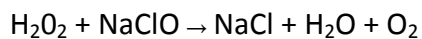




Generazione *in situ* di Anolyte in confronto a quella del Sodio Ipoclorito

1. L'ipoclorito di sodio in concentrazione del 5% è efficace solo nella disinfezione, non nella sterilizzazione.
2. Il Sodio ipoclorito combina il Cl₂ con la soda caustica (lisciva) per stabilizzare il cloro. La candeggina e i cloratori per piscina sono solitamente stabilizzati con una significativa concentrazione di lisciva (soda caustica, NaOH) come parte delle reazioni di fabbricazione. Il contatto con la pelle produce irritazioni caustiche o bruciate a causa della saponificazione e dello sgrassamento degli oli della pelle e alla distruzione del tessuto. La sensazione di viscidità della candeggina sulla pelle è dovuta a questo processo.
3. La clorazione dell'acqua potabile può ossidare i contaminanti organici, formando trialometani (chiamati anche aloformio), che sono cancerogeni. L'entità del pericolo così creato è oggetto di disaccordo.
4. La miscelazione di candeggina con alcuni detergenti domestici può essere pericolosa. Per esempio, la miscela di un detergente acido con il sodio ipoclorito produce gas di cloro. La miscela con soluzioni di ammoniaca forma clorammine. Sia il gas di cloro che le clorammine sono tossici. La candeggina può reagire violentemente con il perossido di idrogeno e formare ossigeno gassoso.



Si stima che ogni anno avvengano nelle case Britanniche circa 3.300 incidenti che richiedono trattamenti ospedalieri causati dalle soluzioni di Sodio ipoclorito. (RoSPA 2002)

5. Il Sodio Ipoclorito è inefficace contro le cisti (**Giardia, Cryptosporidium**)
6. Il Sodio ipoclorito perde in attività durante la conservazione a lungo termine.
7. Il Sodio ipoclorito pone pericoli potenziali di emissione di cloro gassoso durante lo Stoccaggio.
8. La maggior parte dei patogeni, particolarmente quelli presenti nell'acqua, sviluppa nel tempo la resistenza al sodio ipoclorito. L'applicazione dell'Anolyte come disinfettante quotidiano di superfici rigide e acqua da più di dieci anni, ha dimostrato che i microrganismi non sviluppano resistenza nel tempo nei confronti dell'Anolyte.
9. Le tabelle qui di seguito illustrano eloquentemente che l'Anolyte è almeno 10 volte più efficace del Sodio Ipoclorito se usato nella disinfezione delle acque reflue.

Tavola 1

Risultati della ricerca microbiologica su modello di acque reflue pubbliche prima e dopo il trattamento con Anolyte.

Vasca, indice di contenuti e caratteristiche	Prima del Trattamento Anolyte	Dopo il trattamento Anolyte
1. Acque reflue Urbane		
Conta microbica Totale (TMC)	$4.5 \cdot 10^{11}$	45
E-COLI	$2.0 \cdot 10^9$	<10
2. Acque reflue urbane con tenore di sapone		
TMC	$6.7 \cdot 10^{11}$	63
E-COLI	$4.3 \cdot 10^9$	<10
3. Acque reflue urbane con tenore di sapone e sostanze detergenti sintetiche (SWS)		
TMC	$3.1 \cdot 10^8$	0
E-COLI	$7.3 \cdot 10^6$	<10

Tavola 2

Risultati della ricerca microbiologica su modello di acque reflue pubbliche prima e dopo il trattamento con Sodio Ipoclorito

Vasca, indice di contenuti e caratteristiche	Prima del trattamento con Calce Clorurata	Dopo il trattamento con Calce Clorurata
1. Acque reflue Urbane		
Conta microbica Totale (TMC)	$8.3 \cdot 10^{10}$	$3.2 \cdot 10^4$
E-COLI	$4.7 \cdot 10^8$	714
2. Acque reflue urbane con tenore di sapone		
TMC	$7.9 \cdot 10^9$	$6.2 \cdot 10^3$
E-COLI	$4.3 \cdot 10^8$	376
3. Acque reflue urbane con tenore di sapone e sostanze detergenti sintetiche (SWS)		
TMC	$4.5 \cdot 10^7$	$3.8 \cdot 10^2$
E-COLI	$7.9 \cdot 10^6$	265

Tavola 3

Risultati della ricerca microbiologica su modello di acque reflue pubbliche prima e dopo il trattamento con Sodio Ipoclorito e Anolyte

No.	Luogo di raccolta dei campioni	Tempo di contatto (min)	C.a.c. immediatamente dopo il dosaggio (mg/L)	Batteri Coliformi (UFC in 100 ml.)	Batteri Coliformi Termotolleranti (UFC in 100 ml.)	C a.c. residuo dopo il tempo di contatto (mg/L)
1	Prima del trattamento	-	-	3,3x10 ⁶	3,0x10 ⁶	-
2	Dopo la clorazione	30	2,8	3,3x10 ⁴	1,8x10 ⁴	1,5
3	Dopo il dosaggio di Anolyte	12	1	2,7x10 ⁴	0	0,93
4	Dopo il dosaggio di Anolyte	30	2	0	0	1,15
5	Dopo il dosaggio di Anolyte	30	3,2	0	0	2,3
6	Dopo il dosaggio di Anolyte	30	5	0	0	4,4

	Gas di Cloro	Ipoclorito consegnato	Ipoclorito di Calcio	Clorammine	Diossido di Cloro	Ozono	UV	Ipoclorito prodotto in situ	Anolyte
Efficacia	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Sicurezza	No	No	No	No	No	No	Sì	Sì	Sì
Cloro Residuo	Sì	Sì	Sì	Sì	No	No	No	Sì	Sì
Riduzione THM/HAA5	No	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì
Riduzione Cloro/Bromati	Sì	Sì	Sì	Sì	No	?	Sì	Sì	Sì
Rimozione del Biofilm	No	No	No	No	Sì	No	No	No	Sì
Eliminazione delle Alghe	No	No	No	No	Sì	Sì	No	No	Sì
Microflocculazione	No	No	No	No	Sì	Sì	No	No	Sì
Eliminazione T. & O.	No	No	No	No	No	Sì	No	No	Sì
Facilità di manutenzione	Sì	No	No	No	No	No	No	Sì	Sì
Bassi costi nel ciclo operativo	?	No	No	No	No	No	No	Sì	Sì

Envirolyte Industries International Ltd, Tallinn, Estonia, 2010