



## **Biodec** *trattamenti per il controllo della crescita microbologica in sistemi di raffreddamento e processi industriali*

### **DESCRIZIONE**

I trattamenti *Biodec* controllano la crescita microbologica e algale nell'acqua dei circuiti di raffreddamento e in vari processi industriali.

I *Biodec* permettono ampi ritorni economici, ottenuti dalla conservazione degli impianti e dalla preservazione del loro rendimento energetico e della loro potenzialità.

Lo sviluppo microbologico nei circuiti di acqua di raffreddamento determina problemi di deposizione di limo ed altri residui biologici e lo sviluppo di corrosioni sotto deposito. Queste problematiche, se non contrastate, possono assumere aspetti imponenti e causare la messa fuori servizio delle utenze connesse al circuito.

Anche vari processi industriali, per esempio il ciclo produttivo delle cartiere e quello degli zuccherifici, sono soggetti a problemi di sviluppo biologico.

La serie *Biodec* mette a disposizione una gamma di trattamenti volti al controllo dello sviluppo microbologico affinché esso non costituisca un problema per l'esercizio degli impianti.

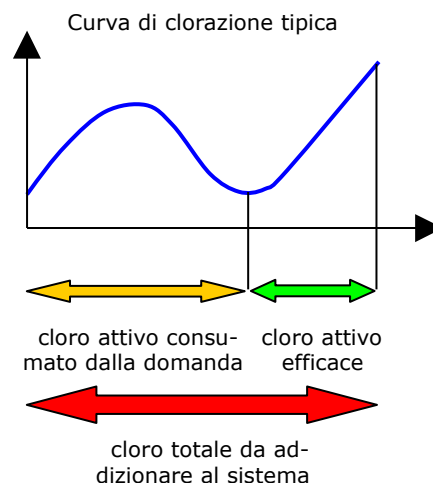
I *Biodec* agiscono attraverso differenti meccanismi:

- **Microbiocida:** riduce la carica microbologica presente nell'acqua o nel processo riportandola al di sotto del valore critico, provocando la morte dei microrganismi mediante l'azione di agenti biocidi.
- **Batteriostatico:** mantiene ad un valore limitato la concentrazione di microrganismi in un sistema attraverso l'azione di agenti biocidi o di controllo del metabolismo dei microrganismi stessi.
- **Biodisperdente:** disgrega gli accumuli di materiale biologico e rimuove la struttura protettiva delle colonie batteriche, facilitando l'assorbimento di agenti biocidi e del cloro da parte dei microrganismi, coadiuvando i trattamenti microbiocidi.

### **CIRCUITI DI RAFFREDDAMENTO**

I *Biodec* non ossidanti, grazie al loro meccanismo d'azione, sono in grado di svolgere il loro compito anche in presenza di condizioni proibitive per il chimismo dei biocidi ossidanti come l'ipoclorito (pH alcalini) o dove l'impiego di queste sostanze non è economico (elevata domanda di cloro) o non applicabile, come certi fluidi di processo.

La clorazione ha, infatti, efficacia solo in seguito alla saturazione della domanda di cloro:



Peraltro, l'efficacia dell'ipoclorito di sodio come microbiocida, proporzionale alla concentrazione di acido ipocloroso libero, è fortemente influenzata dal pH, ed è quasi nulla per pH superiori a 8.

Siccome l'acqua dei circuiti di raffreddamento riciclati gestiti a pH libero ha sempre un pH superiore a 8, è chiaro che l'ipoclorito, da solo, non può essere considerato un mezzo efficace per il controllo dello sviluppo biologico in questi sistemi.

I biocidi non ossidanti della linea *Biodec* non risentono di queste limitazioni, e possono essere impiegati con successo nei circuiti riciclati a pH libero, da soli o coadiuvati dal cloro per il controllo del biofilm.

**Acqua di mare:** impianti che sfruttano

l'acqua di mare o salmastra per il raffreddamento di scambiatori o condensatori (per es. raffinerie e gruppi termoelettrici) sono soggetti a crescita di macrofouling rappresentato da mitili, balani, ed altri animali marini le cui colonie causano notevoli problemi al passaggio dell'acqua, cui consegue un calo del rendimento e della potenzialità dell'impianto.

La gamma *Biodec* comprende biocidi organici non inquinanti da utilizzare per il controllo del macrofouling in questi impianti, soprattutto in seguito alle limitazioni legislative riguardanti l'impiego di cloro, ipoclorito ed altri agenti ossidanti.

**Cartiere:** il controllo microbiologico del ciclo di cartiera è importantissimo in ogni situazione e soprattutto quando si utilizza una percentuale consistente di macero nell'impasto. La presenza di limo biologico nel ciclo di macchina è sempre temibile per la possibilità di raggiungere la tela e provocare rotture o difetti nella carta.

I *Biodec* risolvono i problemi di sviluppo microbiologico nel ciclo macchina, prevenendo l'insorgere di difetti o rotture attraverso un adeguato controllo della concentrazione batterica nei vari punti del ciclo.

**Zuccherifici:** nella fabbricazione dello zucchero il controllo biologico è fondamentale per minimizzare le perdite di prodotto per inversione fin dalle prime fasi di lavorazione. Sebbene il principale controllo microbiologico venga effettuato in diffusione, solitamente con formalina, i *Biodec* consentono di prevenire contaminazioni ed eccessivo sviluppo biologico in molti punti della lavorazione: trasporto bietole, tagliatrici, polpe esauste, saturazione, ecc.

**Altre applicazioni:** i biocidi non ossidanti *Biodec* trovano applicazione nella conservazione di olii emulsionati da taglio, vari prodotti e sottoprodotti biodegradabili di lavorazioni industriali.

Tramite i *Biodec*, viene attuato il controllo dello sviluppo biologico nei serbatoi di oli combustibili, nella conservazione del legname, e in ogni processo industriale in cui vi sia l'esigenza di controllare lo sviluppo biologico di batteri, funghi o alghe.

## PROGETTAZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Il programma di assistenza tecnica è la caratteristica che accompagna tutti i trattamenti AURORA.

Il trattamento *Biodec* viene progettato in seguito allo studio del sistema al quale verrà applicato, tenendo conto delle caratteristiche degli impianti, dell'acqua o dei fluidi utilizzati e delle specifiche esigenze del Cliente.

Il trattamento è quindi avviato dai tecnici AURORA sorvegliando tutti i parametri significativi, attraverso rilievi e analisi eseguite, sul posto, con strumentazione e tecniche da laboratorio.

Al termine della fase di messa a punto, il trattamento è sottoposto a controllo periodico, sempre attraverso rilievi ed analisi in campo a cura dei tecnici AURORA.

Un *laboratorio accreditato* è a disposizione per eventuali controlli più approfonditi, qualora richiesto.

AURORA mette a disposizione del Cliente, dove necessario:

- *attrezzature di dosaggio*
- *strumentazione automatica*
- *sistemi per il rilievo della contaminazione microbiologica*

## QUALITÀ E SICUREZZA

I prodotti AURORA sono fabbricati in regime di controllo della qualità.

I *Biodec* sono formulati in considerazione delle esigenze di minimizzare l'impatto ambientale e delle normative di sicurezza per il loro impiego e manipolazione.