



SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE QUÍMICA REAL LTDA

Procedimento Sistema de Gestão

Desenvolvimento Projeto Produto Sólido

Anexo 1

Nome do produto: Defloc QR Plus	Solicitante: <i>Diretoria</i>	Aberto por: <i>Valter Tormes</i>	Data Inicial do Projeto: <i>22/02/2018</i>	Data Final do Projeto: <i>01/07/2018</i>
---	----------------------------------	-------------------------------------	---	---

Desenvolvimento da Fase 2 do projeto

1) Composição:

Kamoran Intermediário
Lauril Sulfato de Sódio

2) Testes no Produto:

Foram enviadas 2 amostras do produto para teste.
Kinat 50 - Lote: 006/18 – para teste laboratorial.
Kinat 50 - Lote: 043/18 – para teste em planta.

3) Relatório conclusivo:

Após aprovação do produto em escala laboratorial foi produzido um lote com quantidade maior para teste em planta, aprovação descrita no registro 1 do projeto.

Desenvolvimento da Fase 3 do projeto

1) Emissão de relatório de análise técnica dos resultados com parecer conclusivo validando os resultados:

Conforme registro 1 do projeto

Desenvolvimento da Fase 4 do projeto

1) Finalização do Projeto:

Após relatório conclusivo e da análise técnica do responsável pela fase 3 do projeto HJ Kinat 50, produto APROVADO Defloc QR Plus, pronto para produção em escala industrial.



SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE QUÍMICA REAL LTDA

Procedimento Sistema de Gestão

Desenvolvimento Projeto Produto Sólido

Responsáveis envolvidos

Pesquisador I: Valter Tormes

[Responsável pela pesquisa e desenvolvimento de novas formulações de produto e ensaios In Vitro, gerando relatório dos resultados e reportando-os a diretoria].

Este profissional responderá pelas fases 2 e 4 deste projeto.



Assinatura Pesquisador I

Pesquisador II: Higor Santos

[Responsável pelas pesquisas e aplicação das formulações em escala industrial, gerando um relatório dos resultados e reportando-os a diretoria].

Este profissional responderá pelas fases 3 deste projeto.



Assinatura Pesquisador II

Diretora: Dirce Kodato

[Responsável pela análise e autorização de todas as fases deste projeto bem como do cancelamento do mesmo, para todas e quaisquer mudanças nas fases neste projeto, este profissional deverá dar seu aval].



Diretora

Estudo de um novo antibacteriano, combinando Kamoran Base e Natrucan

Nota de Propriedade:

ESTE DOCUMENTO CONTÉM INFORMAÇÕES DE USO INTERNO E DE PROPRIEDADE DA QUÍMICA REAL. ELE NÃO DEVE SER REPRODUZIDO, TRANSFERIDO PARA OUTROS DOCUMENTOS, DIVULGADO PARA OUTROS OU USADO PARA QUAISQUER OUTROS PROPÓSITOS PARA OS QUAIS NÃO FOI OBTIDO CONSENTIMENTO ESCRITO EXPRESSO PELA QUÍMICA REAL.

1 - Objetivo:

Realizar testes com produtos formulados a base de Kamoran Base e Natrucan, nas concentrações de 50/50 e 60/40, para Kamoran base e Natrucan, respectivamente

3 – Justificativa:

Pelo mecanismo de ação do Natrucan, que atua diretamente na parede celular das bactérias, perturbando a integridade dos lipídios que compõe a estrutura da mesma, além de sua ação desfloculante das células, também devido ao seu mecanismo de ação, ocorreu a idéia de combinar o Natrucan com a monensina sódica cristalina (Kamoran base), que por sua vez, possui o mecanismo de ação, também direcionado na parede celular das bactérias, desregulando as bombas de íons.

Assim, a ação do Natrucan, tende a potencializar a ação da monensina sódica cristalina, resultando em um produto de alta eficácia e ótima ação desfloculante.

2 – Teste de sensibilidade:

Foi realizado uma bateria de testes de sensibilidade, seguindo o protocolo de microfermentação, onde simula uma planta de fermentação industrial em escala laboratorial.

O teste foi realizado conforme parâmetros de uma fermentação, mas atendendo as exigências da ação dos componentes dos produtos, principalmente em relação ao pH do fermento onde o produto foi aplicado, que é de no máximo 2,5.

2.1 – Resultados do teste de sensibilidade

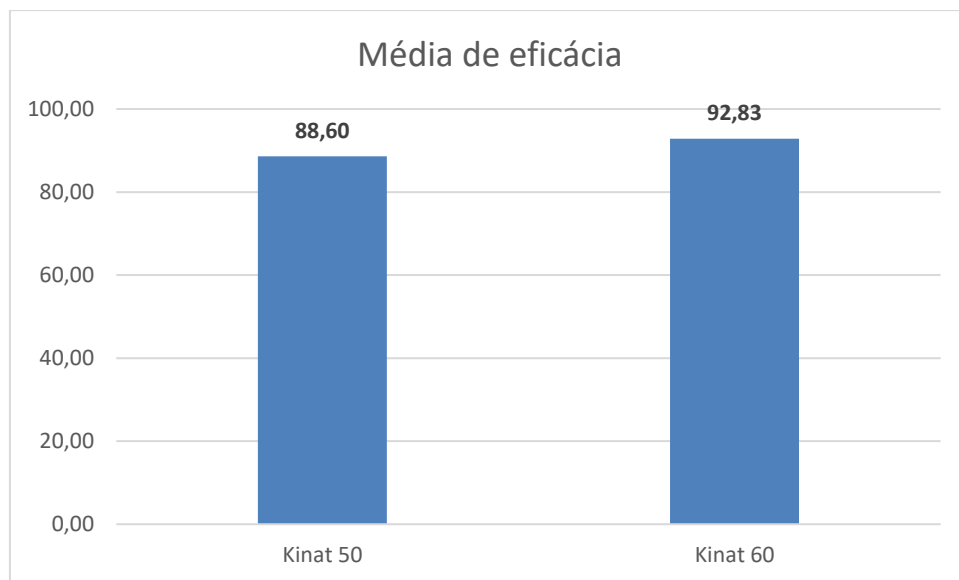


Gráfico 01 – Eficácia média dos testes de sensibilidade.

Como podemos observar, a formulação contendo 60% de Kamoran base apresentou melhor eficácia, tomando como base a média de eficácia de 5 testes de sensibilidade realizados.

3 – Teste em planta

Após os testes de sensibilidade, foi escolhido a concentração com 50% de Kamoran base para a formulação de uma quantidade maior deste produto, onde foi destinado a uma aplicação em planta industrial.

3.1 – Unidade para o teste

A unidade onde foi realizado a aplicação em planta industrial foi a Usina São Domingos, em Catanduva, onde apresenta um desafio razoavelmente elevado, com o gatilho para aplicação de um antibacteriano quando a contaminação atinge uma população em torno de 2×10^7 bast./mL.

A unidade possui uma fermentação batelada, com 11 dornas de 200m^3 , conjugadas de três em três.

O pH do fermento durante a aplicação foi de 2,3, e o ponto de aplicação do produto foi na cuba, após a correção do pH, em uma dosagem de 5ppm, mesma utilizada pela unidade ao aplicar Kamoran, mantendo assim a referência para comparação.

3.2 – Resultados

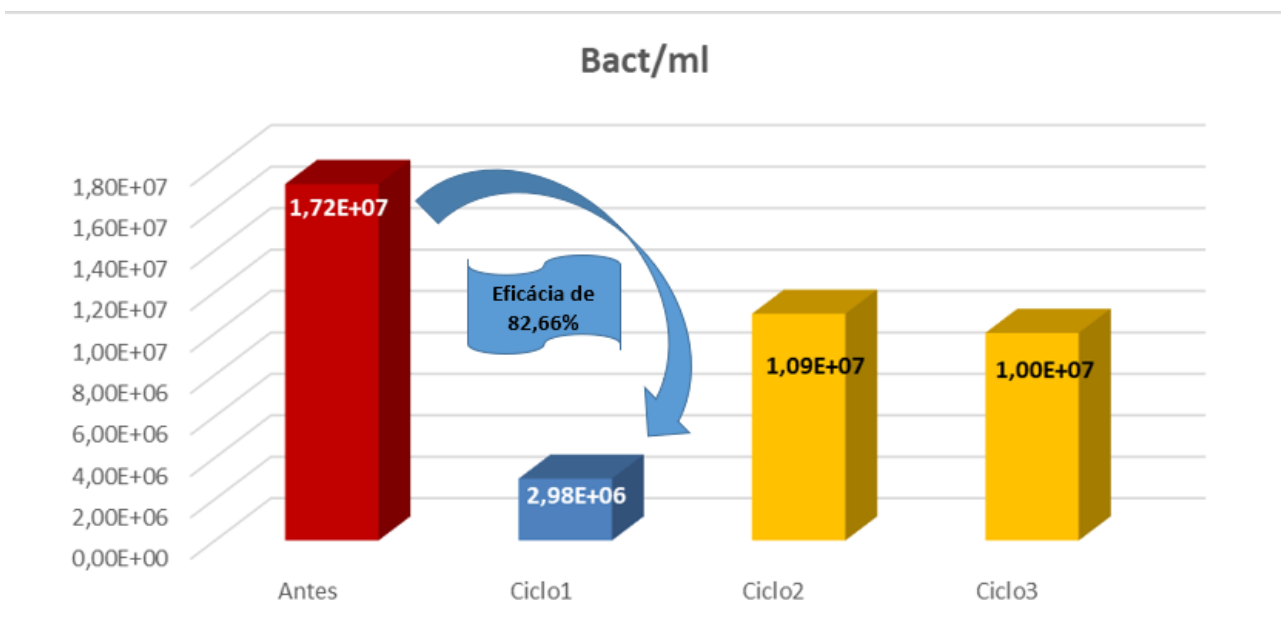


Gráfico 2 – Resultados da primeira aplicação em planta.

Podemos observar que o produto apresentou uma eficácia de 82,66%, atingindo o resultado esperado.

Porém após o primeiro ciclo de aplicação, foi observado um aumento acentuado da contaminação bacteriana na fermentação, o que reduziu o tempo de campanha do produto.

3.2.1 – Alta recontaminação

Ao investigar os motivos para a rápida recontaminação da fermentação, foi identificado que a unidade começou a receber uma cana proveniente de uma área de incêndio, o que resultou em um aumento da carga bacteriana no processo geral da unidade, onde a fermentação sofreu as consequências diretamente.

O indicador para isso é a concentração de dextrana, um polissacarídeo produzido pelas bactérias presente na cana que está sendo moída.

Abaixo segue o gráfico do nível de dextrana da cana, onde o aceitável é de no máximo 500ppm.

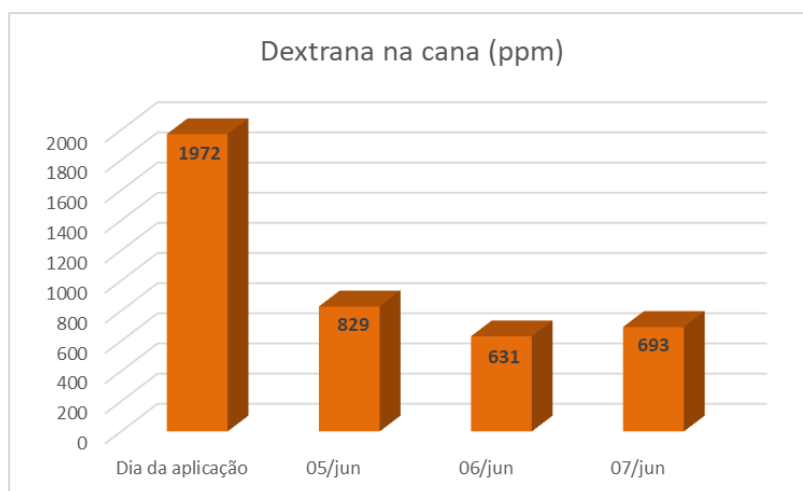


Gráfico 3 – Nível diário de dextrana na cana.

3.2.2 – Flocculação

Outro parâmetro avaliado na aplicação do produto foi a flocculação das células, que causa problemas operacionais, principalmente na etapa de centrifugação do fermento.

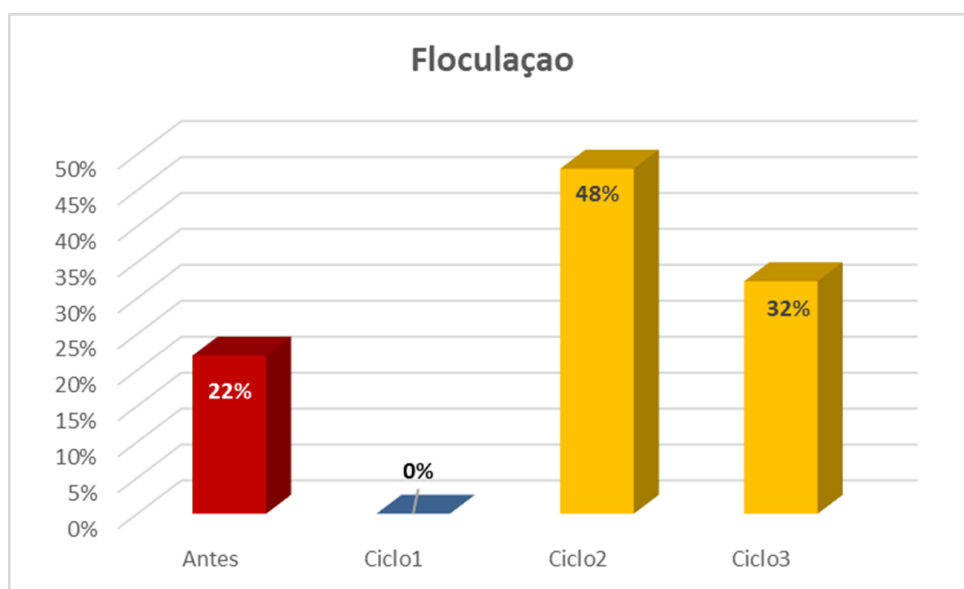


Gráfico 4 – Flocculação das células no vinho fermentado.

Após a aplicação do produto foi possível constatar que a floculação das células foi eliminada já no primeiro ciclo fermentativo.

E, devido os problemas com a cana, como já discutido anteriormente, nos ciclos seguintes, a floculação retornou, pelo aumento da contaminação bacteriana.

3.2.3 – Viabilidade celular

Uma das maiores preocupações na utilização de um produto para combate a contaminação bacteriana é sua seletividade, atingindo assim apenas a população bacteriana, sem afetar as células de fermento. Este efeito sobre o fermento é visualizado pela viabilidade.

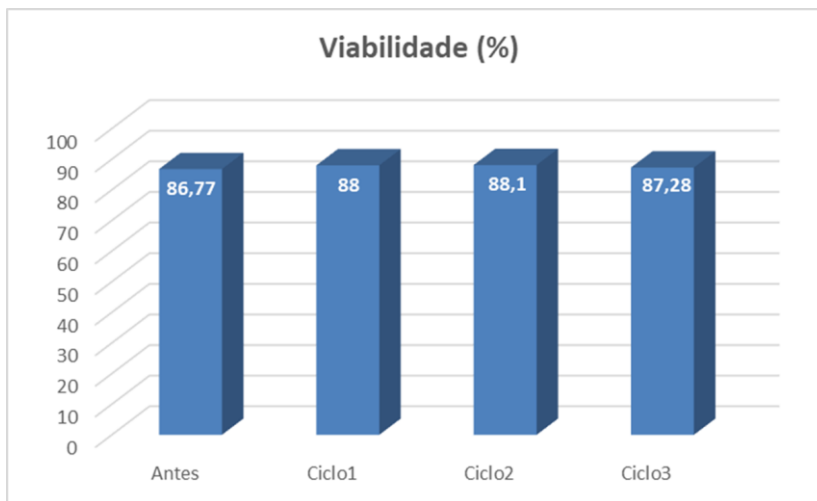


Gráfico 5 – Viabilidade celular do fermento.

A aplicação do produto não afetou a viabilidade celular, onde a mesma se manteve na mesma faixa, mesmo nos ciclos seguintes a aplicação, evidenciando a seletividade do produto.

3.2.4 – Segunda aplicação

Foi possível realizar uma segunda aplicação do produto com o restante da primeira aplicação, com isto foi possível confirmar sua ação contra a contaminação bacteriana e floculação das células.

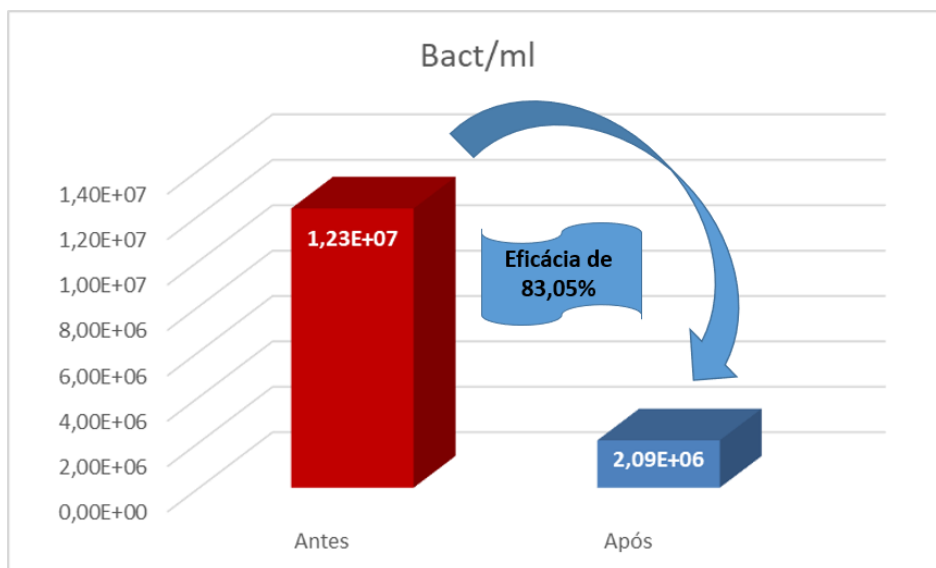


Gráfico 6 – Contaminação bacteriana antes e após a segunda aplicação.

Após a segunda aplicação tivemos uma eficácia de 83,05% na redução da população bacteriana da fermentação, um resultado levemente melhor do que a aplicação anterior, confirmando a boa ação bactericida do produto.

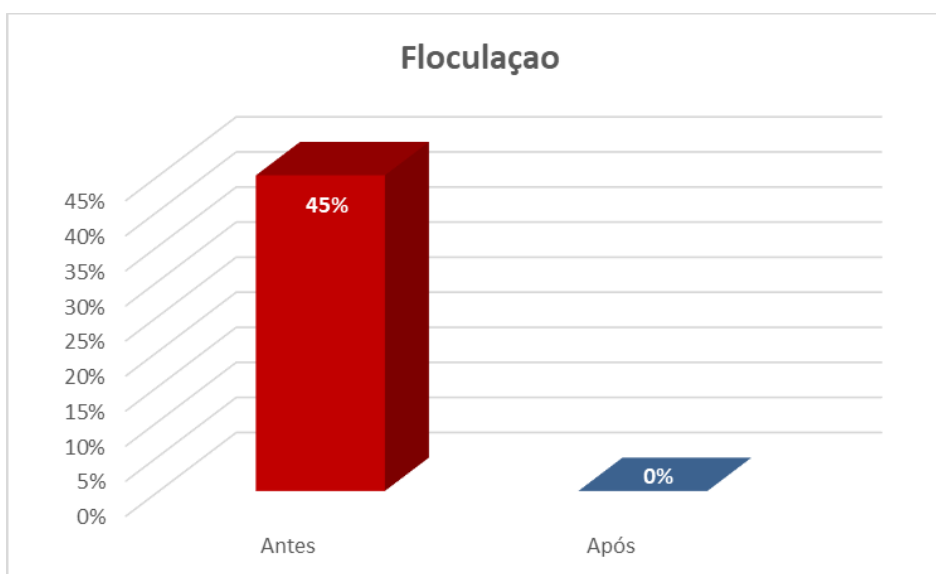



Gráfico 7 – Redução da floculação após a segunda aplicação.

O resultado também se repetiu para o nível de floculação, confirmando que a combinação dos dois produtos é uma excelente formulação para se combater a floculação das células, causada pelas bactérias.

4 – Conclusão


- O produto apresentou os resultados esperados, de acordo com os testes de sensibilidade realizados antes da aplicação em planta;
- Sua atuação no combate a contaminação bacteriana e na floculação causada pelas bactérias comprovam que o produto é uma opção para o tratamento da fermentação alcoólica;
- Esta formulação apresentou ação seletiva, mantendo a viabilidade celular do fermento;
- Recomendações de aplicação:
 - Dosagem – A partir de 3ppm
 - pH do fermento – De 2,0 a 2,5
 - Ponto de aplicação – Cuba de tratamento

Ribeirão Preto/SP, 01 de julho de 2018



Higor Vinicius dos Santos
Coordenador Técnico
Química Real



	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE QUÍMICA REAL LTDA
	Procedimento Sistema de Gestão
	Desenvolvimento do projeto

Anexo 1

Nome do produto: Defloc QR	Solicitante: Diretoria	Aberto por: Pollyanna	Data Inicial do Projeto: 07/05/2019	Data Final do Projeto: 07/05/2019
--------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	---	---

Desenvolvimento das Fases do projeto

Alteração no nome do produto: Defloc QR HJ Plus, para: Defloc QR.

PRODUTO APROVADO

Responsáveis envolvidos: Serão anexadas as autorizações dos e-mails dos envolvidos

Nome do Pesquisador I: Valter Tormes


[. Responsável pela pesquisa e desenvolvimento de novas formulações de produto e ensaios In Vitro, gerando relatório dos resultados e reportando a diretoria].

Nome do Pesquisador II: Higor Vinicius dos Santos


[. Responsável pelas pesquisas e aplicação das formulações em escala industrial, gerando relatório dos resultados e reportando a diretoria].

Nome da Diretora: Dirce Kodato

[. Responsável pela análise e autorização de todas as fases deste projeto bem como do cancelamento do mesmo, para todas e quaisquer mudanças nas fases neste projeto, este profissional deverá dar seu aval].


Produto e Desenvolvimento - Defloc QR
6 de abril de 2020 15:32

De: Pollyanna Pires
Para: Higor Santos
Cc: Dirce Kodato, erica.kodato, Rodrigo Santos, Valter Tormes

 Desenvolvimento...eto Defloc QR .docx (100,1 KB) [Fazer download](#) | [Porta-arquivos](#) | [Remover](#)

As imagens externas não são exibidas. [Exibir imagens](#)
Sempre exibir imagens enviadas de quimicareal.com.br or pollyanna.pires@quimicareal.com.br

Boa Tarde

Segue anexo o formulário de desenvolvimento do produto: Defloc QR com a alteração no nome do produto. A data de 07/05/2019 foi a data que ocorreu a mudança no nome.

Dirce/Valter e Higor , favor autorizar esse formulário para atualização dos dados do projeto.

OBS: Esta autorização poderá ser feita por e-mail.

Att,



SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE QUÍMICA REAL LTDA

Procedimento Sistema de Gestão Desenvolvimento do projeto

Re: Produto e Desenvolvimento - Defloc QR 6 de abril de 2020 16:00

De: Dirce Kodato

Para: Pollyanna Pires

Cc: Higor Santos, erica.kodato, Rodrigo Santos, Valter Tormes

As imagens externas não são exibidas. Exibir imagens
Sempre exibir imagens enviadas de quimicareal.com.br or dirce.kodato@quimicareal.com.br

Pollyanna,
Autorizado.
Por favor no relatório - em Solicitante : coloque apenas - diretoria.
Obrigada,
Dirce.

Re: Produto e Desenvolvimento - Defloc QR 6 de abril de 2020 16:12

De: Valter Tormes

Para: Pollyanna Pires

Cc: Higor Santos, Dirce Kodato, erica.kodato, Rodrigo Santos

As imagens externas não são exibidas. Exibir imagens
Sempre exibir imagens enviadas de quimicareal.com.br or valter.tormes@quimicareal.com.br

Pollyanna, boa tarde!
Autorizado.
Obrigado.