



**OXICOAGULAÇÃO ELETRÔNICA
UMA NOVA ALTERNATIVA PARA TRATAMENTO DE
CHORUME PARA PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO**

**NOVAS TÉCNICAS APLICADAS EM TRATAMENTOS
ELETROQUÍMICOS**

CONCEITO DE OXICOAGULAÇÃO ELETRÔNICA:

O que é a oxicoagulação eletrônica – OXEL ?

A OXEL, é um novo estado da técnica em polarização de células eletrolíticas para promoção de eletrólise e também aplicada em processos de tratamentos de efluentes líquidos.

Em que consiste a OXEL?

Consiste no modelo de polarização da célula eletrolítica por meio de corrente alternada (CA) em frequência variável por demanda.

Quais são os objetivos desta técnica?

Anular os efeitos indesejáveis dos processos eletrolíticos tradicionais em corrente contínua (CC) tais como:

Passivação do anodo;

Alto consumo de energia elétrica;

Reatores de difícil operacionalidade;

Alto consumo dos eletrodos;

Ineficiência na remoção de nutrientes e patógenos.

FILOSOFIA DE FUNCIONAMENTO

O sistema de oxicoagulação eletrônica consiste, em um conjunto de eletrodos de liga ferrosa dispostos paralelamente em modo despolarizado alimentados por um dispositivo chamado simplesmente de conversor de OXEL. Este dispositivo, gera um potencial elétrico em corrente alternada de frequência variável sob demanda, isto é, uma vez diagnosticado alguns parâmetros qualitativos do meio aquoso, o sistema do conversor através de um sofisticado processo de transdutância por efeito HALL converte esta leitura em um sinal elétrico que por sua vez é alimentado a um processador eletrônico compara estes valores através de um algoritmo gerando uma resposta em níveis de grandezas elétricas como tensão, corrente e frequência.

Diferentemente de um processo em corrente contínua, não ocorre mais a definição do que é anodo e catodo permitindo estabelecer células bifásica ou trifásicas. Com este advento, elimina-se o risco de passivação do anodo com posterior inativação do processo.

A medida que o sistema eletrônico realiza a correção automática das reações de coagulação e oxidação da carga poluidora do efluente, o mesmo, promove em uma etapa subsequente do tratamento em uma segunda célula composta por eletrodos de carbono amorfo um processo de quebra molecular promovido pelo deslocamento elétrico das ligações covalentes e iônicas. Esta quebra é devida ao contato eletrostático que ocorre com os eletrodos de carbono amorfo que também são polarizados por uma corrente elétrica alternada de baixa frequência e que, devido a sua modulação e amplitude provocam o deslocamento dos elétrons na última camada de valência dos átomos quebrando assim as moléculas e as despolarizando.

OBJETIVOS DO TRATAMENTO

Parâmetros qualitativos na tratabilidade de chorume:

Redução na carga orgânica expressa pela Demanda Bioquímica de Oxigênio DBO >90%;

Redução na carga inorgânica expressa pela demanda Química de Oxigênio DQO > 80%;

Redução de Nutrientes: Nitrogênio > 95%, Nitrogênio Amoniacal > 95%, Fósforo > 95%;

Metais > 99%;

Patógenos > 99%

Parâmetros operacionais:

Consumo médio de energia ao fator de potência de 0,98 : até 0,5 Kwh / 1000 mg/l DQO;

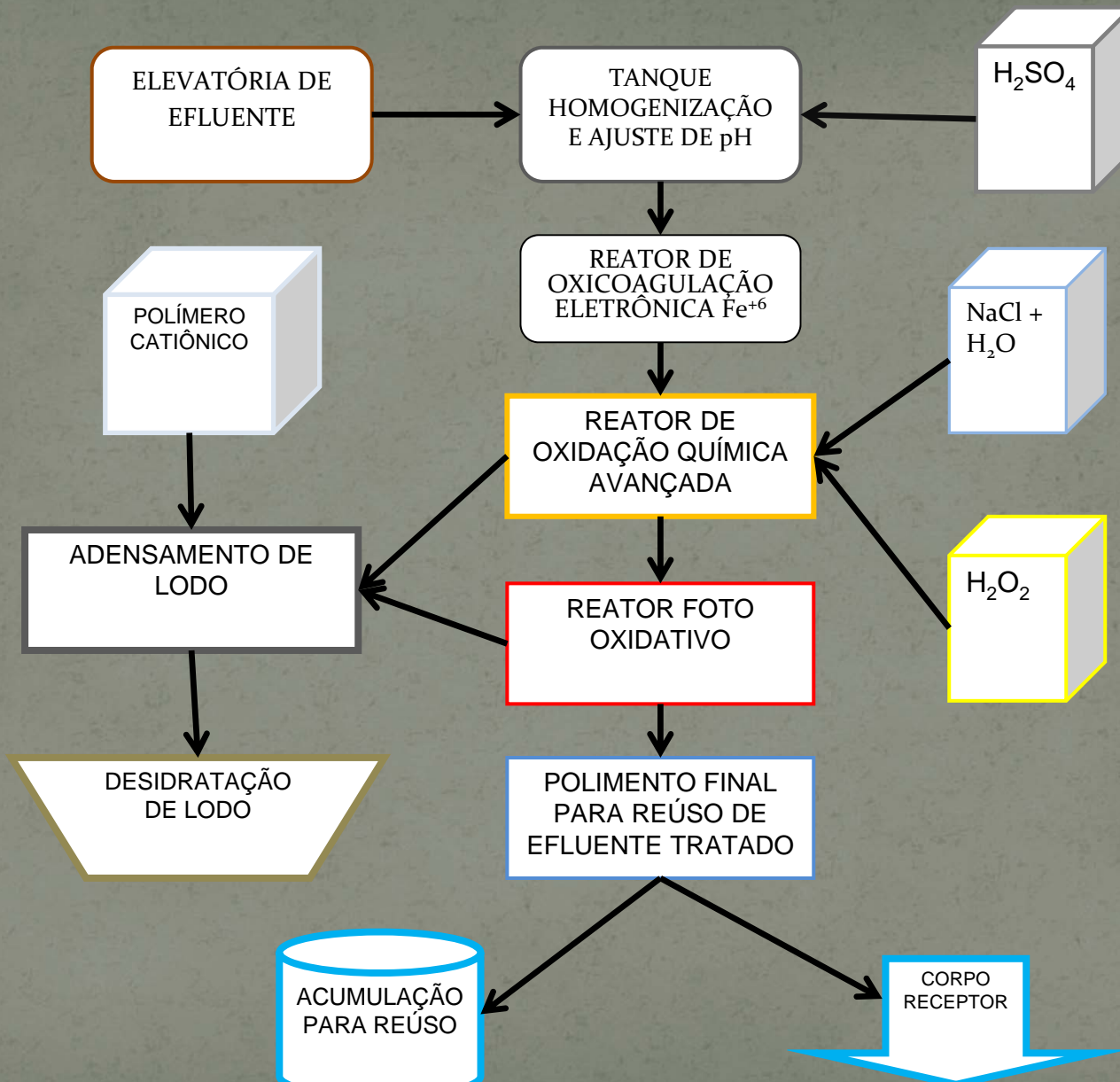
Taxa média de solubilização de massa de Fe/l : aprox. 120 mg/l Fe x Litro tratado;

RELATÓRIOS DE TRATABILIDADE

LAUDO CTR CETRIC – CHAPECÓ, SC

JUDO CTR MARCA, CARIACICA, ES

FLUXOGRAMA SISTEMA OXEL + POAx



NTATOS E INFORMAÇÕES:

VITOR DE ARAUJO NOGUEIRA

Email: van.vitornog@gmail.com

Tel: +55-21-6983-3737

Skype: van.vitor2