



AZIENDA ULSS 20 DI VERONA  
Dipartimento di Prevenzione



*Verona 29 aprile 2010*

## **Classificazione dei disinfettanti e modalità di utilizzo in ambito zootecnico e civile**

*francesco ferrarini*

*<http://prevenzione.ulss20.verona.it/svm.html>*

# Classificazione in base alla normativa di autorizzazione

---

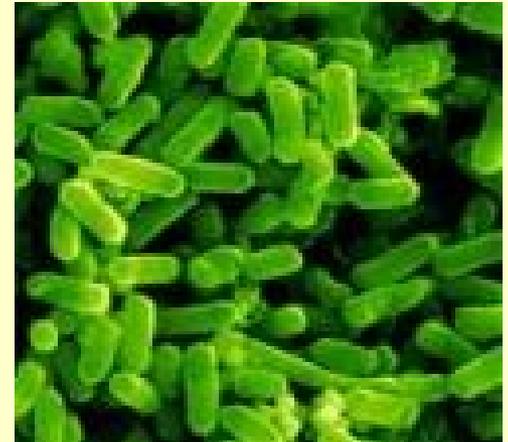
- **Dispositivi medici:** *termometri, siringhe, ferri, endoscopi ed altri strumenti usati per la diagnosi, terapia, prevenzione, etc. anche i disinfettanti per tali strumenti sono autorizzati come dispositivi medici Dir. CE/93/42 e D.lvo 46/97, recano marchio CE*
- **Specialità medicinali:** *presidi impiegati su cute lesa e mucose (es: antisettici), devono riportare un numero di AIC (aut. im. Commercio) ai sensi del D.lvo 178/91;*
- **Presidi medico chirurgici:** *tutti i disinfettanti che non rientrano nelle due precedenti categorie, sono autorizzati in deroga ai sensi del DPR 128 del 13/03/1986; la normativa comunitaria ha inserito questi presidi tra i "biocidi"*

# Tipologia dei disinfettanti

- *TP1 - biocidi per l'igiene umana, esclusi i detersivi senza effetto biocida*
- *TP2 - disinfettanti e alghicidi per aree private e pubbliche: aria, superfici, materiali, attrezzature, mobilio, piscine, gabinetti chimici, acque di scarico, rifiuti ospedalieri ed assimilati, suolo; tali presidi non possono essere destinati al contatto di alimenti o mangimi*
- *TP3 - biocidi per l'igiene veterinaria : stalle, animali, attrezzature*
- *TP4 - disinfettanti nel settore alimentare umano e animale : contenitori, utensili, superfici, tubazioni, mangimi e bevande*
- *TP5 - disinfettanti per l'acqua potabile per il consumo umano e animale*

# Cosa sono?

- **Dis** ( prefisso sottrattivo/privativo...  
*Accademia della Crusca* ) **infettante**
- *Riduzione, inattivazione, uccisione di  
microrganismi : batteri, virus,  
protozoi, miceti*
- *Il risultato atteso è la riduzione delle  
potenzialità infettanti a livello  
accettabile*
- **Disinfezione** ≠ **sterilizzazione** con la  
*quale si distruggono tutti i  
microrganismi anche non patogeni*



# Caratteristiche

---

- *Devono avere un effetto preventivo per l'igiene umana, non curativo o cosmetico*
- *L'effetto deve essere sempre di uccisione dell'agente patogeno, a differenza dei conservanti ( inattivazione-contrasto )*
- *Devono diminuire la carica infettante a livelli accettabili*

# Tipologia disinfettanti

- **NATURALI** - raggi UV- disidratazione- temperatura -antagonismo-diluizione
- **FISICI** - flambatura-ebollizione- vaporizzazione-filtrazione-pastorizzazione
- **CHIMICI** - fenoli-ossidanti-alogeni- detergenti-alcoli-aldeidi



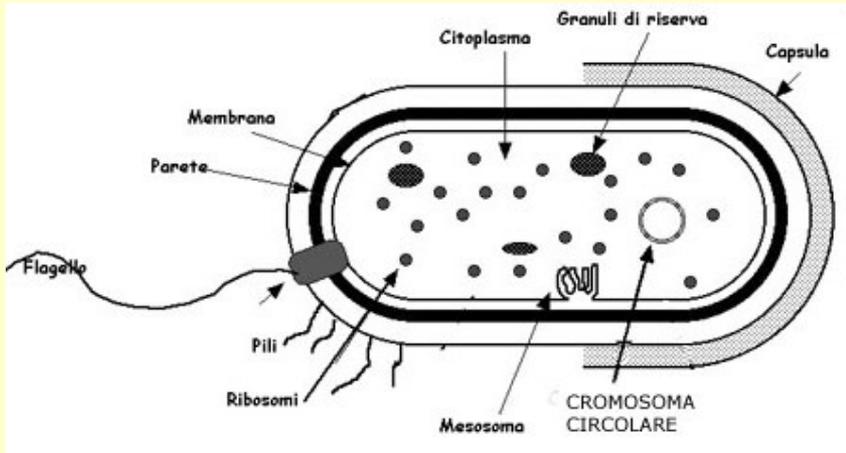
# Comparazione dell'azione disinfettante

<i>tipo</i>	<i>batteri</i>	<i>spore</i>	<i>miceti</i>	<i>virus</i>	<i>indicazioni</i>
<i>ossidanti</i>	++	++	++	++	<i>SUP-STR-CUT-MUC</i>
<i>alogeni</i>	++	+ -	++	++	<i>CL :SUP - H2O I: CUT-MUC</i>
<i>alcoli</i>	++	- -	++	++	<i>SUP-STR-CUT-MUC</i>
<i>aldeidi</i>	++	+ -	++	++	<i>SUP-STR</i>
<i>fenoli</i>	+ -	- -	++	++	<i>SUP-STR-CUT-MUC</i>
<i>detergenti</i>	+ -	- -	+ -	- -	<i>SUP-STR-CUT-MUC</i>
<i>clorexidina</i>	+ -	- -	+ -	+ -	<i>SUP-STR-CUT-MUC</i>

# Concentrazioni ed attività germicide (Lorenzutti G.)

<i>disinfettante</i>	<i>concentrazione</i>	<i>attività</i>
<i>Gluteraldeide sol.</i>	<i>2%</i>	<i>alta</i>
<i>Formaldeide+alcool</i>	<i>8% - 70%</i>	<i>alta</i>
<i>Formaldeide sol.</i>	<i>3% - 8%</i>	<i>medio-alta</i>
<i>Acqua ossigenata</i>	<i>3% - 10 %</i>	<i>medio-alta</i>
<i>Iodio+alcool</i>	<i>0,5% - 70%</i>	<i>media</i>
<i>Alcooli</i>	<i>70%</i>	<i>media</i>
<i>Composti del cloro</i>	<i>0,1% - 0,5%</i>	<i>media</i>
<i>Fenolici sol.</i>	<i>0,5% - 3%</i>	<i>media</i>
<i>Iodio sol.</i>	<i>1%</i>	<i>media</i>
<i>Iodofori</i>	<i>0,007% - 0,015%</i>	<i>medio-bassa</i>
<i>QACS sol.</i>	<i>0,1% - 0,2%</i>	<i>bassa</i>
<i>Esaclorofene</i>	<i>1%</i>	<i>bassa</i>

# Meccanismo d'azione dei disinfettanti



- *Sulla capsula cellulare*
- *Sulla membrana citoplasmatica*
- *Sul citoplasma*

- *Alterano la permeabilità della capsula o membrana, tramite blocco del trasporto di elettroni, dei gruppi enzimatici, dell'ATP, dei gruppi -SH*
- *Alterano il contenuto citoplasmatico ( ribosomi, DNA-RNA, gruppi COOH-SH-NH<sub>2</sub>amminico)*
- *Ad alte [concentrazioni] precipitano-coagulano le proteine citoplasmatiche*

# Attivazione - disattivazione

- *ph es. i cationici +  $ph > 7$  ( $OH^-$ ), gli anionici +  $ph < 7$  ( $H^+$ )*
- *$T^\circ$  ideale  $> 20^\circ C$  - aumenta proporzionalmente*
- *[ concentrazione ] escluso alcool + efficace a  $70^\circ$  che a  $90^\circ$*
- *durata applicazione - aumenta con il tempo di esposizione*
- *numero di microrganismi presenti*
- *materiale organico che ricopre i microrganismi*
- *il solvente - le acque dure li inattivano, l'aggiunta di alcool rinforza l'azione penetrante e l'efficacia*
- *tipo di contenitore - es. gli iodofori si disattivano in recipienti di plastica, i detersivi neutralizzano molti disinfettanti*

# Tossicità

- **tossicità acuta:** *si esprime con un valore detto dose letale media DL 50 espressa in mg/kg- CL 50 espressa in l/kg se il tossico è in aria o acqua*
- **tossicità cronica:** *si esprime con NOEL - No Observable Effect Level a seguito di somministrazioni per lungo tempo di dosi molto inferiori alla DL 50 ad animali di laboratorio; e con ADI - Acceptable Daily Intake, dose stabilita con studi scientifici che l'uomo può assumere giornalmente per tutta la vita, senza rischio ad eccezione di sostanze cancerogene e/o mutagene alle quali si applica il principio di precauzione*

# Art. 22.D.lvo 174/2000

## schede informative in materia di sicurezza

---

*1. Per consentire agli utilizzatori professionali ed industriali e, se del caso, ad altri utilizzatori dei biocidi, di prendere le misure necessarie per la protezione dell'ambiente e della salute nonché della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro, il responsabile dell'immissione sul mercato di un biocida classificato come pericoloso a norma del decreto legislativo n. 285 del 1998, o di un principio attivo impiegato esclusivamente in un biocida o di un biocida a basso rischio, deve fornire gratuitamente, su supporto cartaceo o per via elettronica, al destinatario del prodotto, una scheda informativa in materia di sicurezza in occasione o anteriormente alla prima fornitura; egli è tenuto altresì a trasmettere, ove sia venuto a conoscenza di ogni nuova informazione al riguardo, una scheda aggiornata.*

*2. La scheda di cui al comma 1 deve essere redatta in lingua italiana, nell'osservanza delle disposizioni da adottarsi con decreto del Ministro della sanità di concerto con i Ministri dell'ambiente e del lavoro e della previdenza sociale, entro centottanta giorni dalla data di entrata di pubblicazione del presente decreto.*

# La Scheda di Sicurezza

---

- *Identificazione sostanza (chimica) - produttore-telefono di emergenza (centro antiveneni)*
- *Identificazione dei pericoli*
- *Composizione*
- *Interventi di primo soccorso*
- *Misure antincendio*
- *Provvedimenti se disperso*
- *Manipolazione ed immagazzinamento*
- *Protezione personale*

# La Scheda di Sicurezza

---

- *Proprietà fisiche e chimiche*
- *Stabilità e reattività*
- *Informazioni tossicologiche*
- *Informazioni ecologiche*
- *Smaltimento*
- *Trasporto*
- *Normativa*
- *Altre informazioni ( es. esibire la scheda al medico del PS)*

# Scheda Tecnica AMUCHINA

*Soluzione disinfettante concentrata per uso esterno*

*Caratteristiche*

*Amuchina, clorossidante elettrolitico, soluzione concentrata, è un presidio medico chirurgico*  
*indicazioni*

*Servirsi dell'apposito tappo dosatore per ottenere le soluzioni sotto indicate:*

*Pura: disinfezione della cute integra.*

*Soluzione al 2% (20 ml di prodotto diluiti in un litro d'acqua): lavaggio antisettico di frutta e verdura; disinfezione degli oggetti del neonato (poppatoi, tettarelle, stoviglie).*

*Soluzione al 0,05% (10 gocce di prodotto diluiti in un litro d'acqua) 5 litri di prodotto in 10.000 litri d'acqua serve per la riduzione della carica batterica dell'acqua da bere solo in caso di emergenza*

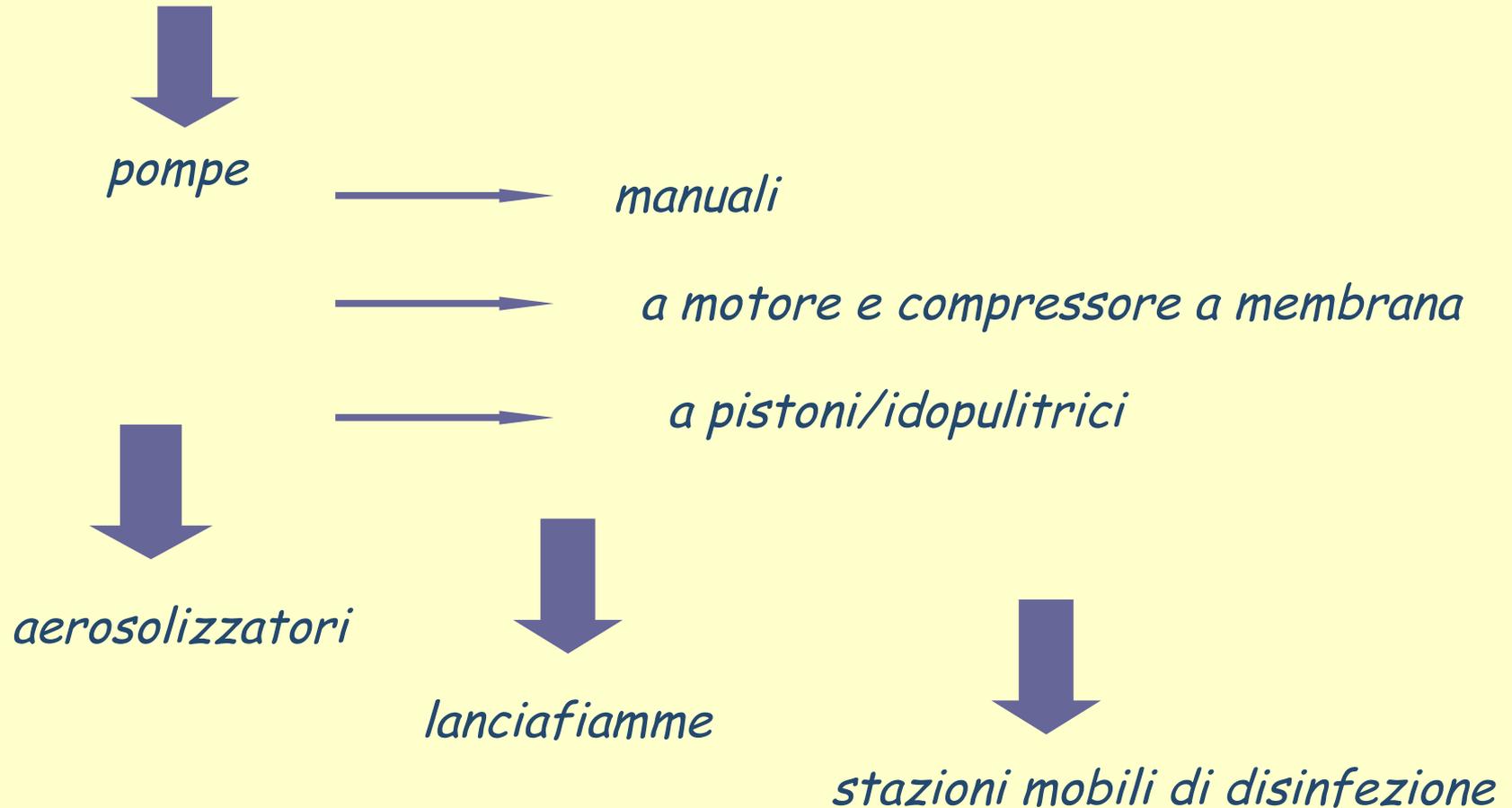
*Ingredienti*

*Principio attivo: Ipoclorito di Sodio 1,15 (pari a Cloro Attivo 1,1 g). Eccipienti: Cloruro di Sodio (totale) 18 g, Sodio Idrato 35 mg, Sodio Tetraborato Decaidrato 35 mg, Acqua Depurata q.b. a 100 ml.*

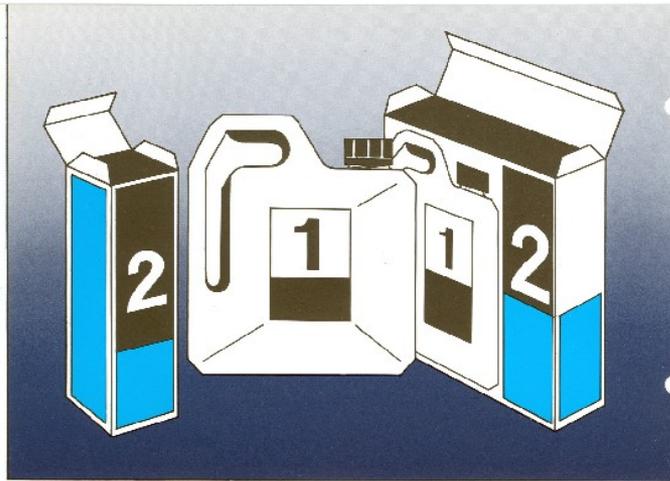
*Avvertenze*

*Non utilizzare insieme ad altri prodotti, può emettere gas pericolosi (cloro). Non ingerire, tenere fuori dalla portata dei bambini. In caso di contatto del prodotto con gli occhi, lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua e consultare il medico. L'alimento trattato prima del consumo deve essere sottoposto ad un abbondante risciacquo con acqua potabile al fine di non eccedere i livelli di assunzione giornaliera di cloro.*

# Attrezzature



# H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> + Ca(OH)<sub>2</sub> + PARAFORMALDEIDE



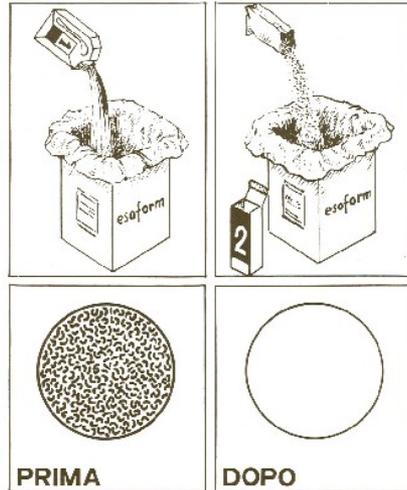
## esoform

L'ESOFORM, disinfettante ad azione esotermica, per unione della polvere e del liquido, contenuti nella confezione, determina la formazione di un gas con fortissimo potere antisettico, deodorante, disinfettante, che non macchia, non corrode, non deteriora gli arredi.  
Da usare ogni volta, che ci sia stata un'infiammazione effettiva o sospetta per epidemie o malattie contagiose.

### ISTRUZIONI PER L'USO

Per ottenere una buona disinfezione, non occorre sigillare porte e finestre, basta chiuderla bene: **si versa nel secchio accluso alla confezione, il contenuto della tanichetta prima e delle bustine poi.**

Il vapore che si sviluppa dalla reazione esotermica, nel periodo di otto ore, distrugge tutti i virus e i germi patogeni. **Dopo otto ore si arieggia per qualche minuto il locale, che è così pronto per l'uso.**



**esoform**

L'ESOFORM, a differenza della tradizionale disinfezione con bruciatori di formalina, presenta il vantaggio di non essere infiammabile e di non aver bisogno di alcun apparecchio o per l'uso e soprattutto di garantire la completa disinfezione in poche ore. Viene indicato per disinfettare locali di civile abitazione, autoambulanze, carri ferroviari, obitori, ospedali, case di cura e comunque locali dove abbiano alloggiato persone e animali affetti da malattie infettive.

**COMPOSIZIONE**

Paraformaldeide	g.	140
Perossido di idrogeno stabilizzato a 40/45 volumi	g.	1.000
Catalizzatore	g.	77

Registrazione del Ministero della Sanità n. 2331.

# Generatore di aerosol secco

*0,5-1 micron*

**Disinfezioni:** *clorexidina, ortofenilfenolo, cloruro di laurildimetilbenzilammonio*

**Disinfestazioni:** *piretro naturale+permetrina*

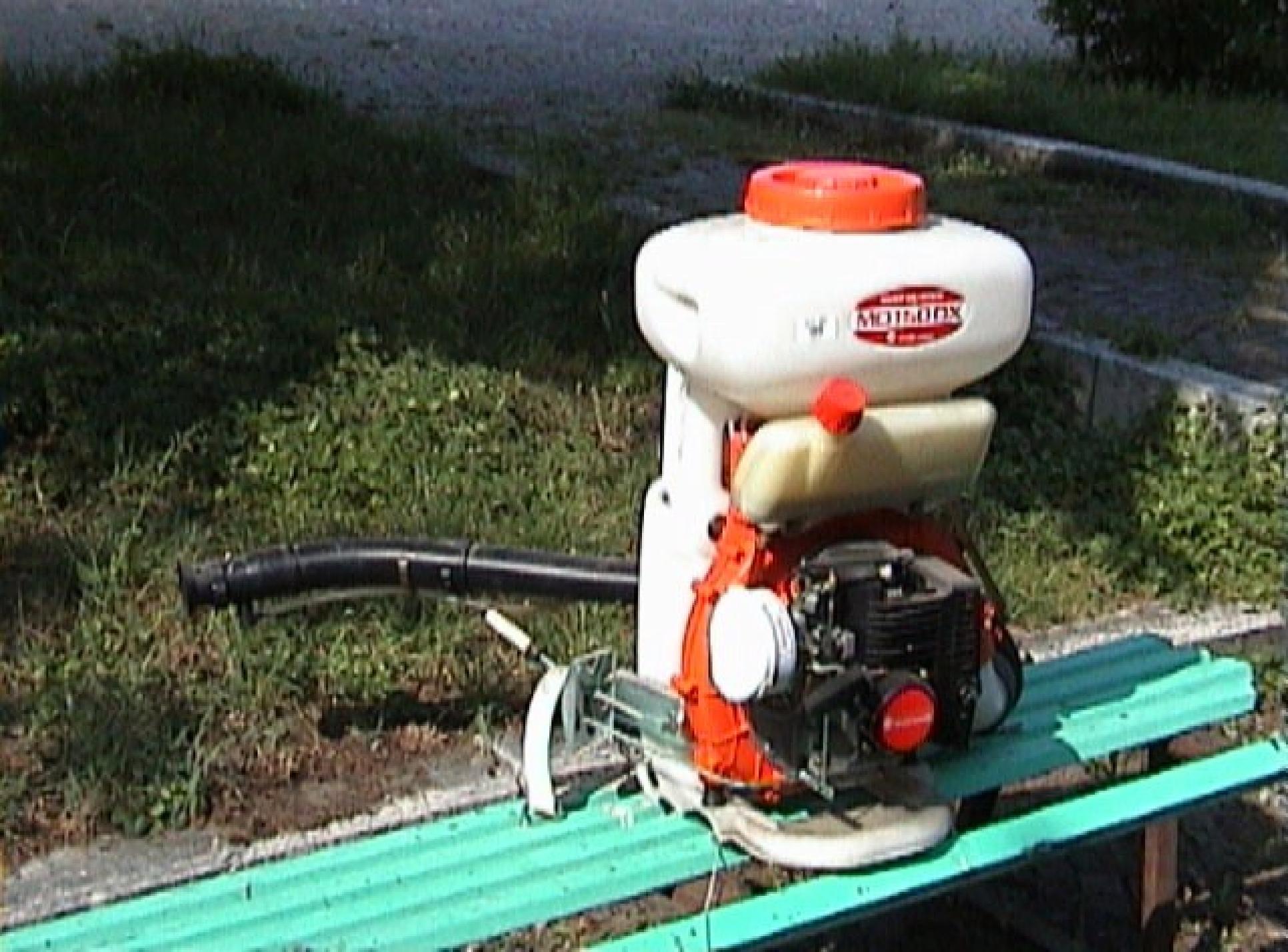
















U.L.S.S. N. 20  
VERONA

GENESINI  
SPECIAL

GENESINI

DEFENDER  
ZA  
179 VV

# Atomizzatori a basso volume

---

- *Gruppo motore + pompa + turbina e/o carica elettrostatica*
  - *Effetto Venturi (pneumatico)*
  - *Dispersione di goccioline in micron = 1mm:1000*
  - *Volume normale (pompa ) 250/300 micron*
  - *Basso volume (atomizzatore) 100 micron*
  - *Ultra basso volume (atomizzatori) \*30-50 micron*
- \* + gocce x cm<sup>2</sup> ma più deriva*





# Disinfezioni in ambiti residenziali

---

## Perché?

*Contaminati da sangue e/o materiale organico*

*Locali abitati da persone portatrici di virus respiratori*

*Locali dove hanno soggiornato pazienti con MI*

*Sale operatorie*

*Laboratori di analisi cliniche*

*Locali di degenza immunodeficienti*

*Piani di lavoro e superfici contaminate da patogeni*

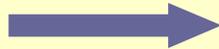
# Valutazione del rischio

*BASSO RISCHIO*



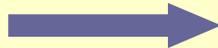
*pulizia dello sporco ( - 80% patogeni)  
lavaggio delle superfici con disinfettante / detergenti*

*MEDIO RISCHIO*



*pulizia dello sporco  
lavaggio con detergenti e disinfettanti ( polifenoli )  
( clorexidina)  
risciacquo finale*

*ALTO RISCHIO*



*disinfezione preliminare con nebulizzatori  
pulizia dello sporco  
lavaggio con detergenti e disinfettanti ( \*polifenoli )  
risciacquo finale*

*\* Alterano alcune plastiche e gomme*

# Disinfezioni in strutture zootecniche

---

*STALLE CON ASSENZA DI ANIMALI*

*STALLE CON ANIMALI*

*OPERAZIONI PRELIMINARI : sgombero letame, smontaggio attrezzature, rimozione mangimi e fieni, sicurezza app. elettrici, raschiatura pavimenti e pareti, lavaggio con detergenti*

*STABULAZIONI LIBERE*

*CANILI: lavaggio con acqua calda a pressione e detergenti, risciacquo, aspersione con formaldeide al 3-5%*

*Grazie per l'attenzione*

