

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
Facoltà di Medicina Veterinaria  
Corso di Laurea in Medicina Veterinaria

## Epidemiologia e implicazioni di Sanità Pubblica nelle infezioni da MRSA

Relatore: Prof. Vittorio SALA  
Co-relatore: Dott.ssa Sara RIMOLDI

Tesi di Laurea di:  
Eleonora DE FAVERI  
Matr. 623579

### M.R.S.A. Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus*



MRSA is any strain of *Staphylococcus aureus* that has developed, through the process of natural selection, resistance to beta-lactam antibiotics, which include the penicillins and the cephalosporins (W.H.O. Definition).

### HA- MRSA: Healthcare Acquired

Selezione clonale in ambito ospedaliero, soprattutto in unità di ricovero a elevata criticità (terapia intensiva, traumatologia, chirurgie specialistiche).



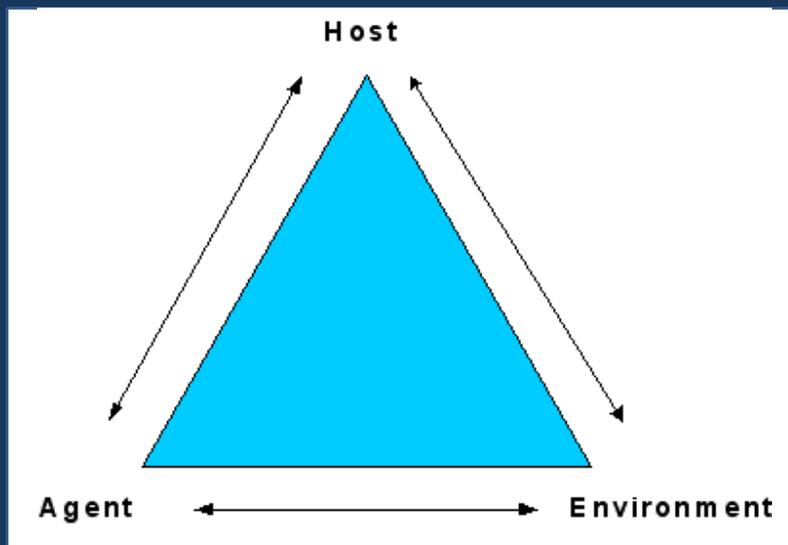
### CA-MRSA: Community Acquired

Resistenza selezionata in comunità di convivenza (case di riposo) o temporanee (asili-nido, scuole, palestre).  
Problema colonizzazione.



### LA- MRSA: Livestock Acquired

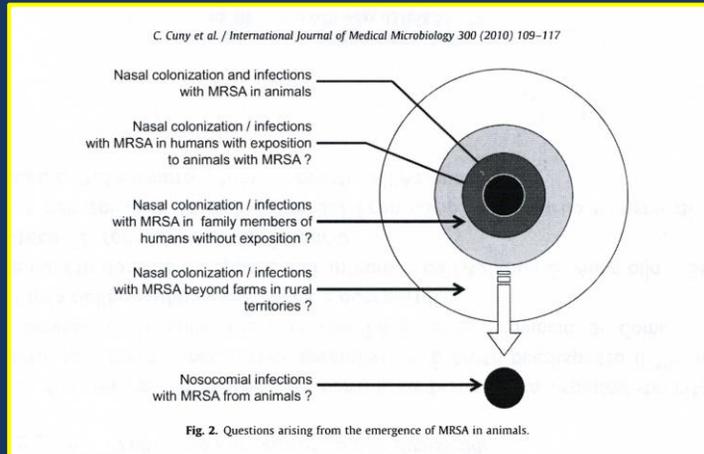
Selezione negli animali, soprattutto nell'ambito della zootecnia intensiva e passaggio all'uomo correlato all'esposizione professionale; possibile diffusione in altre persone a contatto.



Quale ruolo possono avere gli animali domestici?

Esiste un'epidemiologia comune a HA, CA e LA?

## Una nuova Zoonosi ?



### Il progetto: scopo della tesi

Individuare i fattori della selezione e nella circolazione di MRSA nelle popolazioni di animali domestici da reddito o affezione.

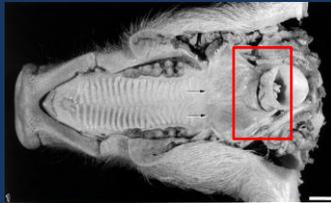


Indagare le possibilità di passaggio nelle categorie a contatto continuato e protratto con gli animali stessi.

Verificare se si possono configurare nuovi modelli di zoonosi: professionale per LA-MRSA e urbana per CA-MRSA)



Il campionamento



Isolamento



Diversilab®



## Risultati

- ✓ Positività batteriologica per MRSA prevalente *in vivo* nei suini e nei veterinari.
- ✓ Da verificare e interpretare bassa prevalenza nei suini da macello e negli operatori di filiera



| Soggetto prelevato   | Prelievo  | N. Campioni | Positivi | Negativi | % Positività |
|----------------------|-----------|-------------|----------|----------|--------------|
| Operatori di Macello | T. nasale | 100         | 4        | 100      | 4            |
| Medici Veterinari    | T. nasale | 28          | 7        | 21       | 25           |
| Scrofe in azienda    | T. nasale | 60          | 6        | 54       | 10           |
| Maiali da macello    | Amigdale  | 486         | 11       | 475      | 2,3          |

| Pattern | N. isolamenti | Provenienza            |
|---------|---------------|------------------------|
| 1       | 1             | Veterinario            |
| 2       | 1             | Veterinario            |
| 3       | 1             | Veterinario            |
| 4       | 1             | Suino                  |
| 5       | 13            | 4 Veterinario, 9 Suino |
| 6       | 1             | Suino                  |
| 7       | 2             | Suino                  |
| 8       | 2             | Suino                  |

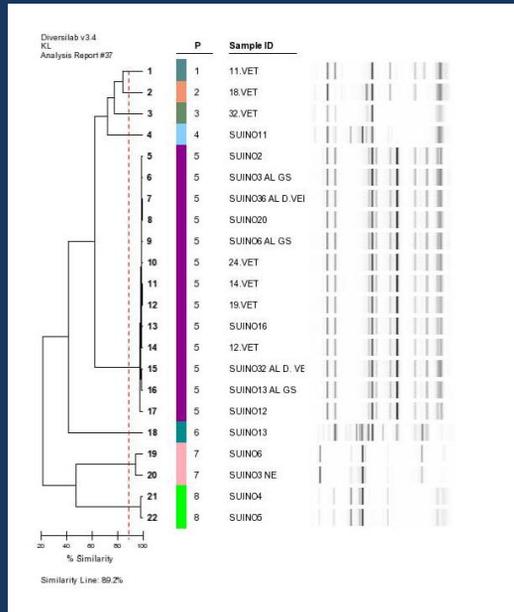


| Pattern | N. isolamenti | Provenienza            |
|---------|---------------|------------------------|
| 1       | 1             | Veterinario            |
| 2       | 1             | Veterinario            |
| 3       | 1             | Veterinario            |
| 4       | 1             | Suino                  |
| 5       | 13            | 4 Veterinario, 9 Suino |
| 6       | 1             | Suino                  |
| 7       | 2             | Suino                  |
| 8       | 2             | Suino                  |



Il pattern 5 raccoglie profili sovrapponibili, che provengono da **scrofe in azienda e suini al macello** di aree territoriali diverse, oltre che da **veterinari** professionalmente attivi in ambito suinicolo in attività che presuppongono un contatto continuativo con i suini

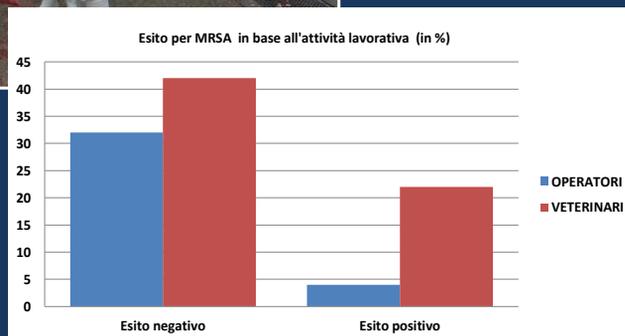
**Selezione clonale «di sistema» ?**

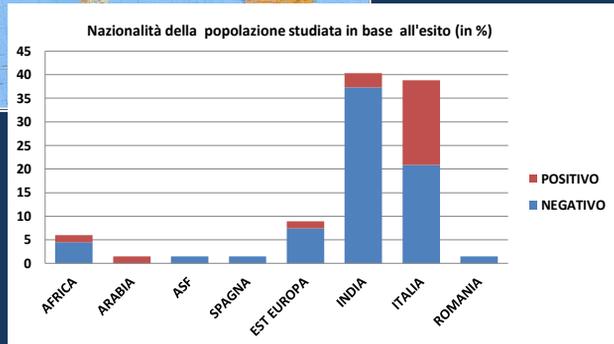
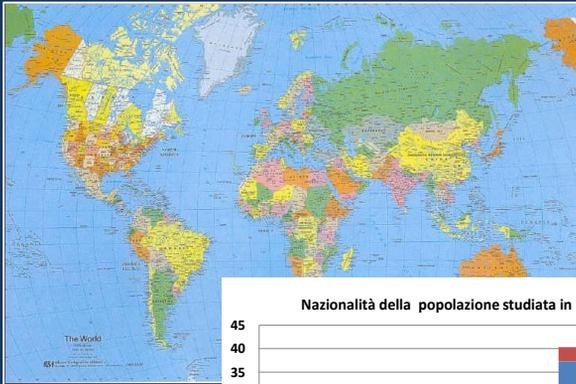
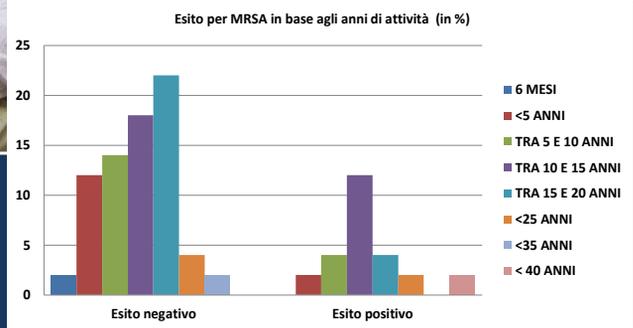


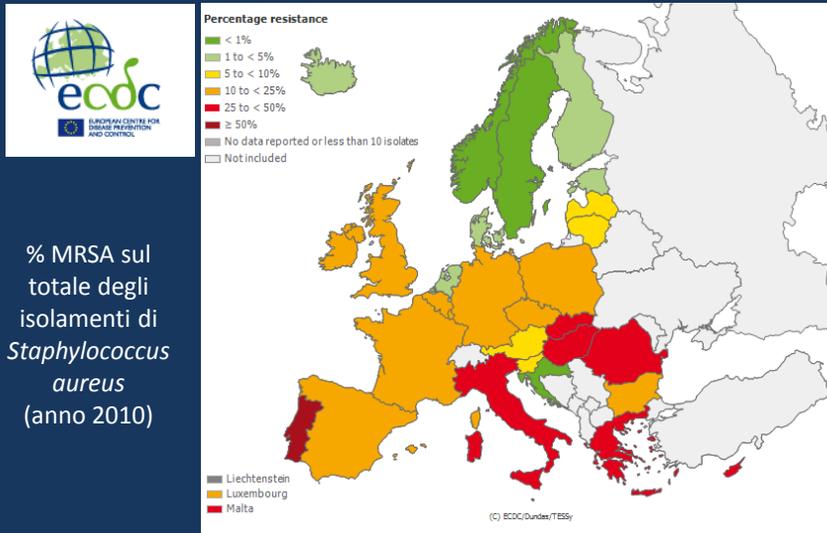
## Esposizione Professionionale



N.B.: gli isolamenti non sono ancora stati processati in ambito biomolecolare







% MRSA sul  
totale degli  
isolamenti di  
*Staphylococcus  
aureus*  
(anno 2010)

### Prospettive e possibilità di prevenzione

- Limitazione e controllo dell'uso degli antibiotici (in medicina umana e veterinaria)
- Identificazione dei portatori umani (ambiti) e animali (popolazioni).
- Biosicurezza: ambiente-animale-uomo.
- Igiene operativa e bonifica dei portatori negli ambiti umani a rischio.



Una prospettiva di lavoro e conoscenza.....



GRAZIE PER L'ATTENZIONE .....