

# L'approccio “One Health” dalle zoonosi alla salute globale

**Paola Scaramozzino**  
**Osservatorio epidemiologico**



National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases our work, our stories 2011-2012.  
Dettaglio. Courtesy Olaf Hajek

## **Corso ZONOSI: EPIDEMIOLOGIA, SORVEGLIANZA E CONTROLLO**

Ed. I: 6-7 ottobre 2021;

Ed. II: 10-11 novembre 2021;

Ed. III: 1-2 dicembre 2021





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

## ***All'origine furono i padri...***

**Calvin W. Schwabe**



**James H. Steele**





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*



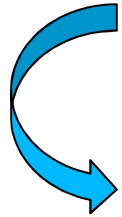
## **WHO - One health approach**

One Health' is an approach to designing and implementing programmes, policies, legislation and research in which multiple sectors communicate and work together to achieve better public health outcomes. The 'One Health' approach is critical to addressing health threats in the animal, human and environment interface (WHO Europe)



## Vecchie zoonosi vs/nuovi pericoli

- Immigrazione
- Nuove abitudini alimentari
- Incremento attività outdoor



**TBC**  
**Echinococcosi**  
**Larva migrans**  
**Malattie trasmesse da zecche**  
**Anisakis/Opisthorchis**

- Cambiamenti climatici
- Globalizzazione
- Abuso di antibiotici in medicina umana
- Mutazioni e ricombinazioni genetiche
- Allevamenti intensivi



**E.coli enteropatogeni**  
**Influenza pandemica**  
**Coronavirus**  
**Antibioticoresistenza**  
**Arbovirosi**



E l'ambiente ?



Sustainable Development Goals – ONU 2015

Da “One Health” a “Health in social-ecological systems (HSES)”

*In Italiano:* SERVIZI ECOSISTEMICI





## **Possibili effetti sulla salute del cambiamento climatico**

- **Onde di calore: estensione areale zecche**
- **Eventi estremi (alluvioni ecc.)**
- **Malattie trasmesse da vettori**
- **Problemi di food security**
- **Micotossine**
- **Specie aliene**
- **Carenza acqua potabile**
- **Fioriture algali**



**Globalizzazione**

**Spresco alimentare**





E in Italia?

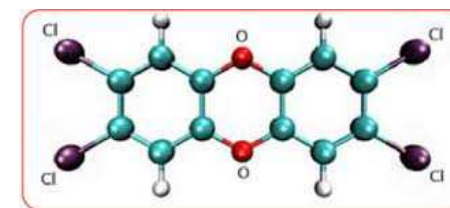
Tutto cominciò dall'articolo 5 del RPV (1954)

I casi di zoonosi dovevano essere comunicati dal servizio medico di prevenzione («ufficiale sanitario») al servizio veterinario («veterinario comunale») **e viceversa !!!**



## **Recenti problematiche ambientali con riflessi sulla sicurezza alimentare**

- Beta esaclorocloesano nel latte bovino e ovino (Valle del Sacco)
- Diossine nel latte bovino (Val di Susa)
- Diossine in mozzarella di bufala (Campania)
- Biotossine e microcistine in ambienti acquatici
- Diossine in molluschi bivalvi (Taranto)
- Radioattività nelle carni di cinghiale
- Mercurio in pesci
- Arsenico nell'acqua potabile







Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

## Ambiente e salute in Italia

Referendum 1993: Separazione tra competenze  
ambientali e sanitarie (82,57% SI e 17,43% NO)



*Dopo (a latte versato), si è cercato  
di recuperare*



## Ambiente e salute in Italia

### Fronte ambiente:

**VIA** : Valutazione impatto ambientale

**ERA**: valutazione rischio ambientale.

*Passo necessario per una valutazione integrata*

NOAEL, LOAEL =  
No and Lowest Observed Effect Level

### Fronte salute:

#### **Piano Nazionale della prevenzione:**

Obiettivo → ridurre le esposizioni  
ambientali potenzialmente dannose  
per la salute

**Differenze  
tra Regioni**



## **Epidemiologia ambientale**

**La disciplina che studia gli effetti sulla salute  
nelle popolazioni di esposizioni a agenti fisici,  
chimici e biologici esterni al corpo umano**





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

## **Composizione ideale di un gruppo di lavoro**

### **Problematiche ambientali**

Ecotossicologo  
Tossicologo  
Geologo  
Botanico  
Nutritionista  
Tecnologo alimentare

### **Malattie infettive emergenti**

Medico clinico  
Infettivista  
Microbiologo  
Meteorologo  
Esperto di fauna selvatica...

### **Entrambe**

Epidemiologo  
Tecnico GIS  
Statistico  
Medico della prevenzione  
Tecnico della prevenzione  
Veterinario (sanità animale e benessere)  
Veterinario (sicurezza alimentare)



## Contaminazioni ambientali – approcci veterinari

### Due visioni (*alternative?*)

Garantire la **sicurezza alimentare**

( = programmi di sorveglianza, es. PNR, PNAA, PNC)



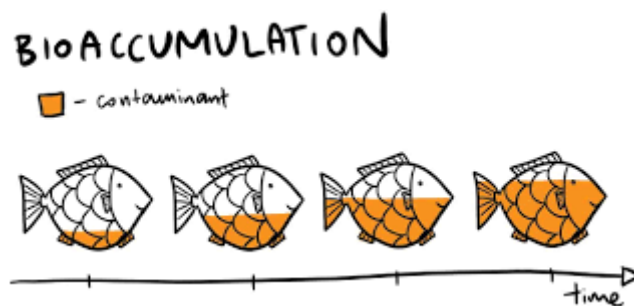
Monitorare specifiche **situazioni ambientali a rischio** utilizzando matrici sensibili indipendentemente dal giudizio sul loro consumo (Biomonitoraggio animale)





## Perchè proponiamo un biomonitoraggio animale ?

- Alcune sostanze sono lipofiliche
- Fenomeni di bioaccumulo e biomagnificazione
- Veloce ciclo produttivo
- Sistema di controlli già in piedi





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

## **Come procedere per sviluppare un programma di monitoraggio animale per contaminanti**

Procedura a step:

- Definizione del pericolo
- Studio geografico ambientale
- Delimitazione area a rischio/individuazione area controllo
- Identificazione delle aziende target
- Selezione delle aziende e degli animali
- Selezione delle matrici
- Protocollo di campionamento
- Esclusione sorgenti puntuali di inquinamento (**confondenti**)
- Elaborazione statistica e geostatistica

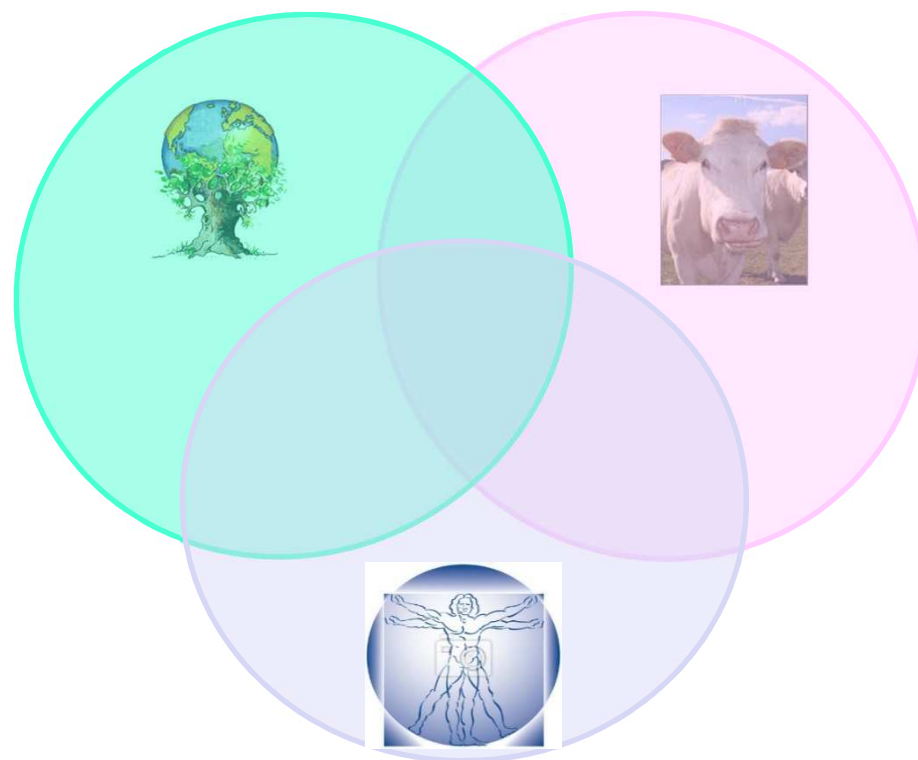


## Riflessioni sul biomonitoraggio

- Utilizzare come valori di riferimento non solo i limiti di legge (limite massimo o azione), ma anche valori di riferimento locali, limiti su matrici simili, linee guida basate sui livelli di consumo specifici per gruppi di popolazione, valutazioni qualitative (congeneri)
- Importanza della conoscenza della **contaminazione di fondo**
- Latte ovino = matrice d'elezione per il biomonitoraggio animale
- Valutare sempre fonti di criticità locali
- **Importanza dei metadati**



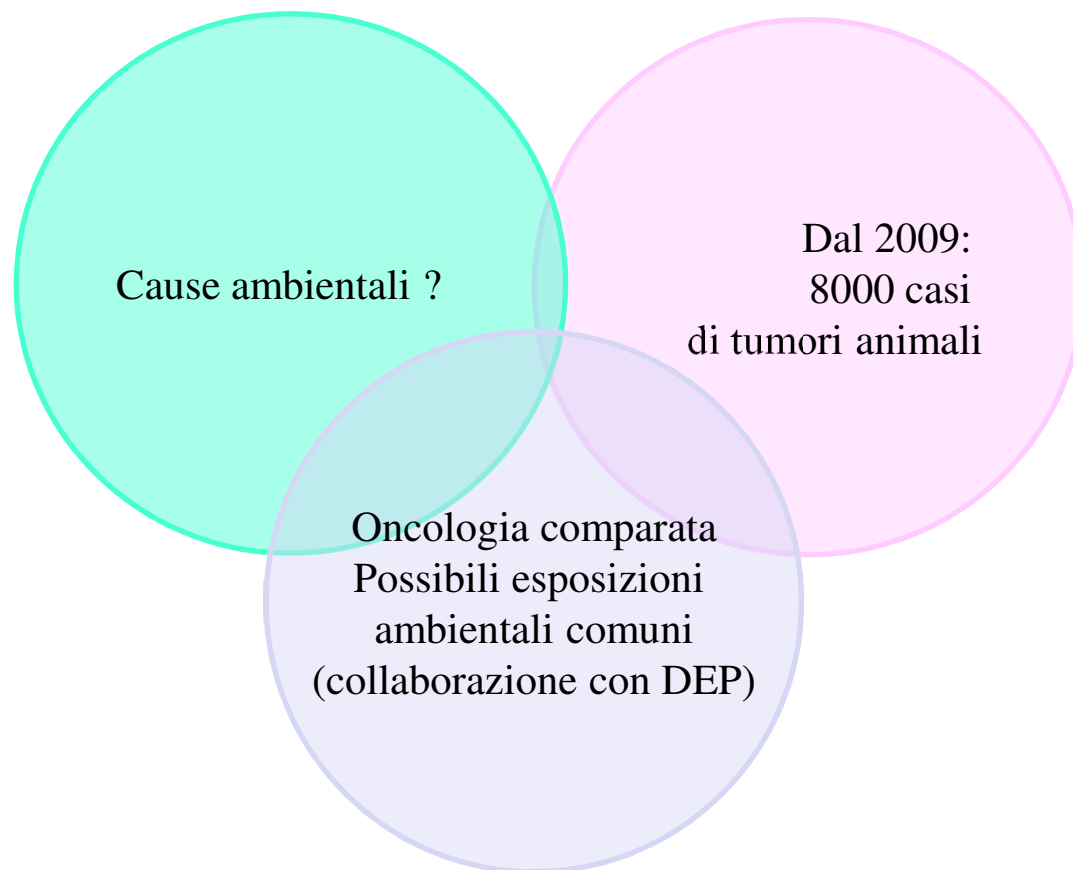
## Esempi di problematiche e approccio OH





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

## Registro tumori animali nel Lazio

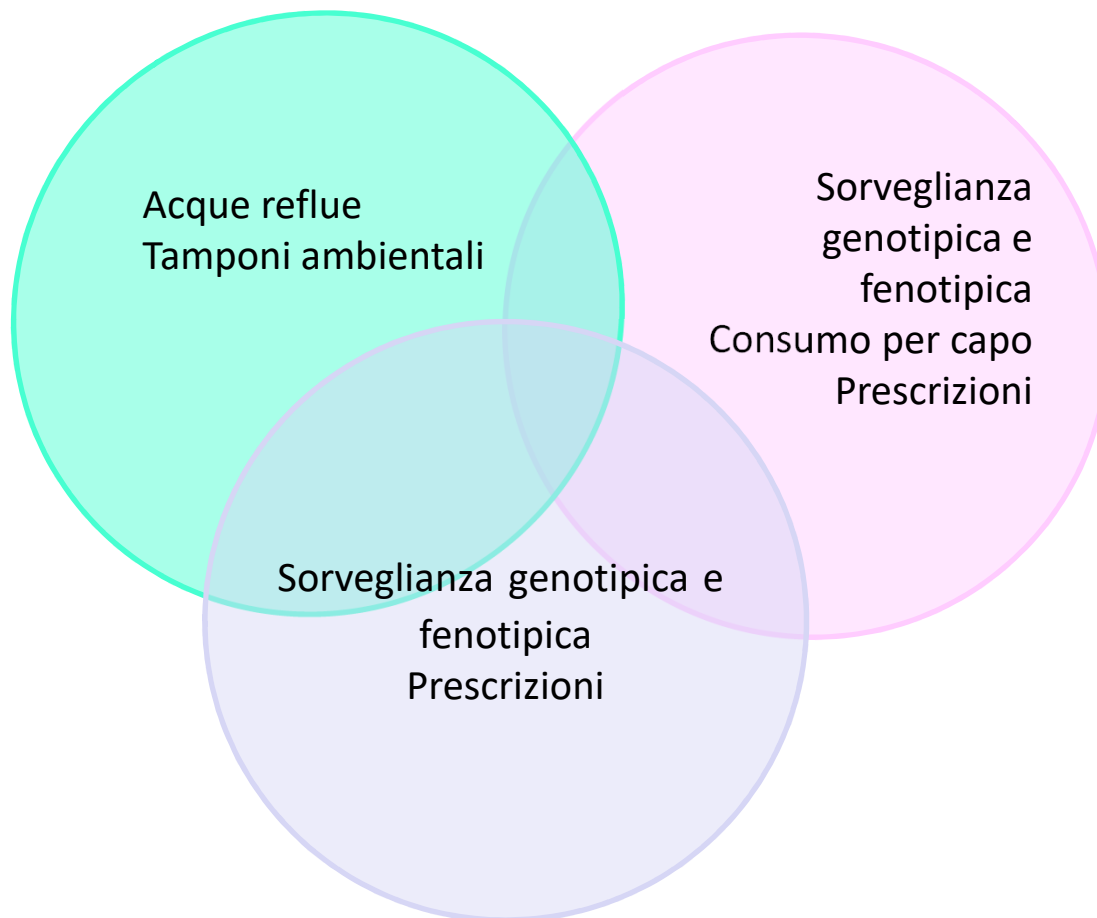






Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

## Antibioticoresistenza



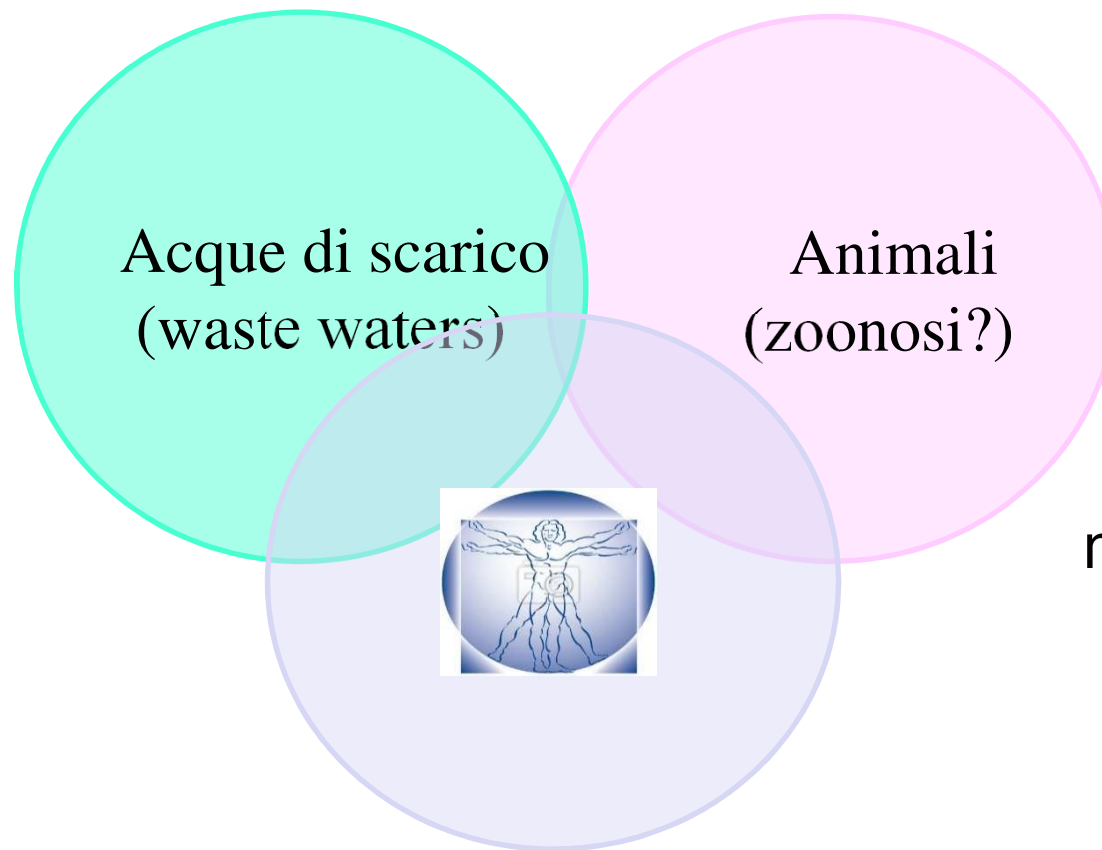
Specialmente  
per CIA





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

## **Ricerca di agenti patogeni (Virus A; Virus E; Norovirus; Coronavirus) nelle acque di scarico**



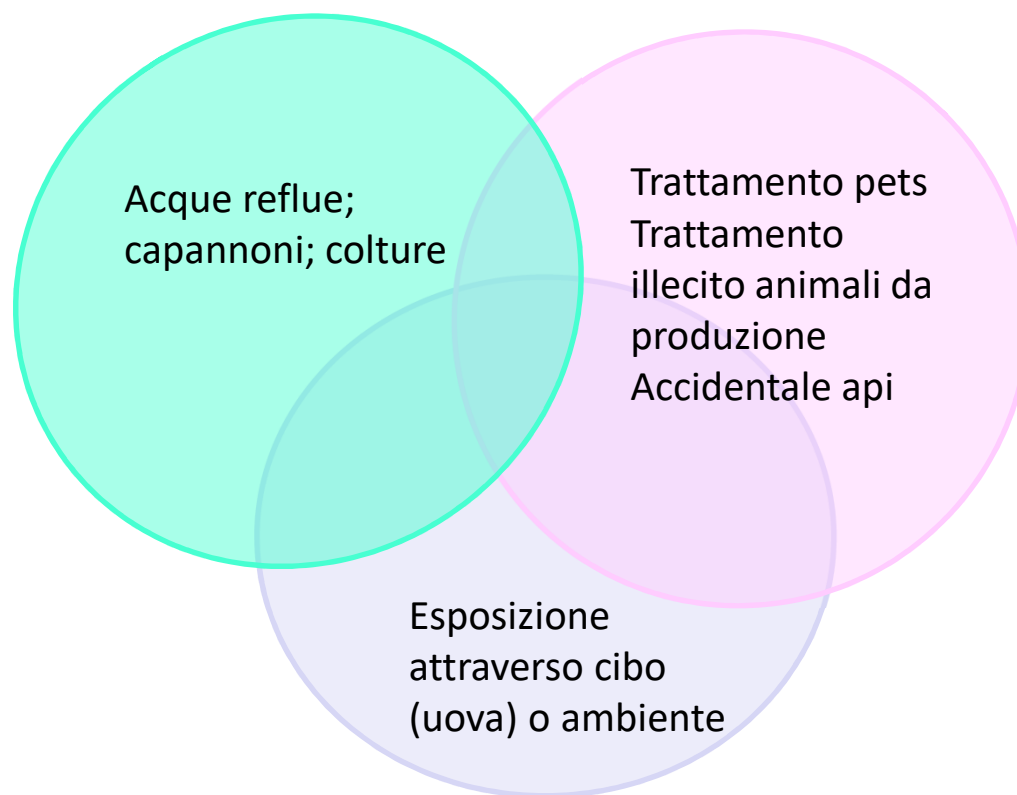
Epidemiologia  
molecolare: studi  
filogenetici per  
«*source  
attribution*»





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

## FIPRONIL e suoi metaboliti



Sostanza  
biocida,  
fitosanitario  
farmaco  
veterinario  
(2011/79/EU)





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

## **Dermatite del nuotatore da *Trichobalarzia* sp.**

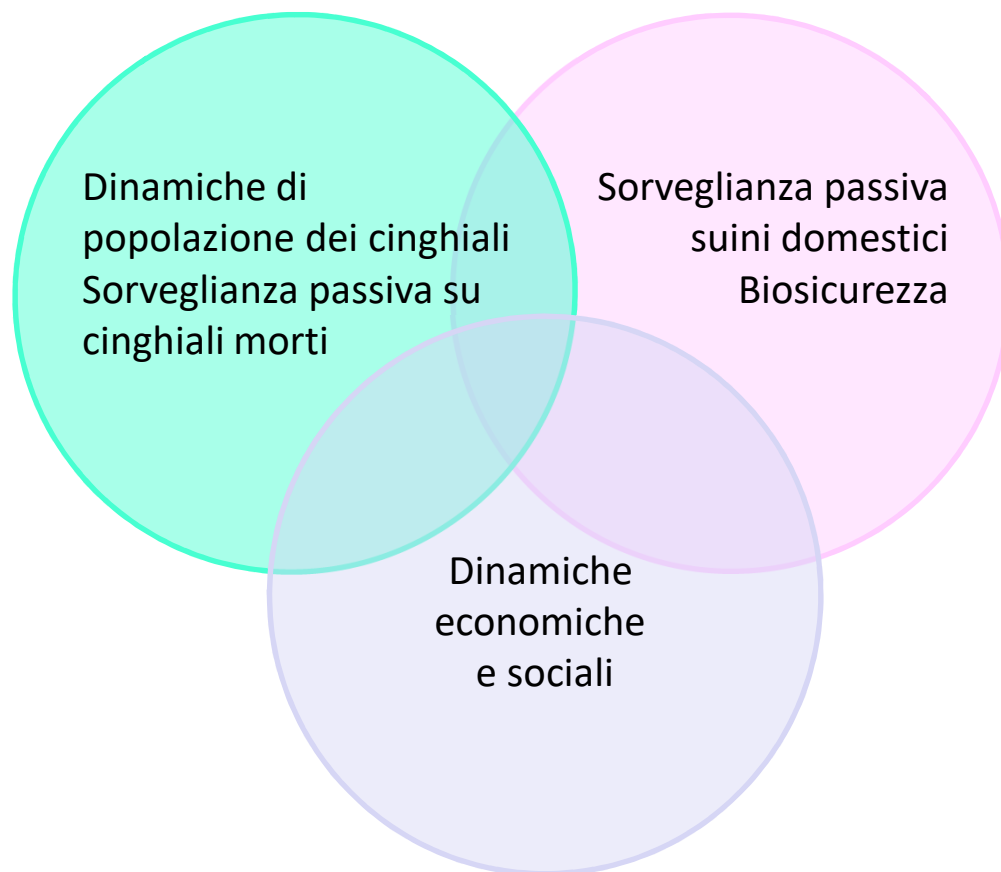
Riscaldamento delle  
acque dei laghi  
Presenza e abbondanza  
anatidi selvatici  
Presenza e diffusione  
molluschi *Radix* sp.

Diagnostica nelle  
anatre selvatiche

Dermatiti pruriginose  
Informazione medici  
Informazioni operatori  
turistici  
Informazione bagnanti

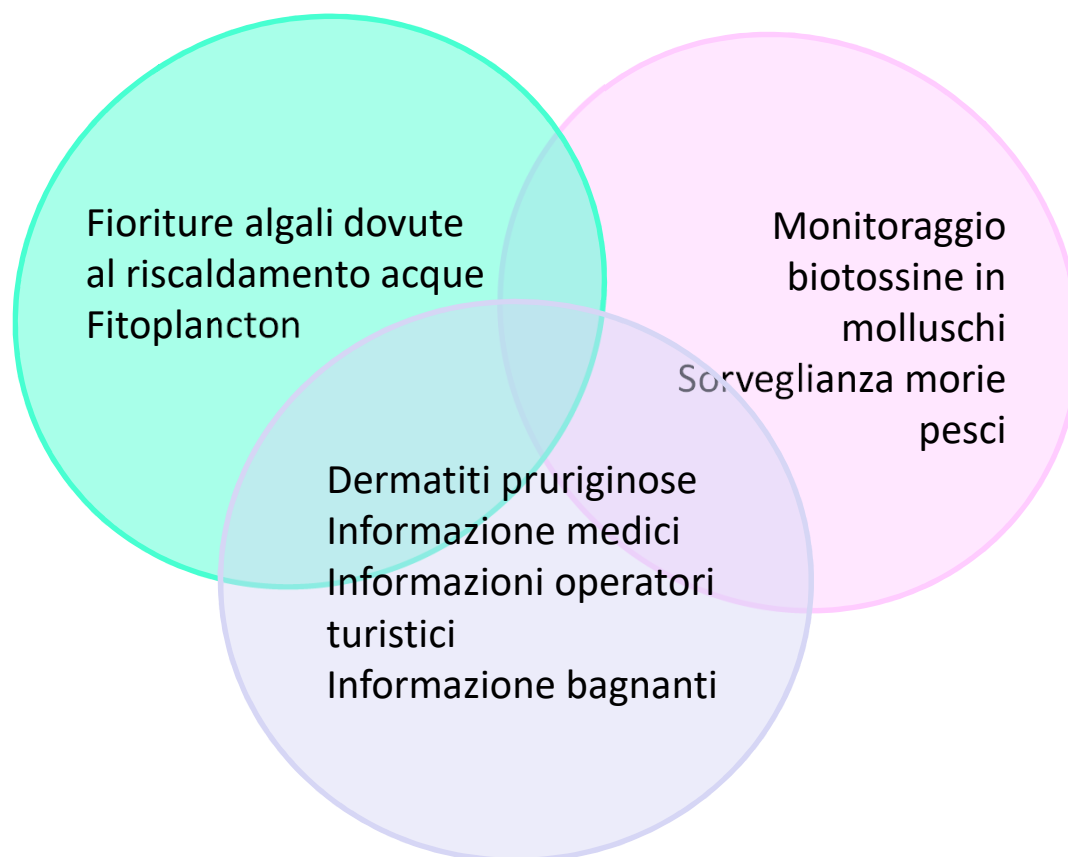


# Peste suina africana

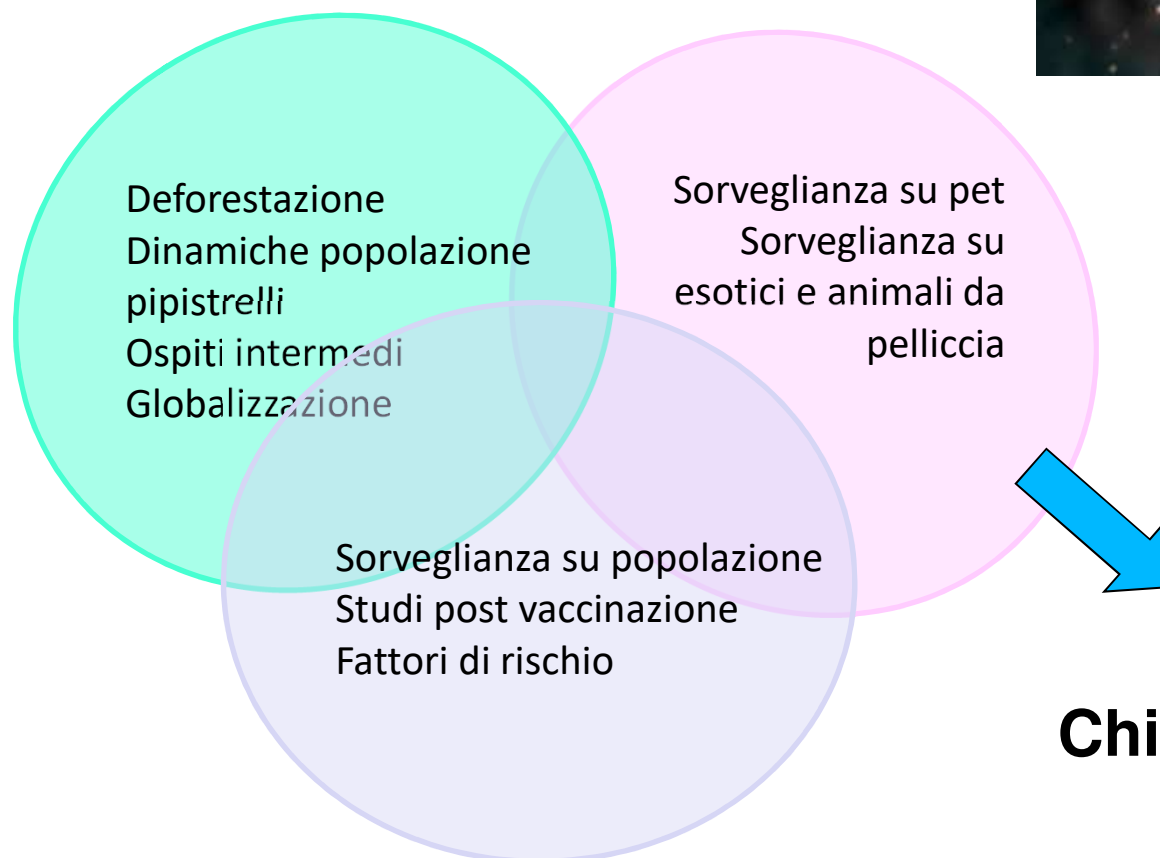
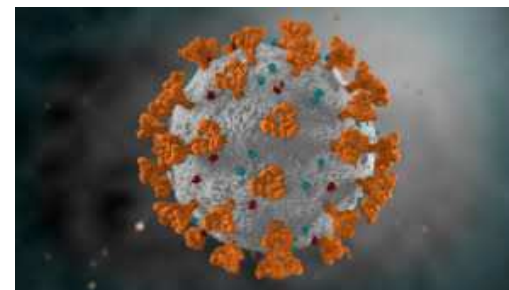




## Biotossine algali



## Sars Cov 2



**Chi infetta chi ?**

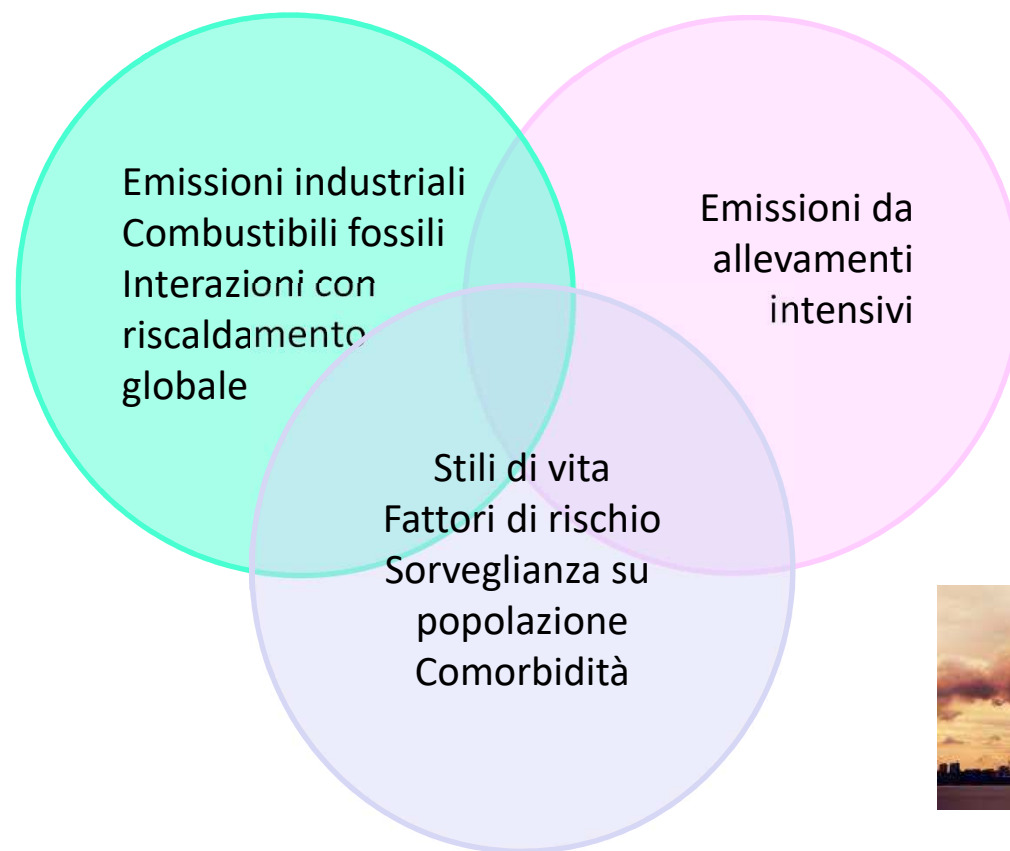




Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

# Inquinamento atmosferico

$PM_{2,5}$ ,  $PM_{10}$ ,  $NO_2$ ,  $O_3$ ,  $SO_2$ ,  $CO$





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

# Microplastiche

Monitoraggio presenza  
e tipologia in mare  
Studi sulla degradazione

Studi di patogenicità  
su animali marini

Valutazione dei rischi  
per l'uomo attraverso  
l'alimentazione



## West Nile e altre arbovirosi

Diffusione e dinamiche  
di popolazione *Aedes* e  
*Culex*

Interazione con  
cambiamenti climatici

- Temp
- Alluvioni



Sorveglianza su  
insetti

Sorveglianza su  
animali suscettibili  
Selvatici e domestici

Sorveglianza su uomo  
Attenzione ai casi importati  
Attenzioni a donazioni  
organi e sangue



Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi  
(PNA) 2020-2025

Novembre 2019



Primo caso in Italia di  
sorveglianza integrata

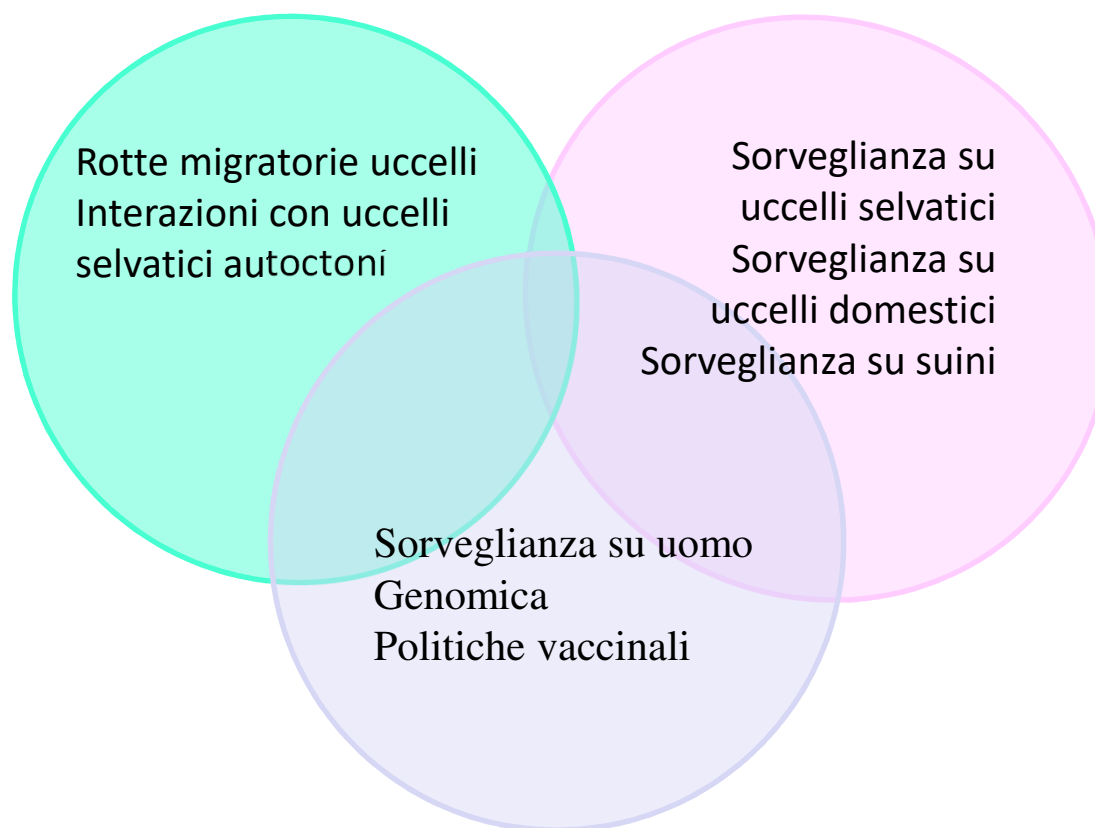






Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

## Influenza aviaria e suina





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

## Sistemi informativi

WAHIS

SIMI

NSIS

ADNS

SEIEVA

SDO

TESSy

FSE

EWRS

RASFF



## **Iniziativa tripartita WHO-FAO-OIE**

**Scopo:** promuovere la collaborazione tra le agenzie internazionali per una risposta multisetoriale coordinata alle minacce alla sanità pubblica derivanti dall'interfaccia uomo-animale-ambiente.





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

**2019**

Superamento  
dell'approccio  
«volontaristico»

Collaborazione  
«strutturata»

Non solo in  
emergenza !

Taking a Multisectoral, One Health Approach:  
**A Tripartite Guide to Addressing  
Zoonotic Diseases in Countries**





Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

## **Iniziativa tripartita WHO-FAO-OIE**

Non si applica solo alle zoonosi in senso stretto, ma anche a «other shared health threats at the human-animal-environment interface such as AMR, food safety, and food security”.

Multisectoral, One Health coordination mechanisms (MCM) = Gruppo formalizzato e permanente

Nel nostro Paese la logica collocazione di questo organismo è il Ministero della Salute



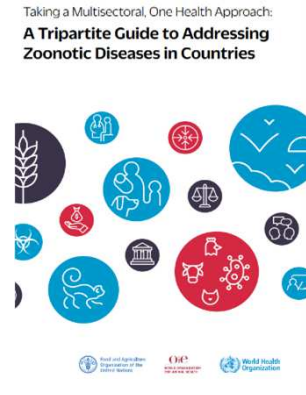




Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

## Table of contents

- 1 - Background
- 2 - About this guide
- 3 - Multisectoral, One Health coordination
- 4 - Understanding national context and priorities
- 5 - Taking a multisectoral, One Health approach to specific technical activities
- 6 - Monitoring and evaluating implementation of the TZG in countries
- 7 - Glossary
- 8 - Country experiences
- 9 - References and resources
- 10 - Contributors



# Grazie!

