

A c q u a
A t t í v a
TecnEcologia dell'Acqua

La tecnologia Envirolyte e le applicazioni in allevamento

www.envirolyte.com



Acqua Attiva – Imp. Envirolyte – www.tecnecologia.com – mail: info@tecnecologia.com



Indice

- ***Introduzione***
- ***Tecnologia Enviolyte***
- ***L'Attivazione Elettro-chimica***
- ***L'Anolyte Neutro***
- ***Efficacia***
- ***Applicazioni, installazioni ed
efficienza sperimentata sul campo***
- ***Domande?***

Introduzione

Envirolyte è specializzata nelle soluzioni di disinfezione, che comprendono la sterilizzazione e la disinfezione dell'acqua, dell'aria e delle superfici, al fine di controllare ed eliminare i microrganismi come batteri, virus, germi, funghi, spore ed alghe.

I settori di attività ai quali sono destinati i nostri prodotti sono diversi:

- La gestione dell'acqua (qualità dell'acqua della rete, piscine ecc.)
- L'agricoltura e l'allevamento
- L'industria (Acqua di processo, torri di raffreddamento, comparto agro-alimentare ecc).



Tecnologia Enviolyte

Non commercializziamo prodotti, ma un apparecchiatura ed un metodo dei quali sfruttare la potenza.

L'attivatore Enviolyte sintetizza in loco, a richiesta, un prodotto disinfettante molto efficace, semplicemente a partire da acqua, comune sale da cucina e poca elettricità.

• **Vantaggi:**

- Efficacia**
- Costo**
- Rispetto per l'ambiente**



L'Attivazione Electro-chimica

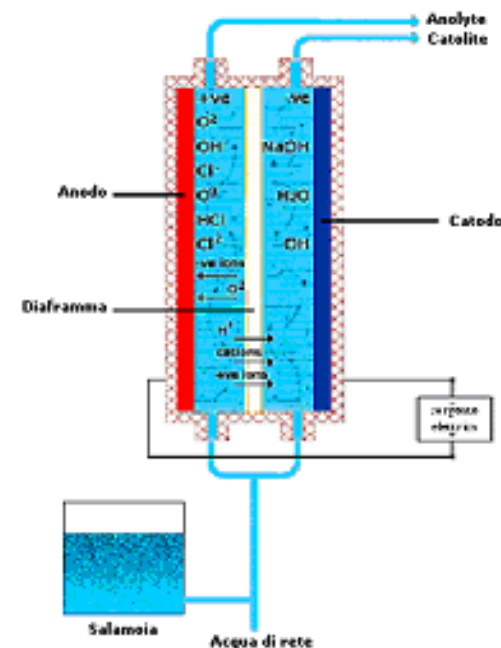
Sviluppata per progetti speciali, la tecnologia ECA consiste in un reattore composto da due camere separate da una membrana che regola il passaggio delle particelle, nel quale si producono due soluzioni: **Anolyte** acido, prodotto nella camera dell'anodo, e **Catholyte** (basico) prodotto nella camera del catodo. Il principio attivo è costituito da acqua dolce con l'aggiunta di sale comune di basso costo (NaCl).

Poiché non si introduce alcun prodotto chimico, entrambe le soluzioni sono sicure per l'uomo e per l'ambiente.

Le soluzioni prodotte sono:

Anolyte Acido (pH: 2-3; ORP >1100 mV; C.ac > 500 mg/l)

Catholyte (pH: 11-13; ORP <-800 mV; C.ac = 0 mg/l)





L'Anolyte Neutro ANK

L'Anolyte Neutro ANK

(pH: 7,7 ±0,5; ORP > 700 mV; C.ac > 500 mg/l)

è ottenuto miscelando semplicemente l'Anolyte Acido e il Catholyte all'interno delle unità Enviolyte, nelle proporzioni in cui vengono prodotte le soluzioni.

- Vantaggi:
 - Costo: il costo di un litro di Anolyte Neutro è inferiore a 0.01 euro (~8 g di sale, ~8 Watt di elettricità e 1 litro d'acqua)
 - Ambientali: L'Anolyte Neutro è un prodotto metastabile, pertanto è interamente biodegradabile. Alla lunga si scompone nei suoi elementi originari, cioè acqua e sale.
 - Facilità d'utilizzo: L'Anolyte Neutro non è irritante. Non è quindi pericoloso da manipolare, anche senza protezioni.
 - Efficacia...



Efficacia

Test microbiologici sono stati effettuati da diversi laboratori indipendenti, quali, ad esempio:

- Istituto d'igiene e sanità (Germania)
- Istituto di microbiologia di Valencia (Spagna)
- Regolamento dei prodotti e dei processi utilizzati per la distribuzione pubblica dell'acqua (Inghilterra)
- City hospital NHS trust, Birmingham (Inghilterra)
- Istituto di chimica dell'Università Tecnica di Tallinn (Estonia)
- ...



Efficacia (Seguito)

Le loro conclusioni:

- El producto Anolito neutro posee actividad bactericida frente a las especies *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus hirae* y *Legionella pneumophila* en las condiciones indicadas del ensayo.
- Die Ergebnisse der verschiedenen Versuchsreihen mit der Anolyt-Lösung haben gezeigt, dass der untersuchte Anolyt ein effektive Desinfektionsmittel ist.
- ...as the formation of halogens at all analysed dosage rates of Anolyte proved to be significant less than the limits defined.....can Anolyte be recommended as safe effective disinfectant suitable for disinfecting drinking water.
- ...a worthy alternative to 2% glutaraldehyde for disinfecting heat flexible endoscopes.
- ...results of all analysis for chlorite and chlorate showed that none of the two ions was present in the Anolyte...
- ...no chronic toxicity effects were observed.

Efficacia (fine)

ANOLYTE + Bacteria						
Parametro	Unitades	Valores iniciales	1 min.	5 min.	10 min.	30 min.
pH	Unidad pH	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Cloro residual	Unidades	mg/l	0,7	0,7	0,7	0,7
Potencial re-dox	mV	025	-	-	-	-
Legionella pneumophila	ufc / 100ml	1,5 x 10 ⁵	1200	200	0	0
Bacterias heterotrofas	ufc / ml	< 1	1200	200	< 1	< 1

ANOLYTE + Bacteria						
Parametro	Unitades	Valores iniciales	1 min.	5 min.	10 min.	30 min.
pH	Unidad pH	8,1	8,1	8,1	8,1	8,0
Cloro residual	Unidades	mg/l	0,7	0,7	0,7	0,7
Potencial re-dox	mV	825	-	-	-	-
Salmonella spp.	100ml	1,3 x 10 ⁶	NEG	NEG	NEG	NEG
Bacterias heterotrofas	ufc / ml	< 1	-	-	-	-

Paramètres	Unit	Avant l'ajout d'Analyte	Après 1 minute	Après 5 minutes	Après 10 minutes	Après 30 minutes	Après 60 minutes
Total Chlorine	mg/l	0	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
pH	-	7,81	7,69	7,70	7,71	7,73	7,78
E-coli dans 100 ml	CFU/100ml	120.000	0	0	0	0	0
Analyse des composés organiques à base de chlore							
1,1,1-Trichlorethan	mg/l	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001
Trichlorethen	mg/l	0,00005	0,00007	0,00012	0,00018	0,00005	0,00003
Tetrachlorethen	mg/l	0,00063	0,00011	0,00030	0,00021	0,00011	0,00008
Dichlormethan	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
<i>Selon la régulation allemande la limite de la somme de ces 4 composés est de 0,01 mg/l</i>							
Tetrachlormethan	mg/l	0,00002	0,00002	0,00004	0,00002	0,00002	0,00002
<i>Selon la régulation allemande la limite est de 0,003 mg/l</i>							
Analyse des Trihalogenmethanes (THM)							
Chloroform	mg/l	0,00051	0,00089	0,00082	0,00072	0,00096	0,00083
Dichlorobrom-Methan	mg/l	<0,0001	<0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0004
Dibromchlor-Methan	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0002	0,0004	0,0006
Bromoform	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
<i>Selon la régulation allemande la limite de la somme de ces 4 composés est de 0,01 mg/l</i>							



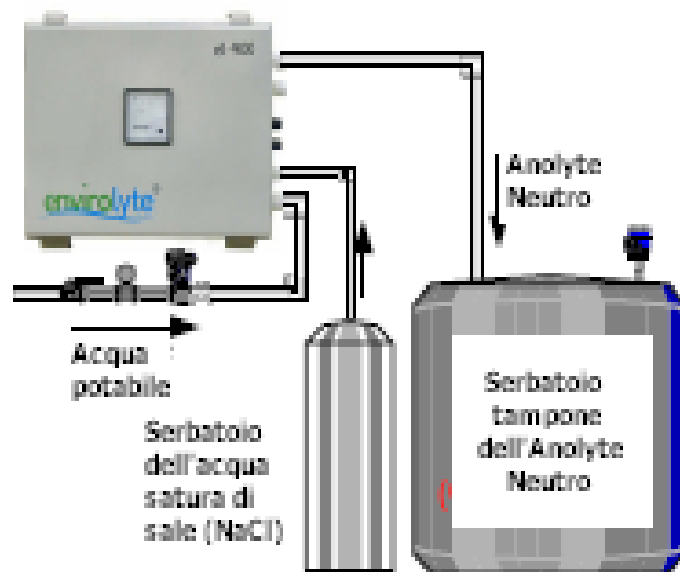
***Applicazioni, installazioni ed
efficienza sperimentata sul campo***

- **Applicazioni in allevamenti
(Bovini, Suini, Avicoli)**

Installazione di Enviolyte per allevamenti

Un'installazione di Enviolyte si compone sempre di due parti:

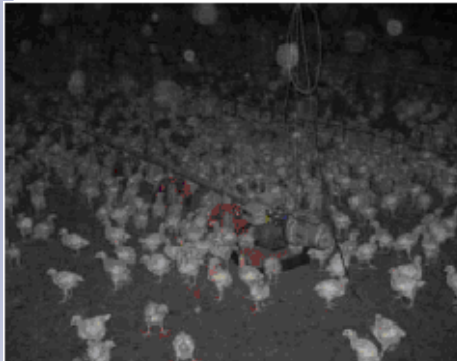
- L'unità Enviolyte per la produzione di Anolyte Acido o Neutro
- Le apparecchiature per l'utilizzo dell'Anolyte Neutro
 - Pompa dosatrice (tra 5‰ e 3%)
 - Nebulizzatore
 - Pompa di iniezione nella zuppiera
 - Canalizzazioni per la pulizia automatica
 - Attrezzi Manuali (secchio, mastello,...)



Trattamenti dell'acqua

L'inquinamento dell'acqua proviene sia dalla cattiva qualità dell'acqua di perforazione, sia dal biofilm che si crea nelle tubature. L'Anolyte Neutro iniettato da una pompa dosatrice vi garantisce un'acqua perfetta sino alla fine delle vostre tubature. L'impatto sull'allevamento sarà:

- Diminuzione della mortalità
- Diminuzione del consumo di medicinali (antibiotici...)
- Migliore assorbimento del cibo (il GMQ aumenta; l'indice diminuisce)
- Escrementi più secchi



Pulizia

I prodotti Enviolyte permettono, grazie alle loro potenti proprietà battericide ed ossidanti, un'ampia gamma di applicazioni nel settore agricolo:

- Sterilizzazione delle mungitrici
- Disinfezione delle stalle e degli edifici
- Disinfezione del materiale



Nebulizzazione

La nebulizzazione di Anolyte Neutro nelle stalle crea un ambiente migliore per gli animali. Nebulizzare le stalle in presenza degli animali permette inoltre:

- una riduzione dei problemi polmonari
- una riduzione dei problemi alla pelle (Staphylococco)
- una riduzione della pressione microbica in generale (effetti sulla mortalità e l'utilizzo di medicinali)



Applicazione nell'allevamento suino 1

Descrizione

L'azienda alleva 2.200 maialetti da 7,4 a 21,5 kg in 49 giorni (GMQ 287,8 grammi/giorno). Prima di introdurre la tecnologia Envirolyte, distribuiva mediamente 3 € di medicinali per animale, e la mortalità era del 6%. I problemi principali erano una cattiva qualità dell'acqua ed E. Coli. Il problema era difficilmente dominabile, perché i maialetti di uno stesso gruppo provenivano da più fonti.



Utilizzazione dell'Anolyte Neutro		
1a e 2a Settimana	30	Litri per m ³
	2	Nebulizzazioni per settimana
da 3a a 7a Settimana	10	Litri per m ³
	1	Nebulizzazioni per settimana

Risultati del 2° gruppo

- Calo della mortalità da 6% a 1,8%. Guadagno di 92 maialetti per gruppo
- Calo dei consumi di medicinali del 90%. Guadagno di 2,70 € per maialetto
- Aumento del peso in uscita da 21,5 a 24,5 kg (aumento del GMQ da 287,8 a 349 grammi al giorno).

Acqua Attiva - Imp. Envirolyte - www.tecnecologia.com
info@tecnecologia.com - tel +39 348 7357325



Applicazione nell'allevamento suino 2

Descrizione

L'azienda possiede 4500 posti d'ingrasso, ripartiti in diversi edifici. Malgrado un'utilizzazione intensiva dei medicinali durante le prime due settimane, la mortalità di alcuni gruppi poteva raggiungere il 7-8%. All'arrivo i maiali avevano sistematicamente problemi di diarrea (colibacilli). In più l'allevamento soffriva di molti casi di enterocolite.



Utilizzazione dell'Anolyte Neutro		
1a e 2a Settimana	60	Litri per m ³
	4	Nebulizzazioni per settimana
A partire dalla 3a settimana	30	Litri per m ³
	2	Nebulizzazioni per settimana



Risultati del 1° gruppo

- Calo della mortalità da 10% a 2%
- Calo dei consumi di medicinali del 50% sul primo gruppo e del 70% a partire dal secondo gruppo (Al posto di 2 settimane sistematiche di antibiotico, l'allevatore si può permettere di somministrare un trattamento di qualche giorno e solo se necessario)
- Soppressione totale dei casi di enterocolite



Acqua Attiva - Imp. Envirolyte – www.tecnecologia.com
info@tecnecologia.com – tel +39 348 7357325

Acqua
Attiva
Tecnologia dell'Acqua

Applicazione nell'allevamento avicolo

Descrizione

Johan Lafauw alleva 50.000 polli da carne. Riceve pulcini da ~55 grammi che porta a 1,8 kg in 35 giorni. Al 35° giorno, un primo lotto di polli lascia la fattoria per il mattatoio. Poi porta i polli restanti a ~2,4 kg in 7 giorni (42 giorni in totale). Il suo GMQ medio è di 55,8 grammi (80 grammi nell'ultima settimana) e la mortalità è inferiore al 5%.

Utilizzazione dell'Anolyte Neutro		
Dal 1° al 13° giorno	30	Litri per m ³
14° giorno	0	Litri per m ³ (Vaccino Obbligatorio)
dal 15° al 29° giorno	15	Litri per m ³
dal 30° al 42° giorno	30	Litri per m ³
Vuoto Sanitario	Disinfezione con ANK puro per nebulizzazione nell'aria ed annaffiatura del suolo.	

Risultati del 1° gruppo

- Il GMQ è passato da 55,8 grammi a 60,5 grammi. (92 grammi l'ultima settimana)
- L'indice di consumo è leggermente diminuito (non significativo)
- il rapporto acqua-alimento è migliorato (passato da 1.78 a 1.71) e le lettiere sono più secche (effetto principalmente visibile alla fine del gruppo)
- Soppressione dei trattamenti antibiotici sistematici nei primi 4 giorni



Applicazione nell'allevamento Bovino I

Descrizione

La stalla contiene 360 bovini, di cui 140 vacche da latte. L'insieme degli animali resta in permanenza all'interno. Ecco la lista dei problemi sofferti da quest'allevamento:

- Troppi casi di mastite (alcuni anche cronici e nessun antibiotico è stato veramente efficace)
- Problemi di funghi tra le dita
- Infezioni diverse e difficili da trattare
- Frequenti diarree tra i vitelli
- Problemi di tosse tra i vitelli
- Elevati costi di disinfettanti e medicinali
- Notevole richiesta di manodopera
- Insufficiente riposo per l'allevatore e sua moglie

Impiego e risultati

1. Iniezione del 2% di Anolyte Neutro per purificare l'acqua di tutto l'allevamento.
2. Le mammelle della vacca qui sotto erano talmente infette che il veterinario aveva consigliato l'abbattimento. Erano 6 mesi che tentavano invano di trattarla. Noi l'abbiamo trattata per 5 giorni con Anolyte Acido ed in seguito con cortisone in crema. Osservate voi stessi i risultati.



Applicazione nell'allevamento Bovino II

Impiego e Risultati (Seguito)

3. Per eliminare i problemi di funghi tra le dita, una vasca di Anolyte Neutro è stata collocata all'uscita della mungitura. (Effetti visibili dopo 2 settimane).



4. I casi di mastite come nella vacca qui in fianco sono facilmente controllati con anolyte Acido. L'Anolyte Acido è più efficace dei classici antibiotici. Un trattamento di 5 giorni (10 volte 50ml) ha risolto il problema. Inoltre, il latte non presentava traccia del trattamento dalla mattina del 7° giorno.

5. L'allevatore era obbligato a razionare i vitelli giovani per evitare la diarrea. Sfortunatamente non era sufficiente. Da quando somministra una tazza da caffè di Anolyte neutro nei primi 10 giorni, le diarree sono sparite ed il razionamento non è più necessario.

6. I problemi di tosse dei vitelli sono stati controllati con una nebulizzazione per settimana di Anolyte Neutro.

7. L'insieme del sistema di mungitura è automatico a guida laser. Tutti i vecchi prodotti disinfettanti sono stati sostituiti con Anolyte Neutro.

8. Per testare l'efficacia dell' Anolyte Neutro, l'allevatore ha asperso la metà di un mucchio di carote marcite; l'indomani la metà trattata è diventata inappuntabile. (Vedi foto)





Per informazioni e domande

Acqua Attiva
Tecnologia dell'Acqua

Acqua Attiva di Mario Buzzi
Via Dante Alighieri, 10
20040 Burago di Molgora MI
Ph. +39 348 7357 325 - Fx 178 2208 497

Mario Buzzi
Cell. +39 348 7357325



envirolyte®

Grazie ad Eric Olivier (Hydratech S.A.), che ha condotto le esperienze qui descritte.

Acqua Attiva - Imp. Envirolyte – www.tecnecologia.com
info@tecnecologia.com

Acqua Attiva
Tecnologia dell'Acqua