



- Área:** Ciências Exatas e da Terra
 Ciências Biológicas
 Engenharia e Ciência da Computação
 Ciência da Saúde
 Ciências Sociais Aplicadas
 Ciências Humanas
 Linguística, Letras e Artes

Título do Projeto:

Autores (Ex.:NOME DO ORIENTADOR (ORIENTADOR); NOME DO BOLSISTA (BOLSISTA)):

Resumo (de 900 a 2250 caracteres com espaço):

Palavras-chave:

Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Título do Projeto:

ABORDAGEM ECONÔMICA DE MODELO INTEGRADO DE CONFIABILIDADE E DE CONTROLE ON-LINE DE PROCESSOS POR ATRIBUTO: FASE 3

Autores (Ex.: NOME DO ORIENTADOR (ORIENTADOR); NOME DO BOLSISTA (BOLSISTA)):

JOÃO VITOR DE LIMA (BOLSISTA BIC); ELIDIANE CRISTINA DE AGUIAR (BOLSISTA BIC); LUPERCIO FRANCA BESSEGATO (ORIENTADOR).

Resumo (de 900 a 2250 caracteres com espaço):

Controle estatístico do processo (CEP) é uma poderosa coleção de ferramentas de resolução de problemas que são importantes para se alcançar a estabilidade do processo. Das ferramentas do CEP, o controle de Shewhart é provavelmente a mais utilizada. Muitas características de qualidade não são medidas em uma escala contínua ou mesmo em uma escala quantitativa. Nesses casos, se ela possuir ou não certos atributos, julga-se cada unidade do produto como conforme ou não-conforme. Os gráficos de controle para tais características de qualidade são denominados gráficos de controle para atributos. Dentre esses, o gráfico de controle np monitora o número de itens defeituosos na amostra. Um fator importante no uso do gráfico de controle é seu planejamento, ou seja, a seleção do tamanho da amostra, dos limites de controle e da frequência da amostragem. Os critérios estatísticos para esse planejamento estão fundamentalmente associados à probabilidade de falso alarme e ao poder de o gráfico identificar alterações na fração de não conformidade do processo produtivo.

É utilizada uma abordagem por algoritmo genético para a busca dos valores ótimos dos parâmetros de planejamento que minimiza a taxa de alarme falso e maximiza o poder do gráfico para perceber alterações na proporção de itens defeituosos produzidos. O procedimento é ilustrado por um exemplo numérico.

Os autores agradecem à FAPEMIG e ao CNPq o apoio financeiro concedido ao projeto

Palavras-chave:

GRÁFICO DE CONTROLE

ATRIBUTO

ALGORITMO GENÉTICO

Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**Título do Projeto:**Síntese, caracterização e capacidade adsortiva de compósito magnético Fe₃O₄/carbopol**Autores (Ex.: NOME DO ORIENTADOR (ORIENTADOR); NOME DO BOLSISTA (BOLSISTA)):**

Alan Reis de Oliveira (IC), Éwerton Machado Veloso (IC), Máyra Lopes Fonseca (IC), Juliano Rocha Pereira (PQ), Jeferson Gomes da Silva (PQ), Ângelo Márcio Leite Denadai (PQ)

Resumo (de 900 a 2250 caracteres com espaço):

associação da magnetita com carbopol foi sintetizado e caracterizado por TGA/DTA e FTIR no estado sólido, por medidas de diâmetro hidrodinâmico (Dh) e potencial zeta (ZP) em suspensão. A reologia estacionária foi utilizada para avaliar o perfil de fluxo das suspensões. Foi avaliada a capacidade adsortiva do material utilizando-se azul de metileno (AM) como molécula modelo. A magnetita utilizada no presente estudo foi produzida pelo método hidrotérmico. A partir da suspensão obtida, três compósitos foram preparados pela incorporação de 0,50, 0,25 e 0,05% m/v de carbopol, respectivamente. Após lavagem, os materiais foram caracterizados. Na curva TG dos compósitos, pode-se observar uma proporcionalidade entre o teor de matéria orgânica utilizada inicialmente e o teor incorporado nas amostras. No FTIR dos compósitos (C1-C3) e ferrita pura (Fe) em KBr pode ser evidenciada a presença das bandas referentes às ligações Fe-O e bandas atribuídas à parte orgânica, confirmando a ligação entre as espécies. As suspensões diluídas mostraram valores de Dh da ordem de 250-700 nm e valores de ZP de -30 a -40 mV. As análises reológicas mostraram comportamento pseudoplástico e tixotrópico para C1 e C2 e um comportamento quase-newtoniano para C3. Isso demonstra que quanto maior a concentração de matéria orgânica no óxido, mais intensas são as interações soluto-soluto e solvente-solvente, criando um comportamento gélico. O estudo de adsorção mostrou que C1 e C2 apresentaram uma alta eficiência na absorção de AM (> 85% à 60 ppm), enquanto que C3 apresentou baixa capacidade de absorver AM (< 5% a 60 ppm). Os resultados obtidos demonstram que o aumento na concentração de carbopol durante a síntese levou à formação de compósitos com maior quantidade de matéria orgânica incorporada. Além disso, os materiais exibiram significativa capacidade de adsorver o azul de metileno do meio aquoso.

Palavras-chave:

Magnetita

Adsorventes magnéticos

Compósitos

Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**Título do Projeto:**

Desenvolvimento de novas formulações de pesticidas nanoencapsulados para o controle do vetor da dengue: caracterização físico-química e ensaios biológicos.

Autores (Ex.: NOME DO ORIENTADOR (ORIENTADOR); NOME DO BOLSISTA (BOLSISTA)):

Éwerton Machado Veloso (PROBIC/FAPEMIG/UFJF-2016/2017), Vanessa Cristina Estevam Bittencourt (Colaborador), Ana Maria Santos Moreira (Colaborador), Jeferson Gomes da Silva (Colaborador), Miriam Tereza Paz Lopes (Colaborador), Maria Helena Lima (Colaborador), Cibele Velloso Rodrigues (Colaborador), Antônio Frederico

Resumo (de 900 a 2250 caracteres com espaço):

O diflubenzuron (DIF) é uma benzoilfenilureia utilizada como inseticida no Brasil contra o *A. aegypti*, devido ao aumento da resistência ao temefós. Seu mecanismo de ação é diferente dos inseticidas clássicos, pois ele atua inibindo a síntese de quitina, sendo mais específico e menos tóxico para os seres humanos. No entanto, já existem trabalhos apontando a possibilidade de desenvolvimento de resistência rápida para o DIF, um dado que corrobora para a necessidade de busca contínua do melhoramento dos inseticidas já existentes. Nesse sentido, uma estratégia interessante seria gerar novos compostos através do encapsulamento molecular. Uma das principais matrizes de encapsulamento é a β -ciclodextrina (β CD), um carboidrato composto de 7 unidades de glicose (α -D-glicopiranoose) unidas por ligações tipo α -1,4 com forma toroidal de cone truncado, que apresenta afinidade por moléculas hidrofóbicas. No presente estudo foi preparado e caracterizado o composto de inclusão do DIF e β CD e avaliada sua atividade frente a larvas do mosquito *A. aegypti*. O composto de inclusão foi preparado pelo método da co-precipitação/liofilização, utilizando quantidades equimolares da DIF e β CD. A formação do composto foi comprovada tanto no estado sólido, por FTIR, quanto em solução, por ITC e RMN. Os espectros de absorção na FTIR mostraram alterações nas bandas do DIF; a calorimetria de titulação isotérmica confirmou essa interação em solução, sendo a estequiometria 1:1, baixa constante de equilíbrio e processo exotérmico. Dados de RMN foram fundamentais para propor a estrutura supramolecular formada pela interação entre as moléculas hospedeira e a β CD através de uma associação. Dados de potencial zeta revelaram que o composto formado é instável e pode flocular, o que favorece a ingestão pelas larvas e facilita o combate. Quanto aos ensaios biológicos, os testes larvicidas demonstraram que o composto de inclusão foi mais potente que seu precursor e os experimentos de toxicidade mostraram que o encapsulamento em β CD não alterou o

Palavras-chave:

Diflubenzuron

Ciclodextrina

Aedes aegypti