



# Medici sentinella per l'Ambiente: storia, motivazioni, e stato dell'arte

Trento, 25 maggio 2019

## Il ruolo del Servizio di Epidemiologia Clinica e Valutativa in ambito di **AMBIENTE e SALUTE**

Riccardo Pertile

*Servizio Epidemiologia Clinica e Valutativa APSS – Trento*



# Contenuto

- ✓ **Epidemiologia ambientale: cos'è e quali contributi**
- ✓ **Limiti e criticità dell'epidemiologia ambientale**
- ✓ ***Il Servizio di epidemiologia clinica e valutativa - APSS***
- ✓ **Focus sugli studi del Serv. di Epidemiologia in Trentino**
- ✓ **Discussione**

# Cosa è l'epidemiologia ambientale

IEA – A Dictionary of Epidemiology 5 th Ed. – Porta M. 2008

- **L'epidemiologia ambientale cerca di valutare e pesare l'esistenza di una relazione (associazione) tra l'esposizione ad un agente ambientale sospetto e gli effetti sulla salute degli esposti a tale agente (rispetto ai non esposti).**
- **Secondo l'OMS e l'EPA (Environmental Protection Agency) "L'epidemiologia ambientale è la relazione tra rischi, effetti sulla salute e prevenzione"**





# Contributi dell'epidemiologia ambientale

- In un contesto effettivamente operativo può servire non solo per studiare la relazione ambiente-salute, ma anche per la pianificazione e la prevenzione ambientale e sanitaria locale.

- I destinatari dell'attività epidemiologica, oltre alle ASL, sono i decisori, la popolazione, le associazioni, la comunità scientifica.

# Quali approcci dell'Epidemiologia ambientale?



FIGURA 1

## APPROCCIO ATTUALE NON COLLABORATIVO

(SCENARIO PEGGIORE)



**COME REAGISCE LA COMUNITÀ  
SE SI USA QUESTO APPROCCIO?**  
SPECIALMENTE NELLE SITUAZIONI  
CONFLITTUALI

**VOGLIAMO  
UNA VALUTAZIONE  
INDIPENDENTE!**

**QUINDI**

**LA COMUNITÀ DICE AL RICERCATORE:  
i tuoi risultati NON ci piacciono,  
NON ci piace l'interpretazione  
che ne dai; NON condividiamo  
i tuoi metodi, e NON sono queste  
le domande a cui occorre rispondere!**

# Quali approcci dell'Epidemiologia ambientale?



FIGURA 2

## UN APPROCCIO DIVERSO

COSA FARE PRIMA DI INTRAPRENDERE UNA QUALSIASI ATTIVITÀ EPIDEMIOLOGICA

### Coinvolgimento della popolazione

1

I ricercatori e la popolazione definiscono i quesiti epidemiologici

2

I ricercatori e la popolazione si accordano sui dati da raccogliere, sulle procedure di raccolta e sui metodi da utilizzare

3

I ricercatori e la popolazione pianificano l'analisi dei dati

4

I ricercatori, la popolazione e le istituzioni responsabili valutano le implicazioni e le azioni per ciascun dei possibili esiti dello studio

5

Tutti i punti precedenti vengono raccolti nel Protocollo dello studio e si dà modo alla popolazione di sottoporlo a una valutazione esterna da parte di esperti scelti dai cittadini



# Limiti e criticità dell'epidemiologia ambientale

**L'applicabilità ed il rendimento dell'approccio epidemiologico alle tematiche ambientali sono influenzati e limitati da due serie di fattori:**

- 1. Aspetti tecnici: rilevazione, qualità e analisi dei dati;**
- 2. Contesto in cui si opera**

# Il Servizio di epidemiologia clinica e valutativa



# Studi del Serv. di Epidemiologia in Trentino – da input esterni

Provincia  
Autonoma  
di Trento



Servizio di Epidemiologia Clinica e Valutativa  
Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari



# Focus sugli studi del Serv. di Epidemiologia in Trentino

Provincia  
Autonoma  
di Trento



Servizio di Epidemiologia Clinica e Valutativa  
Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari

94/156

ISCB 33 – 19-23 August 2012, Bergen, Norway – [www.iscb2012.info](http://www.iscb2012.info)



P7.4

Pesticides exposure in an apples growing valley (Trentino - Italy): epidemiological study

Riccardo Pertile, Martina De Nisi, Silvano Piffer

Department of Clinical and Evaluative Epidemiology - Centre for Health Services of Trento, Trento, Italy

Previous epidemiological studies have indicated that pesticide exposure is possibly associated with many diseases and health problems. However, considerable heterogeneity has been observed in results. This epidemiological surveillance study aims to test possible associations between pesticide exposure and health problems, such as tumours, non Hodgkin Lymphoma, leukemia, congenital anomalies, miscarriages, stillborn babies, preterm and low weight births, asthma, rhinitis and Parkinson disease, during the period 2000-2009. The area covered by the study consists of 38 municipalities in a mountain valley (Valle di Non) in Trentino region (north east of Italy), very famous for apples growing. Not the whole valley is dedicated to apples production, so that it has been divided in two areas, according to some criteria such as the percentage of hectares cultivated with apples within each municipality, or the altitude. The municipalities supposed to be at risk were 24, all placed in the low valley, with a more temperate climate, better informative flows and specific health registers, and a higher population density (with Fay-Feuer 95% confidence intervals). In 2006, year comparing the two areas in the following year (2006), miscarriages, asthma, rhinitis and Parkinson disease. Logistic regression analysis has been carried out to test possible association with the dependent variable (congenital anomaly in newborns, stillbirth, etc.).

## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA

### Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia

#### Inquinamento da PM<sub>2.5</sub>: stima dell'impatto economico sulla salute della popolazione nel quadriennio 2013-2016 nel comune di Trento

XL CONGRESSO DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA DI EPIDEMIOLOGIA

A I E

COMUNICAZIONE ORALE - 813

#### STUDIO EPIDEMIOLOGICO E STRATEGICO DELLA RELAZIONE TRA INQUINANTI ATMOSFERICI E MALFORMAZIONI CONGENITE IN PROVINCIA DI TRENTO

Giulia Vadalà, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Verona  
Riccardo Pertile, Servizio di Epidemiologia Clinica e Valutativa, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento  
Rocco Scolozzi, -skopia srl Anticipation Services® (startup innovativa dell'Università di Trento)  
Francesca Rivieri, Servizio di Genetica Medica - U.O. di Patologia Clinica - Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento  
Gianluca Antonacci, CISMA Srl - Centro di Ingegneria e Sviluppo Modelli per l'Ambiente  
Simone Giannini, Centro Tematico Regionale Ambiente e Salute, Direzione Tecnica, Arpa Emilia-Romagna, Modena  
Andrea Ranzi, Centro Tematico Regionale Ambiente e Salute, Direzione Tecnica, Arpa Emilia-Romagna, Modena  
Gabriele Tonidandel, Unità Organizzativa aria, agenti fisici e bonifiche – APPA Provincia Autonoma di Trento  
Silvano Piffer, Servizio di Epidemiologia Clinica e Valutativa, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento



## Spunti per la discussione

- Importanza dell'approccio collaborativo (ricercatori-Comunità) in Epidemiologia Ambientale;
- Disponibilità difforme dei servizi e delle strutture di Epidemiologia, con limitato spazio all'ambientale;
- Importanza di fare RETE tra enti istituzionali in Epidemiologia Ambientale;
- Discrepanza tra il punto di vista soggettivo e l'evidenza scientifica;
- Forte difformità in termini di disponibilità e qualità dei flussi informativi correnti a livello nazionale;
- Differenze nella disponibilità e qualità dei dati ambientali;
- Differenze e diversità di impatto dei problemi ambientali.



# Grazie per l'attenzione

Riccardo Pertile

*Servizio Epidemiologia Clinica e Valutativa APSS – Trento*



# Studio ecologico: effetti sulla salute connessi all'esposizione a fitofarmaci nella Valle di Non

## COMUNI A BASSA DENSITÀ DI ETTARI DESTINATI ALLA COLTIVAZIONE DI MELE

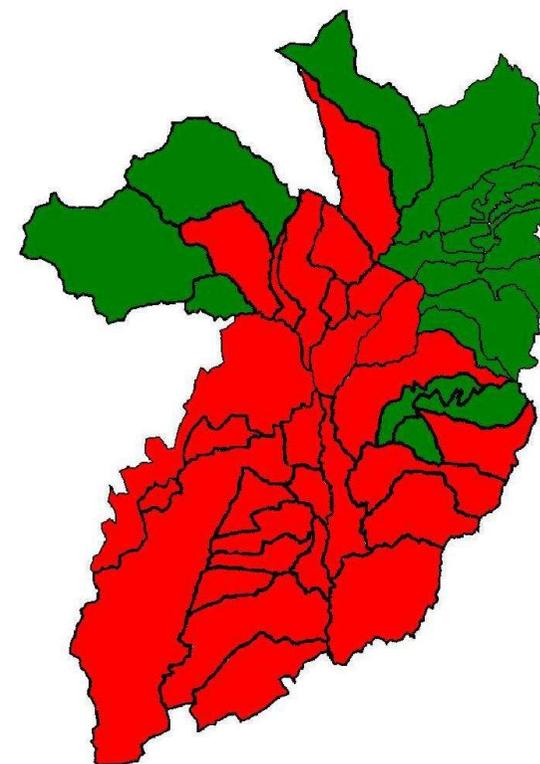
AMBLAR, BRESIMO, CASTELFONDO,  
CAVARENO, CIS, DON, FONDO, MALOSCO,  
RONZONE, RUFFRE', RUMO, SARNONICO,  
SFRUZ, SMARANO

**Popolazione residente (2009) nell'area  
con bassa densità di ettari destinati alla  
coltivazione di mele: 7.772**

## COMUNI AD ALTA DENSITÀ DI ETTARI DESTINATI ALLA COLTIVAZIONE DI MELE

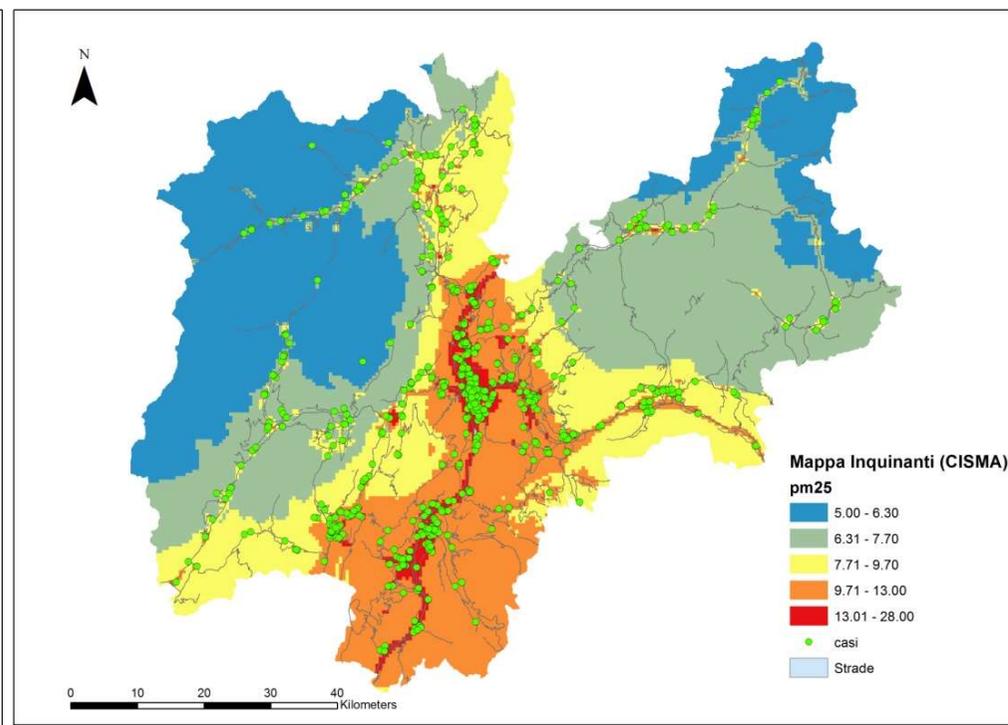
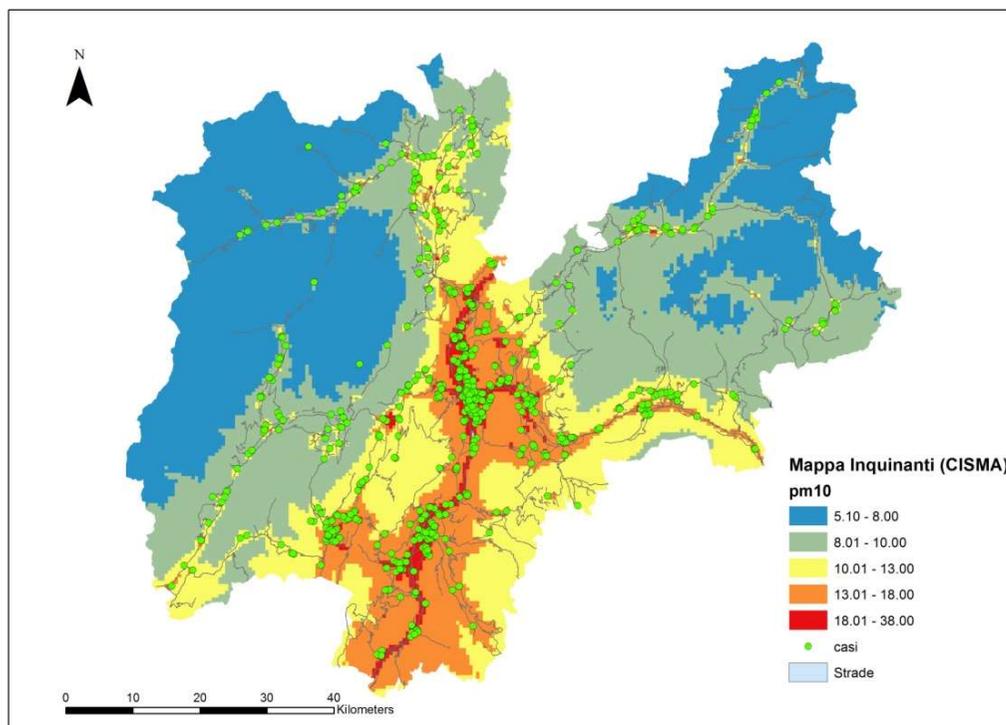
BREZ, CAGNO', CAMPODENNO, CLES,  
CLOZ, COREDO, CUNEVO, DAMBEL,  
DENNO, FLAVON, LIVO, NANNO, REVO',  
ROMALLO, ROMENO, SANZENO,  
SPORMINORE, TAIO, TASSULLO, TERRES,  
TON, TRES, TUENNO, VERVO'

**Popolazione residente nel 2009 nell'area  
con alta densità di ettari destinati alla  
coltivazione di mele: 31.264**





# Studio di prevalenza della relazione tra inquinanti atmosferici ed anomalie congenite in provincia autonoma di Trento



Inquinante	PR (grezzo)	p-value	95% CI
<b>PM<sub>10</sub></b>	1.020	0.004	1.006 – 1.034
<b>PM<sub>2.5</sub></b>	1.028	0.004	1.009 – 1.048



# Inquinamento da $PM_{2.5}$ : stima dell'impatto economico sulla salute della popolazione nel quadriennio 2013-2016 nel comune di Trento

