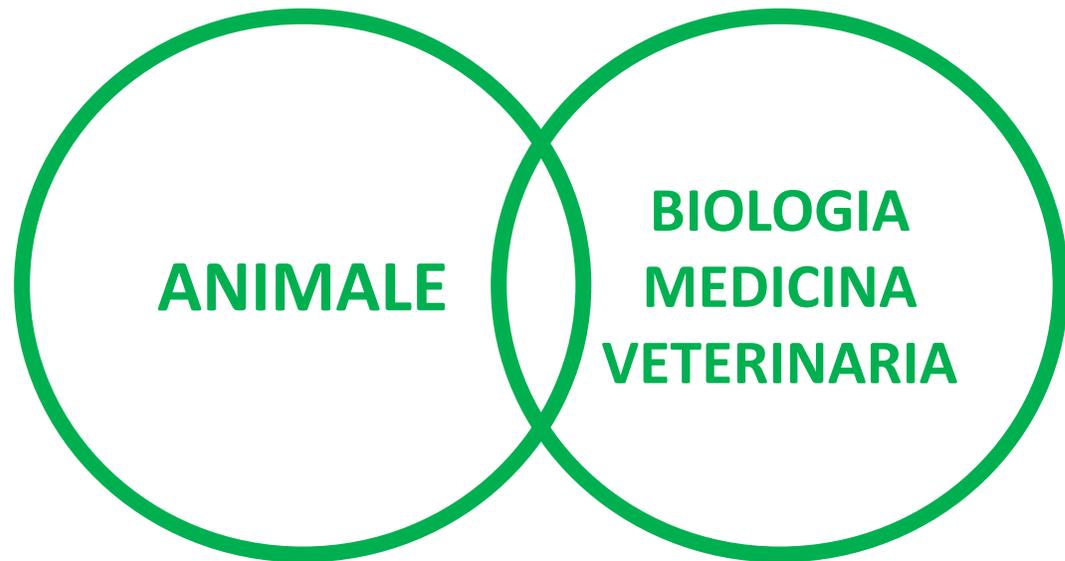
# quale benessere animale?

- ✓ Benessere zootecnico → produzione
- ✓ Benessere veterinario → sanità
- ✓ Benessere politico → normativa
- ✓ Benessere socio-culturale ► immaginario

**BENESSERE ?**



# Il Benessere Animale è: un CONCETTO DI BIOLOGIA



The image shows the cover of a report titled "Animal Welfare in the European Union". At the top right, the European Parliament logo is circled in red. Below it, the text reads "DIRECTORATE-GENERAL FOR INTERNAL POLICIES" and "POLICY DEPARTMENT C CITIZENS' RIGHTS AND CONSTITUTIONAL AFFAIRS". A horizontal bar chart on the right side lists five categories: Constitutional Affairs (brown), Justice, Freedom and Security (purple), Gender Equality (green), Legal and Parliamentary Affairs (orange), and Petitions (blue). The title "Animal Welfare in the European Union" is prominently displayed in the center. Below the title, it says "STUDY FOR THE PETI COMMITTEE". At the bottom left, the code "EN" is visible. At the bottom right, the year "2017" and a QR code are circled in red.

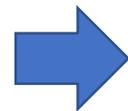
# Cos'è il benessere animale

Broom 1986

*“Il benessere animale è dato dalla capacità di adattamento del soggetto all'ambiente”*



Ci sono molti  
Tipi di ambiente e  
di popolazioni



Ci sono molti tipi di  
interazioni con l'ambiente



Ci sono varie misurazioni  
del benessere animale

# Cos'è il benessere animale

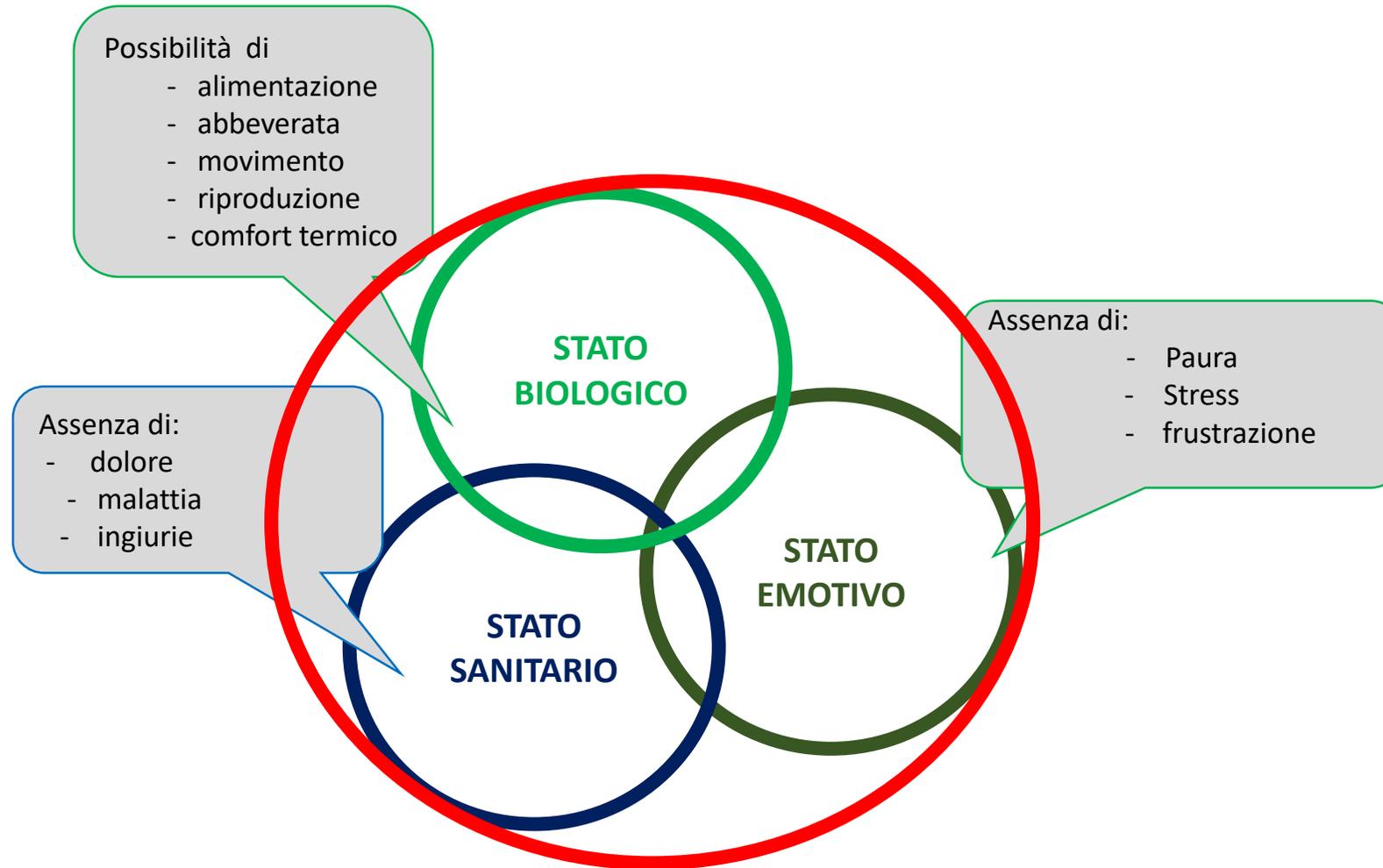
Broom 1986

Il benessere animale è dato dalla capacità di adattamento del soggetto all'ambiente

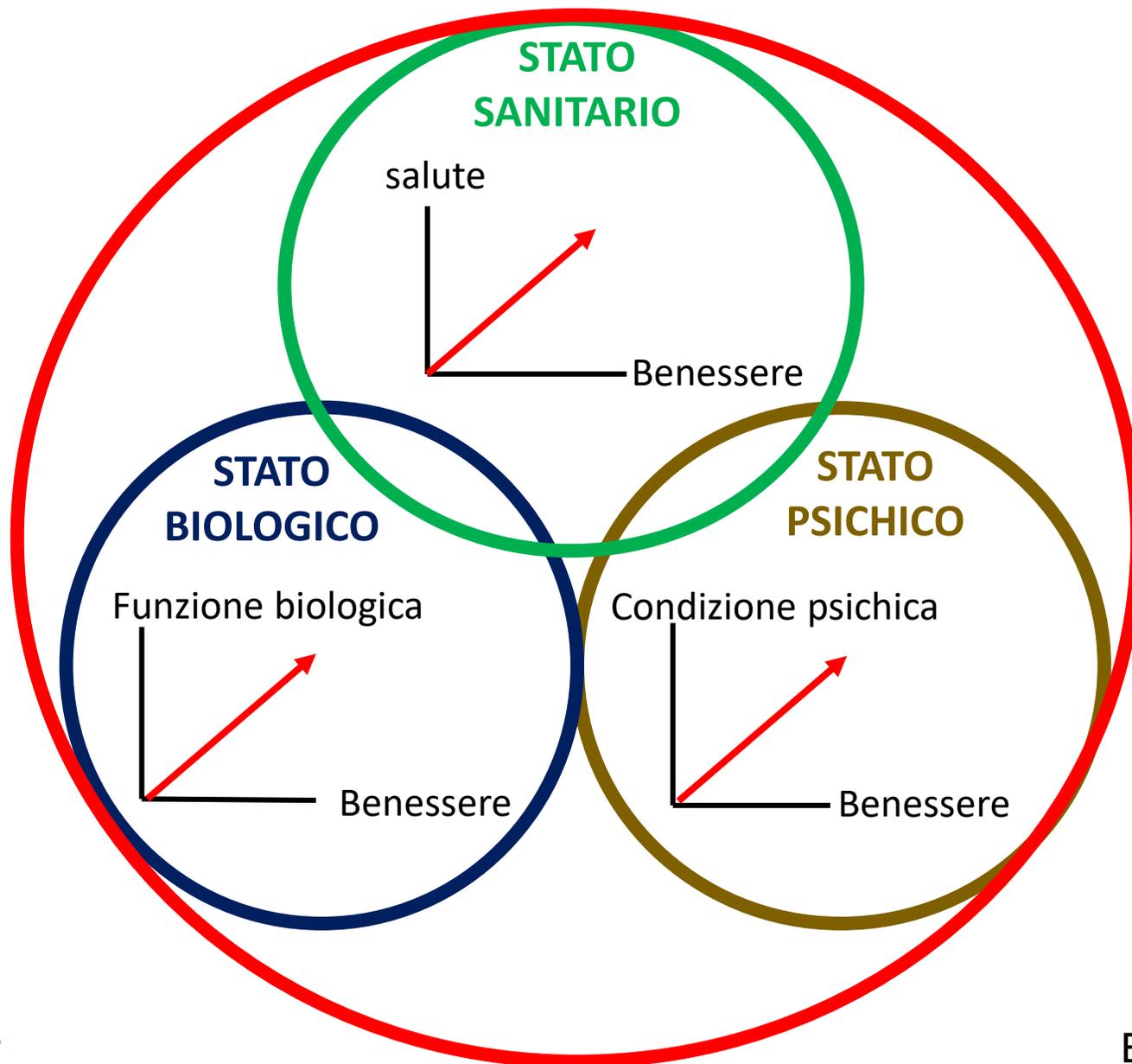


**DUE POPOLAZIONI diverse necessitano, per il loro benessere, di DUE AMBIENTI diversi**

# IL SIGNIFICATO BIOLOGICO DEL BENESSERE ANIMALE



# IL BENESSERE

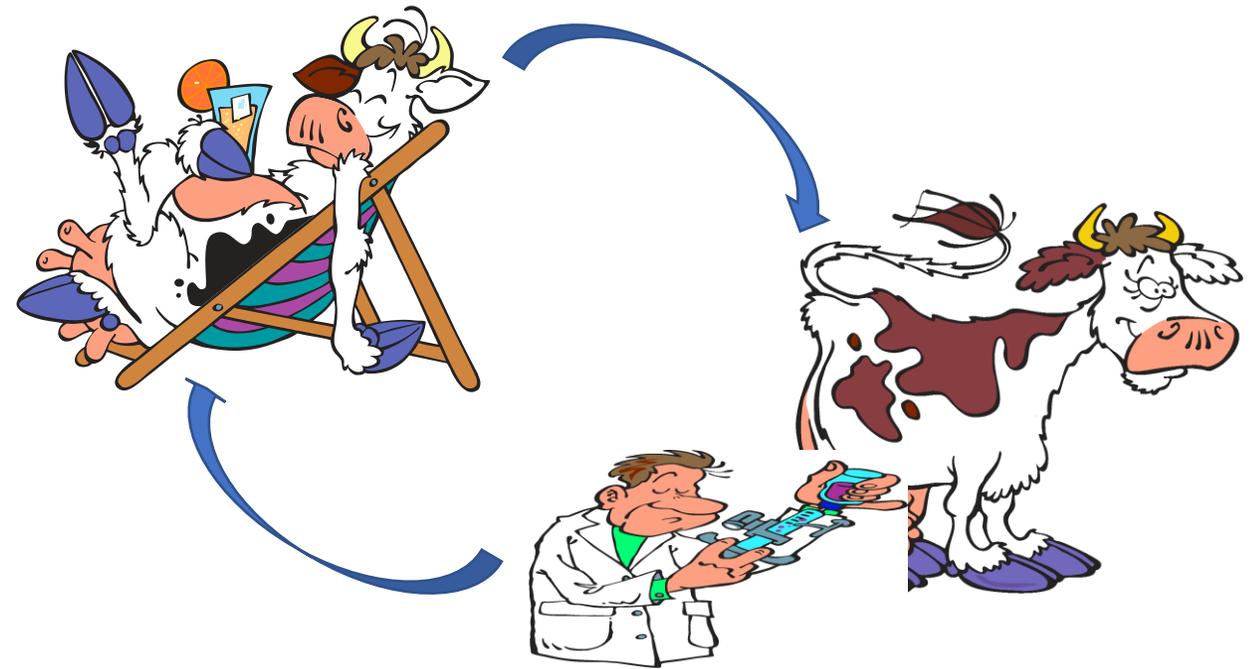


# SALUTE e benessere animale

Broom 2017

i termini “salute” e “benessere animale” hanno nell’uomo e negli animali lo stesso significato

- La salute è una parte fondamentale Del benessere
- “One ’ health” come “one welfare”
- Avere una base di conoscenze medico-veterinarie o biologiche è indispensabile x affacciarsi al problema
- Gli animali ammalati hanno maggiori difficoltà ad adattarsi all’ambiente



# Quali le basi scientifiche per MISURARE il BENESSERE?

CHI MISURA IL BENESSERE?

e

COME SI MISURA IL BENESSERE?



# MISURARE il benessere animale

Il B.A. è un concetto biologico (scientifico)



**PUO' ESSERE MISURATO**

**SCARSO**



Pessima qualità  
di vita



**DISTRESS**

incapacità di adattarsi

più è capace a far fronte all'ambiente  
adattamento all'ambiente →

**BUONO**



buona qualità  
di vita



**EUSTRESS**

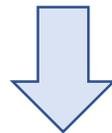
trattamento evidente  
(felicità?)

# PRINCIPIO DI BASE

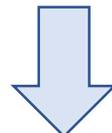
- IL BENESSERE è LA POSSIBILITA' CHE L'ANIMALE POSSA SODDISFARE LE 5 LIBERTA'
- IL BENESSERE è L'ANIMALE CHE SI ADATTA ALL'AMBIENTE IN CUI VIVE



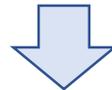
AMBIENTE  
Effetti del benessere (non)



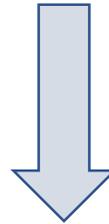
GESTIONE



STRUTTURE



normative e EFSA



STUDIO



EFFETTI AVVERSI

Paura –frustrazione-dolore  
PROVOCATI DA  
Mastiti, zoppie, scorretta, nutrizione

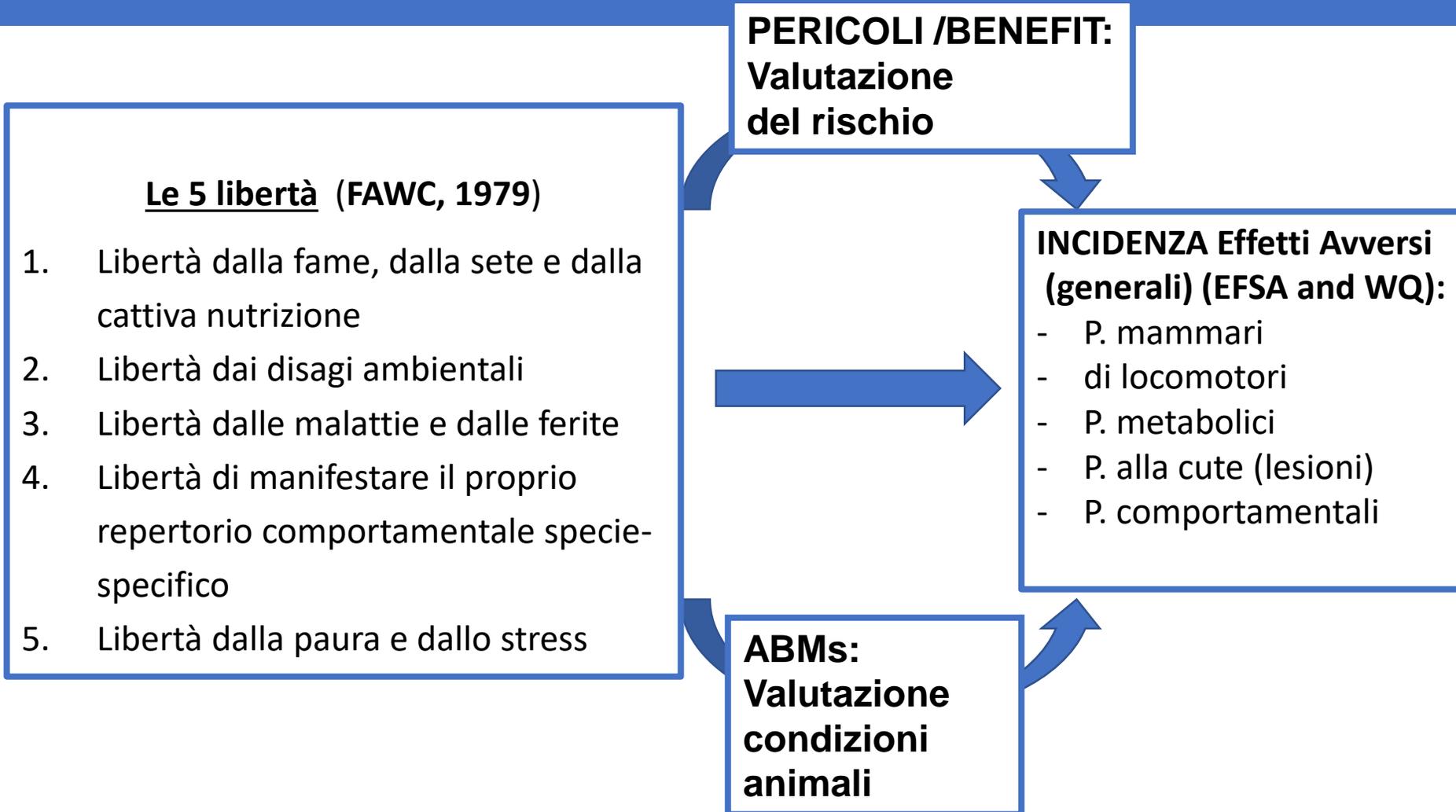


CONSEGUENZE VALUTABILI  
SULL'ANIMALE

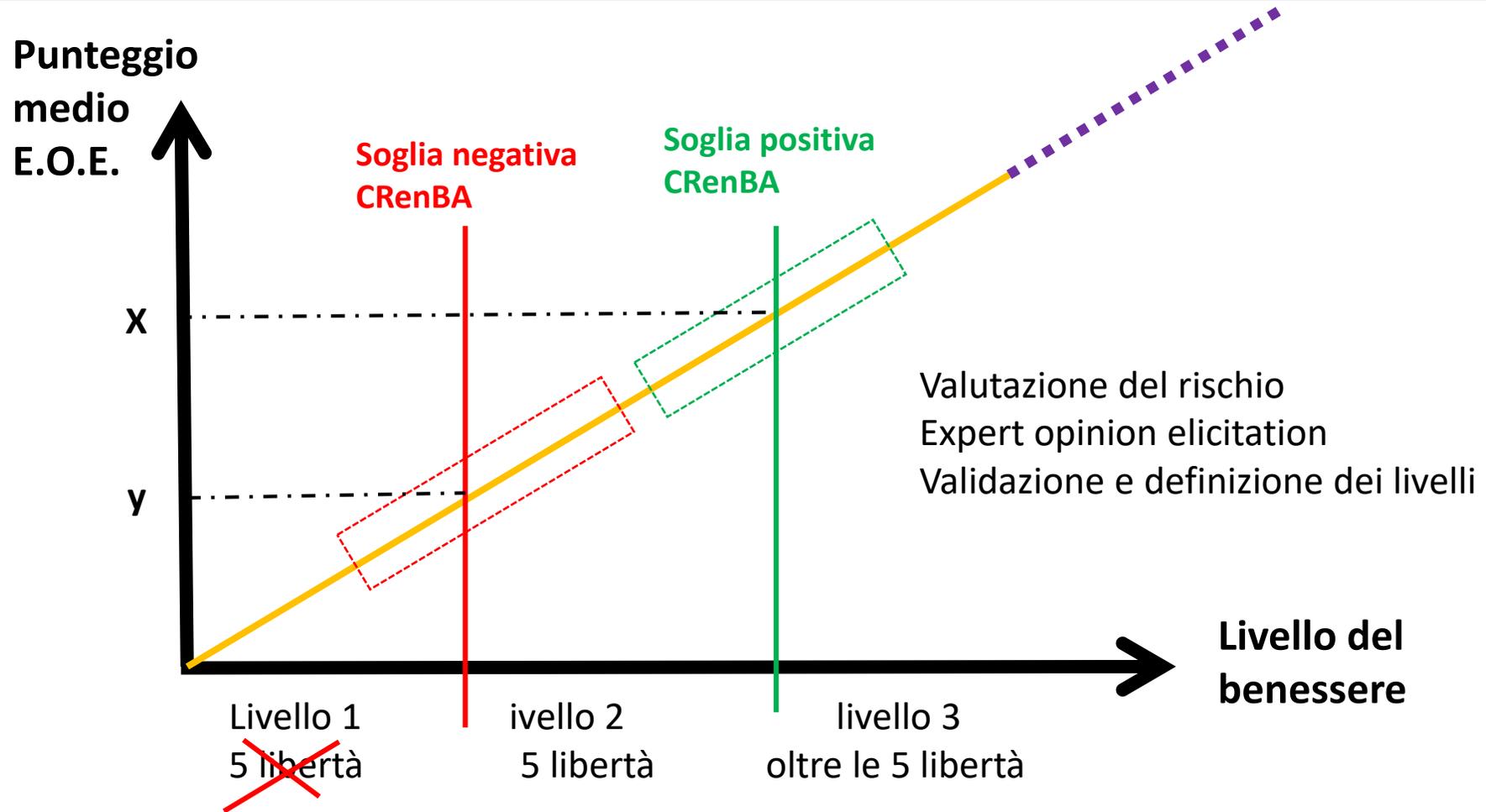


Welfare Quality

# Come si misura (diagnosi) il benessere



# La validazione e la pesatura dei fattori di benessere



# Come si valuta il benessere animale?

Il Benessere Animale è il risultato di un algoritmo che comprende gli esiti dell'analisi del rischio sui pericoli di benessere e l'entità degli effetti avversi (compromissione psicofisica) che provocano negli animali (ABMs)

Se + Se + Se + Se = ALLORA

*Bertocchi Luigi 2015*

$$\text{Livello del Benessere A} = P1 \left( \frac{\text{Mag. X \% e.a.Ma}}{\text{In.}} \right) + P2 \left( \frac{\text{Mag X \% e.a.Zo}}{\text{In.}} \right) + P3..$$





# Manuali di valutazione del benessere animale CReNBA

LUGI BERTOCCHI  
FRANCESCA FUSI ALESSANDRA ANGELUCCI VALENTINA LORENZI

MANUALE / PROCEDURE PER LA VALUTAZIONE  
DEL BENESSERE E DELLA BIOSICUREZZA  
NELL'ALLEVAMENTO BOVINO DA LATTE



**CReNBA**  
Centro di Referenza  
Nazionale per  
il Benessere Animale

LUGI BERTOCCHI  
FRANCESCA FUSI ALESSANDRA ANGELUCCI VALENTINA LORENZI

MANUALE / PROCEDURE PER LA VALUTAZIONE  
DEL BENESSERE E DELLA BIOSICUREZZA  
NELL'ALLEVAMENTO BOVINO DA CARNE



**CReNBA**  
Centro di Referenza  
Nazionale per  
il Benessere Animale

LUGI BERTOCCHI  
CARLO ANGELO SGOIFO ROSSI  
RICCARDO COMPIANI  
FRANCESCA FUSI ALESSANDRA ANGELUCCI VALENTINA LORENZI

MANUALE PER LA VALUTAZIONE DEL  
BENESSERE E DELLA BIOSICUREZZA  
NELL'ALLEVAMENTO DEL VITELLO A  
CARNE BIANCA



**CReNBA**  
Centro di Referenza  
Nazionale per  
il Benessere Animale



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE VETERinarie  
PER LA SALUTE, LA PRODUZIONE ANIMALE  
E LA SICUREZZA ALIMENTARE



# Manuali di valutazione del benessere CReNBA in corso di (prossima) pubblicazione

LUIGI BERTOCCHI  
ALESSANDRA GAFFURI  
FRANCESCA FUSI ALESSANDRA ANGELUCCI VALENTINA LORENZI

**MANUALE PER LA VALUTAZIONE DEL BENESSERE E DELLA BIOSICUREZZA NELL'ALLEVAMENTO DELLA CAPRA DA LATTE**



 ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA "BRUNO UBERTINI" ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO

**CReNBA**  
Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale

LUIGI BERTOCCHI  
NICOLUSSI PAOLA  
ROSSANA RE  
FRANCESCA FUSI ALESSANDRA ANGELUCCI VALENTINA LORENZI

**MANUALE PER LA VALUTAZIONE DEL BENESSERE E DELLA BIOSICUREZZA NELL'ALLEVAMENTO DELLA PECORA DA LATTE**



 ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA "BRUNO UBERTINI" ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO

**CReNBA**  
Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale

 ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA SARDEGNA "G. Pegreffi"

LUIGI BERTOCCHI  
ESTERINA DE CARLO  
DOMENICO VECCHIO  
FRANCESCA FUSI ALESSANDRA ANGELUCCI VALENTINA LORENZI

**MANUALE PER LA VALUTAZIONE DEL BENESSERE E DELLA BIOSICUREZZA NELL'ALLEVAMENTO DELLA BUFALA DA LATTE A STABILAZIONE LIBERA**



**CReNBA**  
Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale

**CReNBul**  

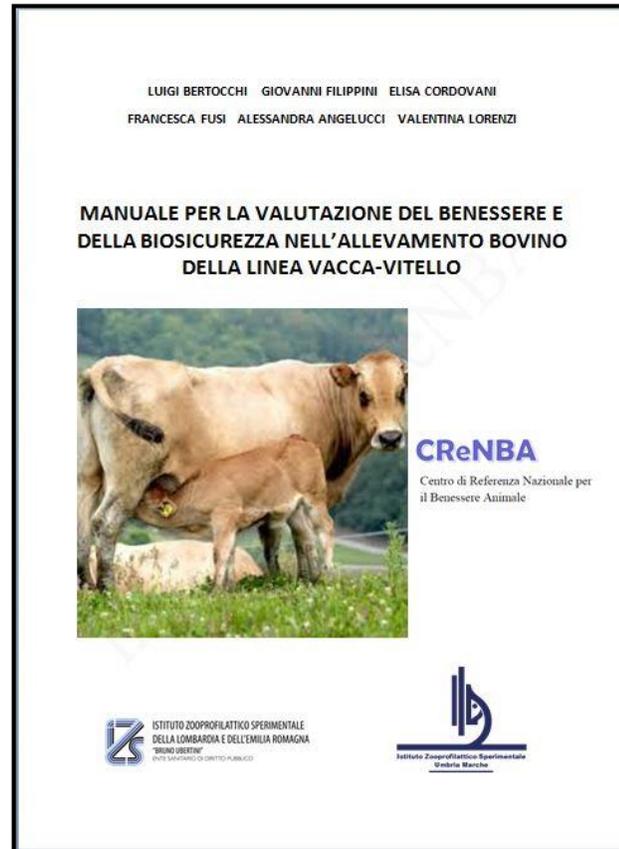

 ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA "BRUNO UBERTINI" ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO

 Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno

Dr. Luigi Bertocchi: Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale – CReNBA-IZSLER Brescia

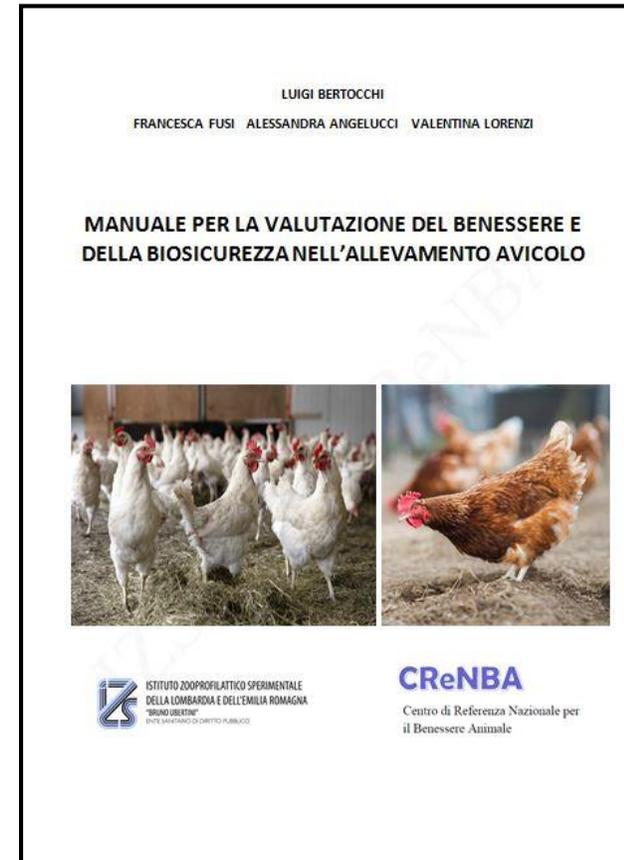


# Manuali di valutazione del benessere CReNBA in corso di pubblicazione (fine 2017)



Dr. Luigi Bertocchi: Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale – CReNBA-IZSLER Brescia

# Manuali di valutazione del benessere CReNBA in pubblicazione nel 2018



# CORSI di formazione CReNBA eseguiti nel 2015



## BOVINA DA LATTE

- 17-28 marzo 2015
- 30 marzo-1 aprile 2015
- 14 aprile 2015
- 27-28 aprile 2015 - **Asl Bolzano**
- 9-10 giugno 2015
- 16-17 luglio 2015 – **APA Cuneo**
- 15-22 settembre 2015
- 18-24 settembre 2015 -**Asl E.Romagna**
- 30 settembre-1ottobre 2015

## BOVINO DA CARNE

- 24-25 marzo 2015
- 20-27 ottobre 2015

# CORSI di formazione CReNBA eseguiti nel 2016



## BOVINA DA LATTE

- 26 gennaio - 2 febbraio 2016
- 24 febbraio - 3 marzo 2016
- 17 marzo 2016
- 7 - 14 aprile 2016
- 6 - 13 ottobre 2016
- 7 - 14 ottobre 2016
- 11 - 17 novembre 2016

## BOVINO DA CARNE

- 27 gennaio - 3 febbraio 2016
- 28 aprile – 4 maggio 2016
- 17 – 24 maggio 2016
- 8 – 15 settembre 2016
- 16 – 22 settembre 2016
- 27 settembre – 4 ottobre 2016- **Asl E.R.**
- 28 ottobre – 3 novembre 2016
- 9 – 14 novembre 2016 - **IZSTO**

# CORSI di formazione CReNBA 2017 già eseguiti



## BOVINA DA LATTE

- 7-14 febbraio
- 2-8 marzo
- 16-21 marzo
- 30 marzo – 6 aprile

## BOVINO DA CARNE

- 23-28 febbraio

## VITELLO C.B.

- 23-30 marzo

# CORSI di formazione CReNBA 2017 in programmazione



BOVINA DA LATTE

- 21-28 settembre

BOVINO DA CARNE

- 3-10 ottobre

VITELLO C.B.

- 18-25 maggio
- 22-29 settembre

# CORSI di formazione CReNBA 2017 in programmazione



## BUFALA DA LATTE

- 22-29 giugno
- 8-15 settembre

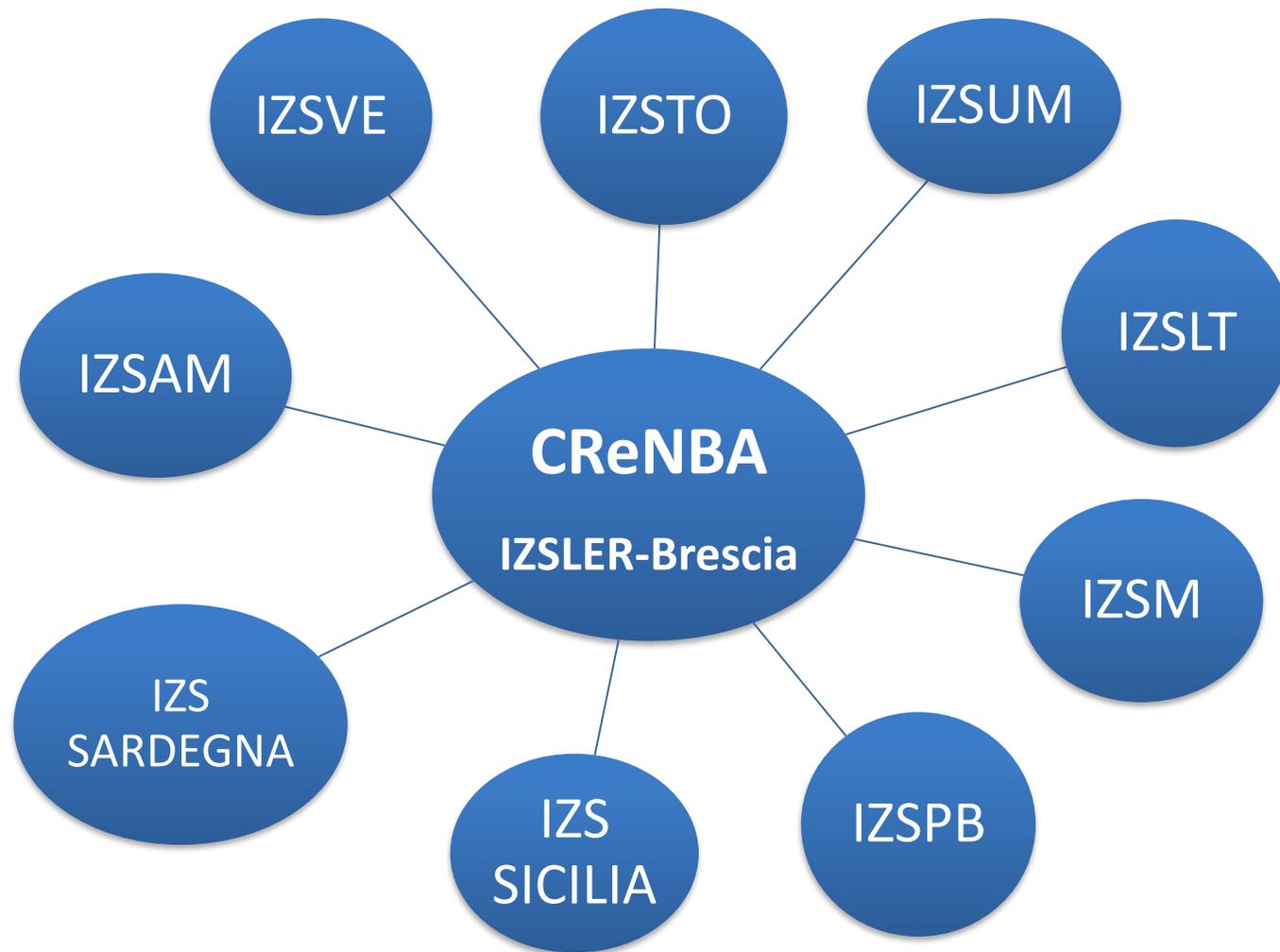
## CAPRA DA LATTE

- 7-14 giugno
- 2-9 ottobre

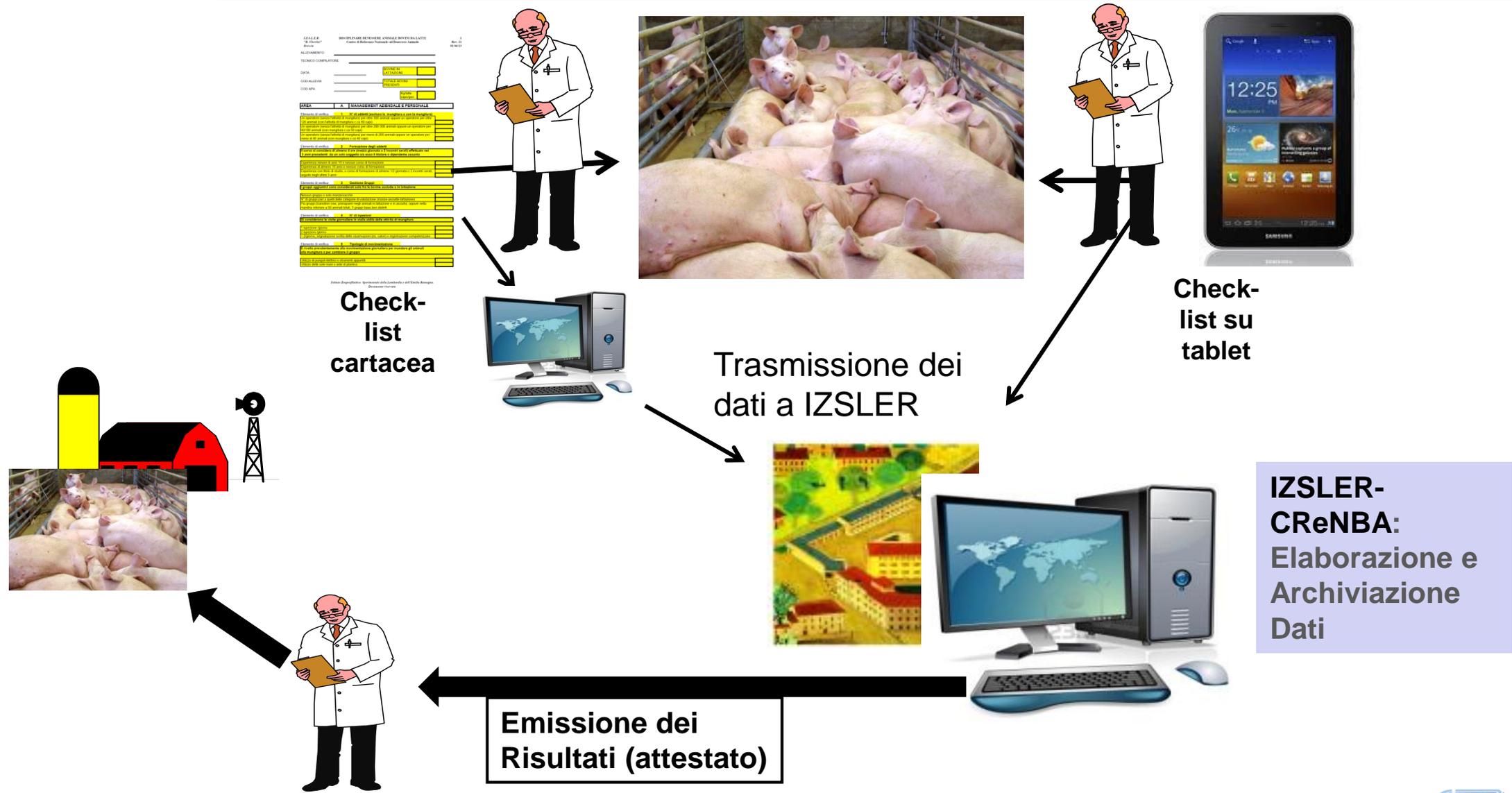
## PECORA DA LATTE

- 11-18 settembre
- 9-16 ottobre

# I formatori del CReNBA



# COME FUNZIONA IL METODO IZSLER-CReNBA di valutazione del benessere nell'allevamento



## Elaborazione dati di Valutazione Benessere Animale e Biosicurezza BOVINE DA LATTE A STABILAZIONE LIBERA (REV.15)

RAGIONE SOCIALE: NDIRIZZO:

CITTÀ:

CODICE ALLEVAMENTO:

TECNICO COMPILATORE:

DATA COMPILAZIONE:

NOTE:

CARATTERISTICHE ALLEVAMENTO			
BOVINE IN LATTAZIONE	TOTALE BOVINI PRESENTI	Kg/latte/capo/giorno	RAZZE PRESENTI
105	200	28,5	frisona italiana

Attenzione le seguenti risposte evidenziano non conformità legislative:

- [STRUTTURE ED ATTREZZATURE] Item 45 - Possibilità di contatto (visivo e tattile) con altri vitelli

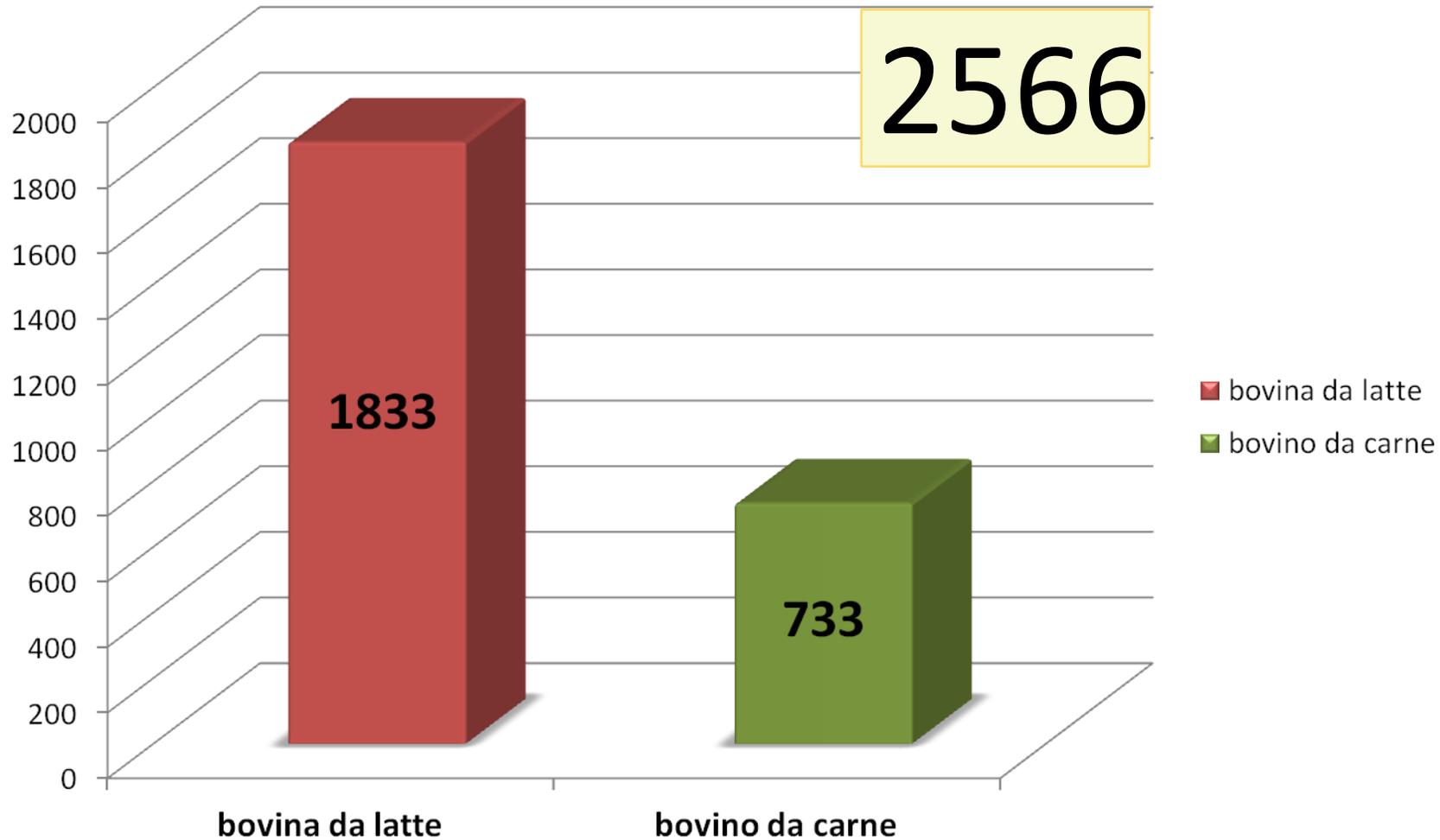
Scala 0-100%

<b>VALORE COMPLESSIVO DEL BENESSERE ANIMALE</b>	<b>65,87%</b>
<b>VALUTAZIONE DEI FATTORI DI BENESSERE ANIMALE</b>	
VALORE AREA A - MANAGEMENT AZIENDALE E PERSONALE	56,11%
VALORE AREA B - STRUTTURE ED ATTREZZATURE	56,55%
VALORE AREA C - ANIMAL BASED MEASURES	75,41%
<b>BIOSICUREZZA</b>	<b>45,68%</b>
<b>GRANDI RISCHI E SISTEMI DI ALLARME</b>	<b>53,83%</b>

IL RESPONSABILE CRENBA SETTORE BOVINI  
DR. LUIGI BERTOCCHIIL VALUTATORE  
DR.

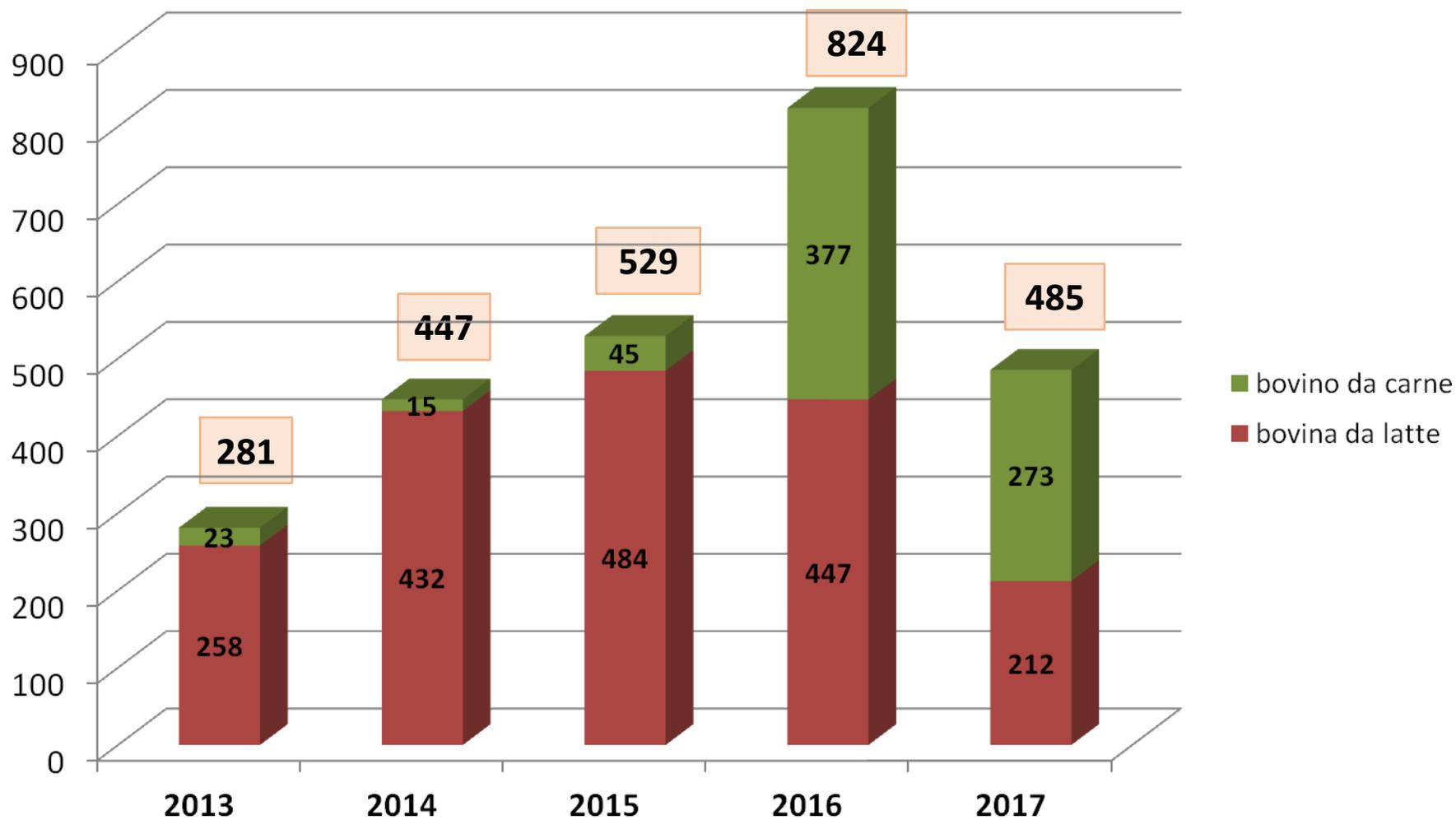


# N° allevamenti BOVINI LATTE E CARNE, valutati da gennaio 2013 a maggio 2017





# N° allevamenti BOVINI DA LATTE e BOVINO DA CARNE valutati da gennaio 2013 a maggio 2017



# I 3 PRINCIPALI RISCHI DI BENESSERE RISCONTRATI RELATIVAMENTE AL MANAGEMENT

733 allevamenti di bovino all'ingrasso  
valutati nel periodo gennaio 2013- maggio 2017

	PERICOLO	% ALLEVAMENTI in cui è presente il pericolo
1	Il numero di ispezioni giornaliere della mandria non è sufficiente	33,83%
2	Il livello di biosicurezza dell'allevamento è insufficiente e mette a rischio la salute degli animali	26,46%
3	La movimentazione degli animali è eseguita usando strumenti che possono provocare dolore e paura	20,73%

# I 3 PRINCIPALI RISCHI DI BENESSERE RISCONTRATI RELATIVAMENTE ALLE STRUTTURE

733 allevamenti di bovino all'ingrasso  
valutati nel periodo gennaio 2013- maggio 2017

	PERICOLO	% ALLEVAMENTI in cui è presente il pericolo
<b>1</b>	Mancanza di attrezzature specifiche per la movimentazione degli animali	47,75%
<b>2</b>	Gli animali sono sovraffollati	37,79%
<b>3</b>	Mancanza di attrezzature specifiche per la cattura degli animali	30,83%



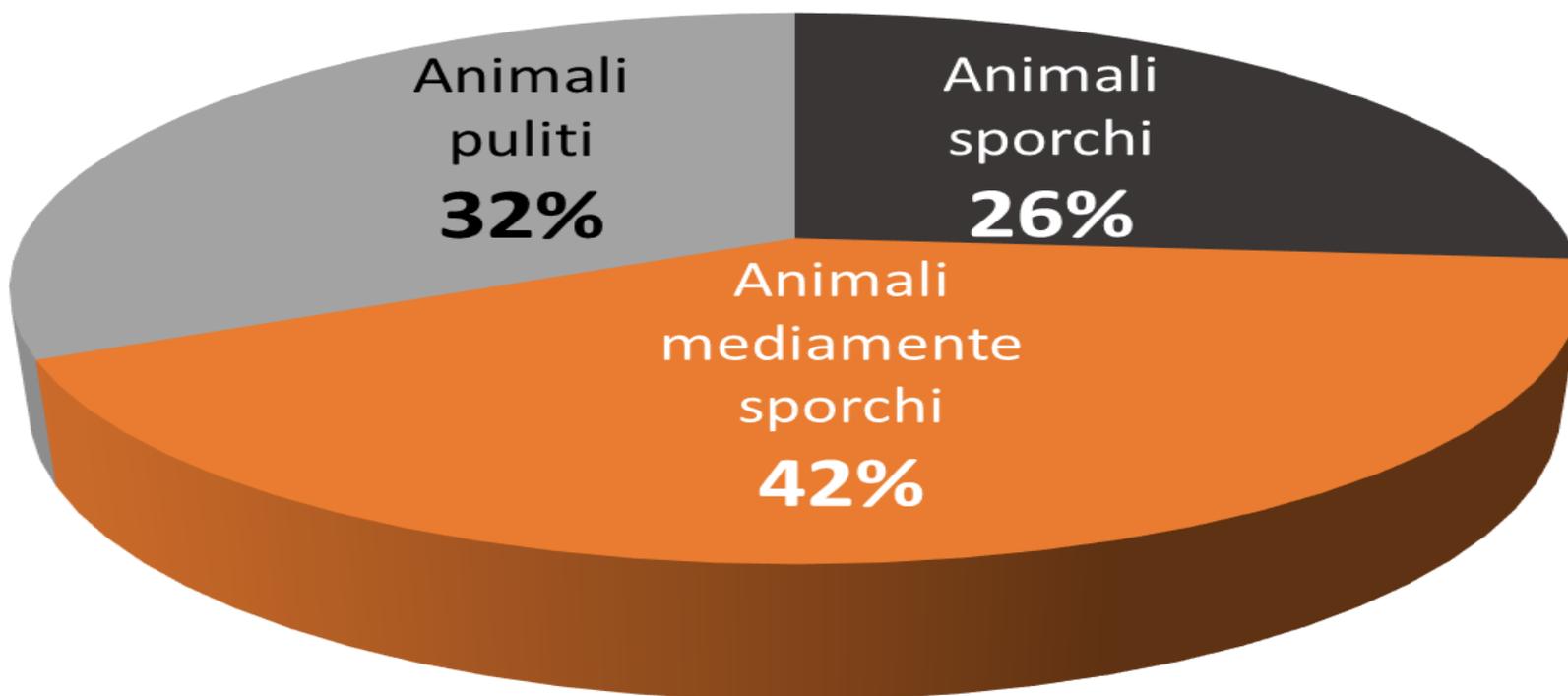
# I 3 PRINCIPALI INDICATORI (ABMs) DI BENESSERE riscontrati nei 733 allevamenti di bovino all'ingrasso valutati nel periodo gennaio 2013- maggio 2017

	FATTORE NEGATIVO	% ALLEVAMENTI in cui è stato riscontrato
<b>1</b>	Molti animali sono eccessivamente sporchi	26,20%
<b>2</b>	I bovini manifestano comportamenti agonistici all'interno del gruppo	6,41%
<b>3</b>	Gli animali presentano traumi e lesioni eccessivi	3,82%



# AREA C: ABMs maggiormente riscontrato

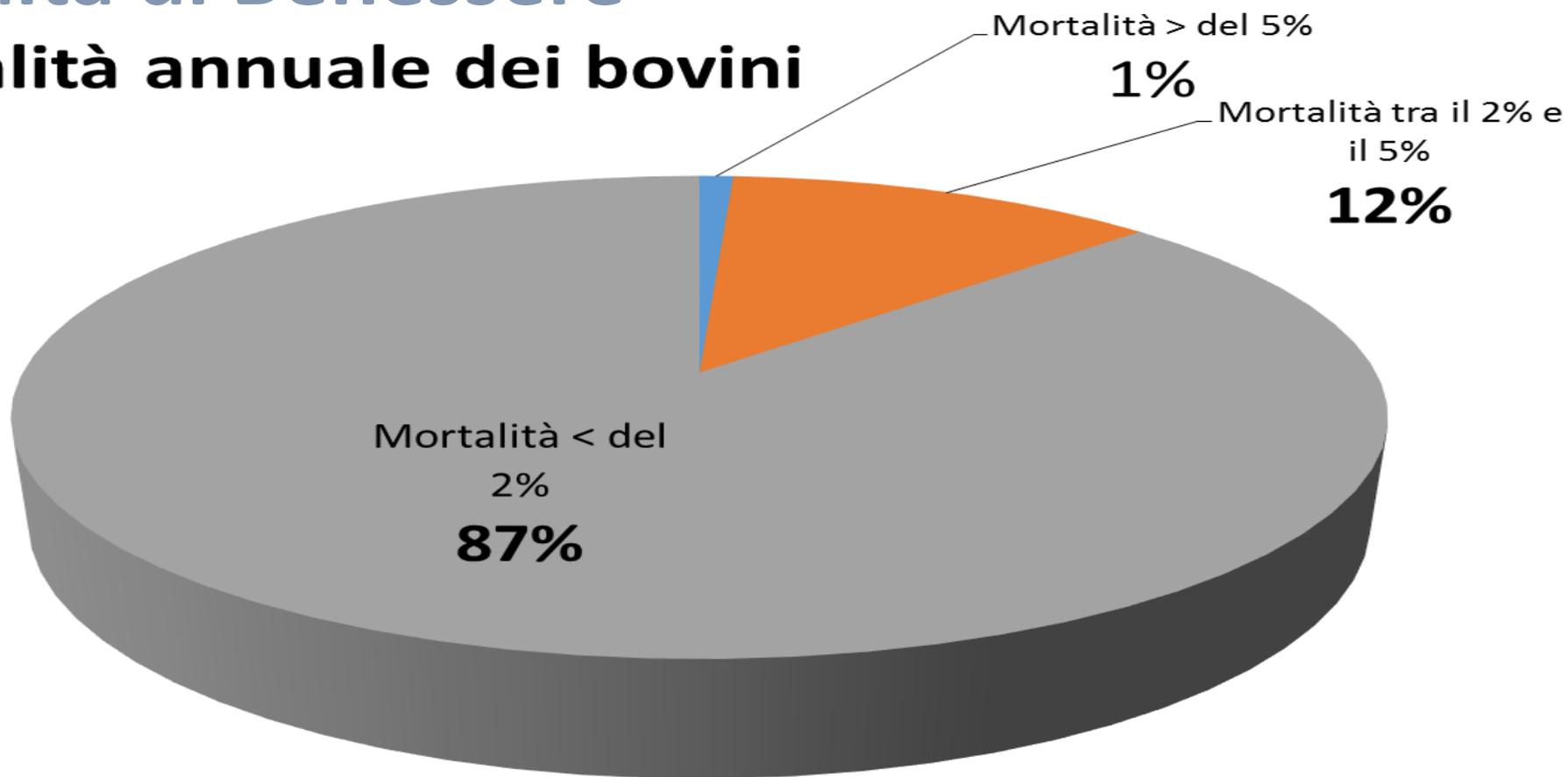
## Pulizia degli animali





# AREA C: ABMs maggiormente identificato con la perdita di Benessere

## Mortalità annuale dei bovini





Pertanto...

CRenBA

*Bruxelles, 28.10.2009  
COM(2009)584 definitivo*

- Le **esigenze** di benessere animale devono essere **oggettivamente** identificate.
- Il benessere animale dev'essere **scientificamente valutabile**.

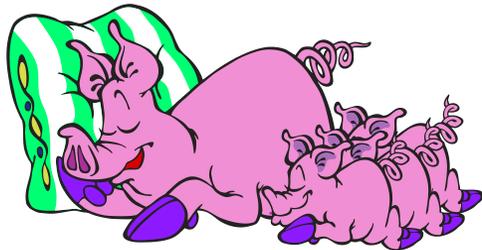


“L'ETICHETTATURA RELATIVA AL BENESSERE ANIMALE, SE BASATA SU DATI SCIENTIFICI CERTI E UNA VALUTAZIONE DI REQUISITI ARMONIZZATI, POTREBBE CONSENTIRE AI CONSUMATORI DI PRENDERE DECISIONI DI ACQUISTO INFORMATE E AI PRODUTTORI DI APPROFITTARE DELLE OPPORTUNITA' DI MERCATO.”

# Qualità etichettatura e Benessere Animale



La qualità Benessere animale  
È una qualità etica  
Tipico attributo di fiducia

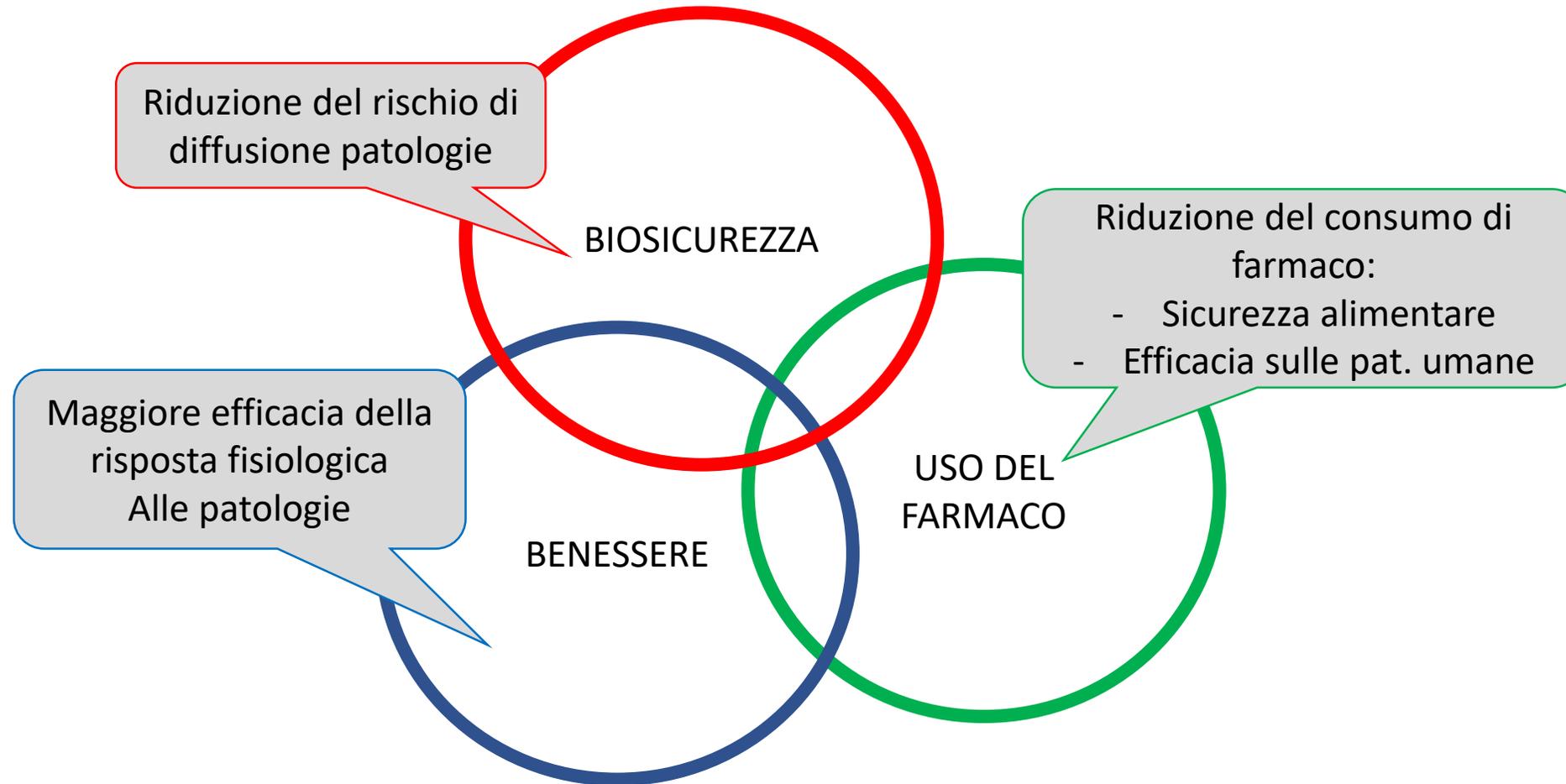


per cui

**VA COMUNICATA** da tutti  
**VA GARANTITA** dal Veterinario



# La sanità animale veterinaria verso il futuro



# GRAZIE

Bertocchi luigi  
Luigi.bertocchi@izsler.it

**CRenBA**

Centro di  
Referenza Nazionale  
Del Benessere Animale

**IZSLER**

Istituto  
Zooprofilattico  
Sperimentale della  
Lombardia ed  
Emilia Romagna

Brescia 30-09-2012



«Tutti sanno che una cosa è impossibile finché non arriva qualcuno che non lo sa e la fa. Non possiamo pretendere che le cose cambino, se continuiamo a fare le stesse cose. E' nella crisi che sorge l'inventiva, le scoperte e le grandi strategie. Finiamola una volta per tutte con l'idea di crisi pericolosa, la tragedia è quella di non voler lottare per superarla.»

*Albert Einstein 1931 da «Il mondo come il lo vedo»*