
  
**Animals + Humans = One health**



***Introduzione alla problematica  
SARS-CoV-2: tra mito e realtà***

***Fulvio Marsilio, DVM, PhD***  
***Cattedra di Malattie Infettive degli Animali***  
***Facoltà di Medicina Veterinaria***  
***Università di Teramo***  
***fmarsilio@unite.it***

ANID Webinar – 08/05/2020

***Caratteristiche dei  
coronavirus***

- Virus a RNA
- Provvisti di envelope
- Virus in grado di adattarsi a specie animali diverse, uomo compreso
- Virus conosciuti da molto tempo... ma non nell'uomo!!!



ANID Webinar – 08/05/2020

## I coronavirus animali

- In medicina veterinaria i coronavirus sono ben conosciuti
- Il primo coronavirus è stato descritto nel 1937 nei polli
- Nel 1946 riportato il coronavirus della gastroenterite del suino
- Nel 1949 descritto il coronavirus dell'epatite del topo
- Negli anni successivi isolati coronavirus da suino, bovino, cane, gatto, uomo, ecc.
- *In particolare...*



ANID Webinar – 08/05/2020





















## I coronavirus degli animali domestici

- **Infectious bronchitis virus**, causa la bronchite infettiva dei polli
- **Turkey coronavirus**, sostiene l'enterite nei tacchini
- **Rabbit enteric coronavirus**, sostiene una grave sindrome gastroenterica nei giovani conigli
- **Mouse hepatitis virus**, responsabile di enterite, epatite ed encefalomielite demielinizzante
- **Bovine coronavirus**, responsabile di grave diarrea nei vitelli
- **Equine coronavirus**, responsabile di diarrea nei cavalli
- **Feline coronavirus**, responsabile sia di una lieve enterite nei gatti sia di una patologia sistemica grave denominata peritonite infettiva del gatto
- **Coronavirus del cane**, tre tipi in grado di sostenere una forma enterica, **una forma respiratoria** o una grave forma pantropica
- **Ferret enteric coronavirus**, causa enterite epidemica nei furetti
- **Ferret systemic coronavirus**, causa una sindrome simile alla peritonite infettiva dei gatti nei furetti
- **Transmissible gastroenteritis virus**, sostiene la gastroenterite trasmissibile del suino
- **Porcine respiratory coronavirus**, grave forma respiratoria nei suini
- **Porcine epidemic diarrhea virus**, grave forma enterica nei suinetti
- **Porcine coronavirus HKU15 (deltacoronav.)**, grave forma enterica nei suinetti
- **Swine acute diarrhea syndrome virus**, grave forma enterica nei suinetti
- **Porcine hemagglutinating encephalomyelitis virus**, sostiene forme nervose e gastroent.

ANID Webinar – 08/05/2020

## ...e negli animali selvatici?

- Pipistrelli
- Cammelli
- Zibetti
- Lama
- ecc.

Genetically diverse coronaviruses	Natural host	Intermediate host	Human host
		?	→ HCoV-NL63
			→ HCoV-229E
			→ HCoV-OC43
		?	→ HCoV-HKU1 
			→ SARS-CoV
			→ MERS-CoV
			---?---> SARS-CoV

da Cui et al. (2019): Nature Review, 17, 181  
ANID Webinar – 08/05/2020

## Dagli animali all'uomo

- No dagli animali domestici
- Sì dai selvatici (pipistrelli in particolare, **ma non dalle specie presenti in Italia**)
- Motivazioni
  - *Distruzione e conquista di habitat selvatici?*
  - *Concentrazione della popolazione umana nelle megalopoli?*
  - *Ruolo dell'inquinamento?*
  - *Diminuzione dei predatori e conseguente esplosione della popolazione animale?*




ANID Webinar – 08/05/2020

## *I MITI*

- SARS-CoV-2 è stato creato in laboratorio
- SARS-CoV-2 viene trasmesso dai cani e dai gatti
- SARS-CoV-2 è resistente in ambiente esterno



ANID Webinar – 08/05/2020

## *LA REALTA'*

- Il SARS-CoV-2 è un virus dei pipistrelli che si è adattato all'uomo
- SARS-CoV-2 non è trasmesso dai cani e dai gatti
  - *Queste specie animali sono delle vittime*
- SARS-CoV-2 è poco resistente in ambiente esterno



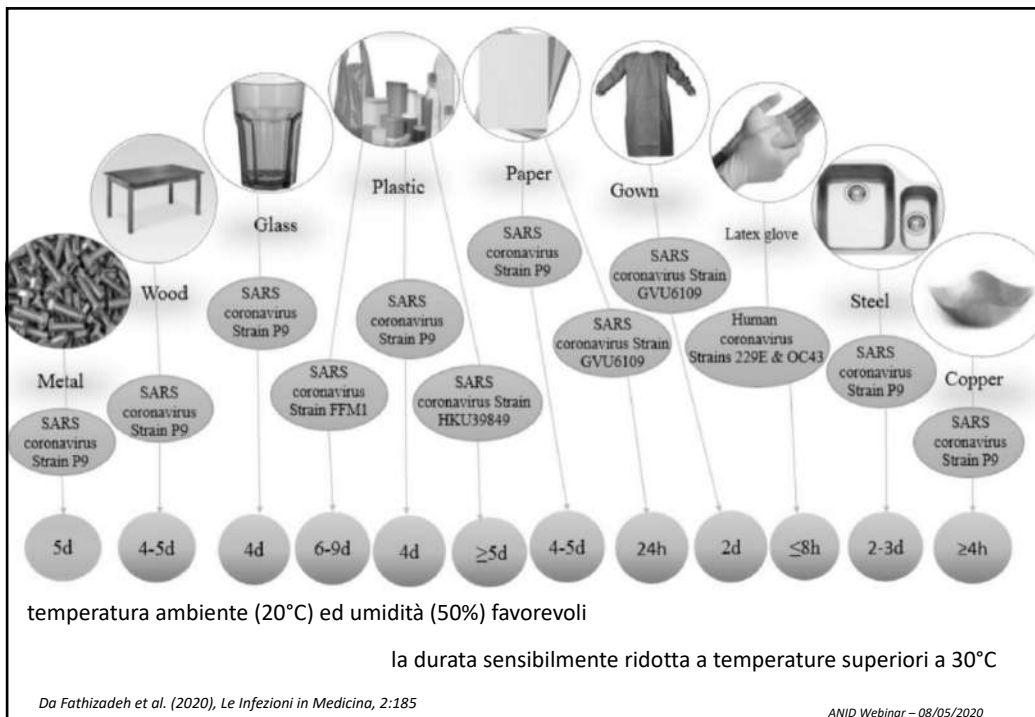
ANID Webinar – 08/05/2020

## La resistenza di SARS-CoV-2

- Coronavirus umani
  - *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-CoV)*
  - *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV)*
  - *Human Coronavirus 229E (HCoV-229E)*
- Coronavirus animali
  - *virus della gastroenterite trasmissibile del suino (TGEV)*
  - *virus dell'epatite di topo (MHV)*
  - *Coronavirus canino (CCV)*



ANID Webinar – 08/05/2020



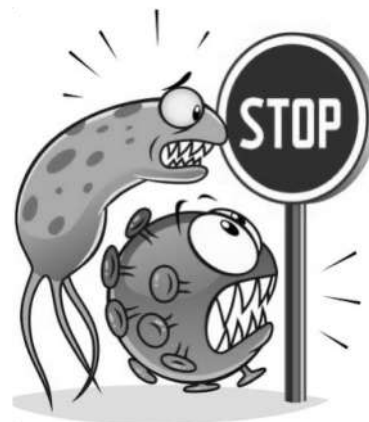
## ...e la disinfezione?

ANID Webinar - 08/05/2020



### Facciamo chiarezza

- **Pulizia (detersione) - DL 274/97**
  - *Complesso di procedimenti e operazioni atti a rimuovere polveri, materiale non desiderato o sporcizia da superfici, oggetti, ambienti confinati ed aree di pertinenza*
- **Disinfezione - DL 274/97**
  - *Complesso di procedimenti e operazioni atti a rendere sani determinati ambienti confinati e aree di pertinenza mediante la distruzione o inattivazione di microrganismi patogeni*
- **Sterilizzazione**
  - *Complesso di procedimenti e operazioni atti a rendere sani determinati ambienti mediante la distruzione di tutte le forme di vita*



ANID Webinar - 08/05/2020

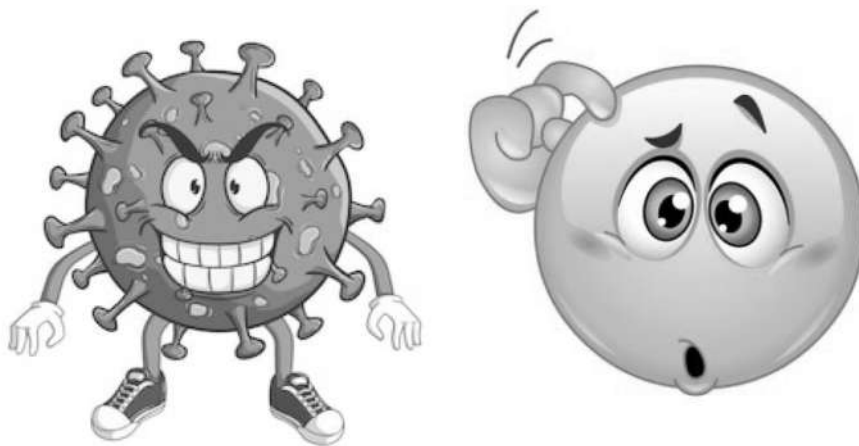
## ATTENZIONE!!!

- Nessun disinfettante è in grado di agire in presenza di sporco (materia organica)
- Necessità, quindi, di anteporre alla disinfezione la detersione degli ambienti e delle superfici
- La pulizia (o detersione) consiste nella rimozione dello sporco visibile (ad es. materiale organico e inorganico) da oggetti e superfici
  - *Di solito viene eseguita manualmente o meccanicamente usando acqua con detergenti o prodotti enzimatici*
  - *Una pulizia accurata è essenziale prima della disinfezione e della sterilizzazione poiché i materiali inorganici e organici che rimangono sulle superfici interferiscono con l'efficacia di questi processi*



ANID Webinar – 08/05/2020

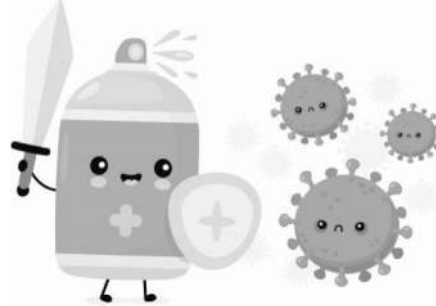
## Ma cosa sappiamo sul SARS-CoV-2?



ANID Webinar – 08/05/2020

## Dati sull'inattivazione dei coronavirus da parte dei principi attivi biocidi e dei PMC

- E' emersa la possibile inattivazione del coronavirus in circa **un minuto**, mediante procedure di disinfezione delle superfici con
  - *etanolo a concentrazioni comprese tra 62-71%*
  - *perossido di idrogeno allo 0,5%*
  - *ipoclorito di sodio allo 0,1%*
- Altri principi attivi sono risultati meno efficaci
  - *ammonio quaternario allo 0,05-0,2%*
  - *clorexidina digluconato allo 0,02%*
- È ipotizzabile che queste stesse molecole, alle stesse concentrazioni, possano avere effetti simili anche contro il SARS-CoV-2

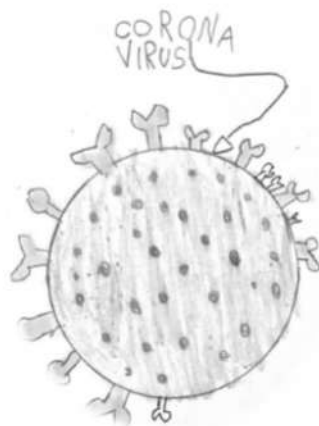


ANID Webinar – 08/05/2020

### BUONE PRASSI IGIENICHE NEI CONFRONTI DI SARS-COV-2

A.N.I.D. Associazione Nazionale delle Imprese di Disinfestazione

## Altri disinfettanti?



ANID Webinar – 08/05/2020



## Informazioni su...

### MEZZI CHIMICI

- Alcool
- Cloro
- Ossigeno attivo
  - *Perossido d'idrogeno*
  - *Acido peracetico*
  - *Ozono*
- Sali d'ammonio quaternario
- Aldeidi
- Iodofori

### MEZZI FISICI

- Raggi UV-C
- Vapore

ANID Webinar – 08/05/2020

## Disinfezioni ambientali SARS-CoV-2

- **L'OMS raccomanda che siano eseguite in modo coerente e corretto**
- **La pulizia accurata delle superfici con acqua e detergente ed il successivo utilizzo di disinfettanti comunemente usati a livello ospedaliero sono procedure efficaci e sufficienti**

***Ipoclorito di sodio alla concentrazione finale dello 0,05%***

***Etanolo al 70% per la disinfezione di piccole superfici***

**Attenzione alle problematiche ambientali**

ANID Webinar – 08/05/2020

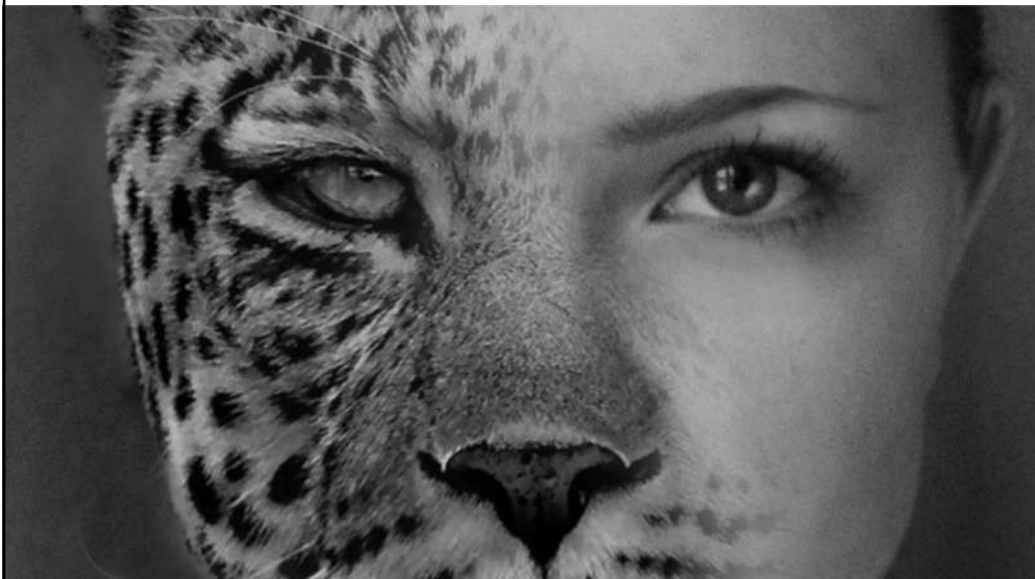
## CONCLUSIONI

ANID Webinar – 08/05/2020

- I coronavirus sono virus conosciuti da molto tempo
- I coronavirus non sono in grado di resistere in ambiente esterno per lunghi periodi
- Le operazioni di detersione e di disinfezione sono in grado di inattivare il virus
- Tutte le operazioni di detersione e di disinfezione devono essere eseguite da personale adeguatamente formato
- Porre sempre attenzione ai risvolti ambientali

*#celafaremo*

*#iorestoacasa*



ANID Webinar – 08/05/2020

*...grazie per l'attenzione!!!*