

# **MODALITA' DI AZIONE SILVERION 2400 PMC**

PRODOTTO BREVETTATO

Silver Citrate è uno dei primi nuovi antimicrobici, SILVER CITRATE è una fonte di argento ionico stabilizzato generata elettroliticamente che può servire come base per un'ampia gamma di prodotti in diversi mercati. Incolore, inodore, insapore e non caustico, la soluzione acquosa si formula bene con altri composti.

Silver citrate offre un'azione efficace contro un largo spettro di microbi, dando la possibilità di eliminarli da una vasta gamma di ambienti pubblici e privati, come ospedali, strutture di trasformazione alimentare, strutture ricettive per la ristorazione e l'ospitalità, scuole, istituzioni, strutture pubbliche e legate ai trasporti, nonché le imprese. Non comporta resistenza batterica, dal momento che offre una combinazione di elevata efficacia e bassa tossicità con tempi di eliminazione batterica e virale in un tempo massimo di 30 secondi e **protezione residua di 24 ore**. Uccide completamente i germi infettivi resistenti come MRSA, VRE, CRKP e NDM-1 ed elimina efficacemente funghi pericolosi e virus come l'HIV, Epatite B, Norovirus, influenza A, influenza aviaria e H1N1.

Perchè silver citrate **È UNICO**

## **Stabilità**

I disinfettanti tradizionali a base d'argento hanno una durata di conservazione breve, da ore a giorni. SILVERION 2400 è un complesso di ioni d'argento stabilizzato con una durata di diversi anni. Il suo legame unico tra lo ione d'argento consente allo stesso di rimanere in soluzione e allo stesso tempo lo rende più biodisponibile per l'azione antimicrobica.

## **Modo di agire**

Silver citrate uccide i microrganismi con due modalità di azione: 1) lo ione argento disattiva le proteine di membrana strutturali e metaboliche portando alla morte microbica; 2) i microbi vedono la SDC come una fonte di cibo, consentendo allo ione d'argento di entrare nel microbo. Una volta all'interno dell'organismo, lo ione d'argento denatura il DNA, che arresta la capacità del microbo di replicarsi e porta alla sua morte. Questa duplice azione rende la DSC altamente e rapidamente efficace contro un ampio spettro di microbi.

## **Sicurezza**

Silverion 2400 è atossico, non caustico, incolore, inodore, insapore e non produce fumi tossici. Sebbene sia altamente tossica per batteri, funghi e virus, non è tossica per l'uomo e gli animali. Sulla base della classificazione di tossicità EPA dei prodotti antimicrobici che va dalla Categoria I (alta tossicità) fino alla Categoria IV, alle diluizioni d'uso, silverion 2400I è classificata nella categoria di tossicità più bassa, IV, mentre i disinfettanti tradizionali rientrano nelle Categorie I e II.

## **Approfondimento:**

I microbi riconoscono silverion 2400 (un complesso stabilizzato in cui ogni ione d'argento è debolmente legato ad uno ione di citrato) come una sorgente di cibo.

Le proteine di trasporto, ricondotte oggi ad oltre 500 famiglie, sono proteine che attraversano la membrana cellulare e trasportano differenti molecole, appartenenti in genere a due categorie: nutrienti e sostanze endogene necessarie al funzionamento

cellulare. Dal punto di vista strutturale, questi trasportatori sono costituiti da 12 eliche che procedono avanti e indietro nello spessore della membrana per formare un canale attraverso il quale le sostanze sono trasportate all'interno della cellula. Nel caso dei batteri, le proteine di trasporto riconoscono l'acido citrico come un alimento e trasferiscono quindi la molecola di argento citrato nel microrganismo. Una volta penetrata al suo interno i cationi di argento reagiscono rapidamente con i gruppi di carica negativa, causando danni irreversibili sia alle proteine che a DNA ed RNA dei batteri bloccandone le funzioni metaboliche e riproduttive, determinandone infine la morte. In sintesi:

- i cationi di argento inibiscono la moltiplicazione dei batteri danneggiandone in modo irreversibile il DNA e l'RNA, con la produzione di alogenuri di argento insolubili;
- a livello delle proteine dei tessuti, gli ioni argento vi si legano causando cambiamenti strutturali alla parete cellulare ed intracellulare, nonché nelle membrane nucleari dei batteri stessi;
- gli ioni argento si legano anche agli elettroni di zolfo, ossigeno e azoto dei batteri con conseguente precipitazione e coagulazione di alcune proteine dei microrganismi.

Lo ione d'argento disattiva le proteine strutturali e metaboliche della membrana, conducendo a morte il batterio.

Le proteine periferiche costituiscono circa un terzo del totale di proteine della membrana. Sono posizionate sulla superficie interna o esterna della membrana citoplasmatica e possono essere rimosse solo con soluzioni di differente forza ionica o differente Ph. Le proteine integrali affondano nel doppio strato lipidico e possono essere rimosse da molecole che distruggono il doppio strato. Gli ioni d'argento sono attirati dai gruppi mercaptani (TIOLI) presenti nelle proteine strutturali e metaboliche legate alla superficie della membrana per la loro concentrazione di zolfo. Le proteine vengono quindi bombardate letteralmente dagli ioni e la loro struttura distrutta con la conseguente demolizione e dissoluzione della cellula, causata dalla rottura della membrana cellulare. In conclusione si può dire che questa doppia modalità di azione rende SDC uno strumento assolutamente efficace contro un largo spettro di microbi