



**ÁREA TÉCNICA/COMERCIAL  
ANTIBACTERIANOS**

## **Teste Natrucan Plus LQ em planta**

**Usina Paranacity – Grupo Sta. Terezinha**

**Atualização: 16 a 22/10/2017**

### **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.

## **APLICAÇÃO EM PLANTA INDUSTRIAL DO NATRUCAN Plus LQ**

### **Objetivo:**

Avaliar a ação do Natrucan Plus LQ na planta industrial de fermentação

### **Fase 3:**

Tratamento continuado (Aplicação em todo pé de cuba).

### **Introdução:**

O processo fermentativo da unidade Paranacity, consiste em 4 dornas de 600m<sup>3</sup> e duas cubas de 200m<sup>3</sup>, com 5 pés de fermento.

O teste teve início com acompanhamento de algumas dornas antes da aplicação do Natrucan Plus LQ.

Foi realizada uma aplicação de Natrucan pó antes do teste, afim de reduzir a contaminação bacteriana do meio e observar a ação do Natrucan Plus LQ na manutenção de uma população baixa de contaminação bacteriana.

PROPRIEDADE CONFIDENCIAL QUÍMICA REAL

## Resultados:

Abaixo, segue os resultados das aplicações.

### Resultados do acompanhamento da Equipe Química Real (16/10 a 22/10)

#### Contaminação e Viabilidade

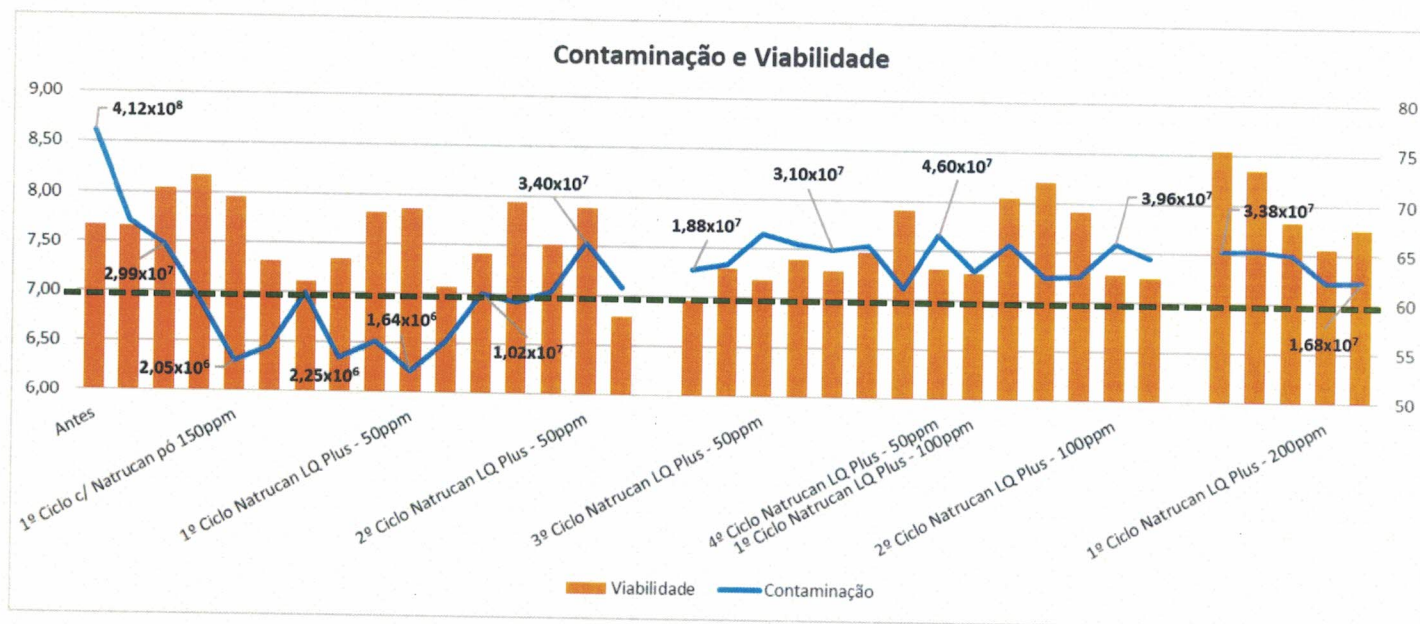


Gráfico 1 – Níveis de contaminação na linha e viabilidade nas colunas.

A contaminação antes da aplicação do Natrucan Plus LQ estava em média  $1,26 \times 10^8$ .

Após o choque com o Natrucan pó, conseguimos resultados de, na média,  $4,06 \times 10^6$ , **uma eficácia de 96,77% na redução da contaminação bacteriana**, com dornas atingindo níveis de  $2,05 \times 10^6$ .

Logo no ciclo seguinte a aplicação do Natrucan pó iniciou-se a aplicação do Natrucan Plus LQ, obtendo apenas duas dornas com contaminação na faixa de  $10^6$ , e as demais já alcançando  $1,00 \times 10^7$  bastonetes/mL.

Este nível de contaminação bacteriana se manteve em  $10^7$  baixa até o terceiro ciclo, onde começou a apresentar uma contaminação média de  $3,21 \times 10^7$ .

Este resultado fez com que fosse necessário aumentar a dosagem para 100ppm, onde no primeiro ciclo com esta dosagem a contaminação se manteve abaixo do  $2,00 \times 10^7$  bastonetes/mL.

No segundo ciclo com a dosagem de 100ppm a contaminação voltou a subir, atingindo a média de  $3,40 \times 10^7$ , sendo necessário novamente o aumento da dosagem, que foi para 200ppm, onde novamente foi possível reduzir a contaminação para  $1,00 \times 10^7$ .

PROPRIEDADE CONFIDENCIAL QUÍMICA REAL

Infelizmente após o aumento da dosagem para 200ppm, choveu, e o teste teve que ser encerrado.

A viabilidade no início do teste já estava baixa, na faixa de 68%, se mantendo em uma média de 65% durante a aplicação do produto. Levando em consideração o aumento gradativo da contaminação, esta pequena redução na viabilidade não é significativa.

Ao investigar o motivo deste aumento gradativo da contaminação, foi analisado os resultados de plaqueamento do mosto, onde foi constatado que a contaminação média está em  $10^6$  UFC/mL, onde o recomendado para uma boa fermentação é um mosto com contaminação bacteriana inferior à  $10^2$  UFC/mL. Ou seja, a unidade apresentava um alto desafio no controle bacteriano.

### Resultados do plaqueamento do mosto

05/10 –  $1,70 \times 10^6$  UFC/mL

13/10 –  $1,90 \times 10^6$  UFC/mL

**19/10 –  $4,40 \times 10^6$  UFC/mL – Resultado da semana do teste**

Esta contaminação do mosto faz com que a fermentação já se inicie com uma contaminação na faixa de  $5,00 \times 10^6$  bastonetes/mL. E como o Natrucan Plus LQ não possui ação no vinho, devido o pH, a contaminação rapidamente chega ao nível de  $10^7$ .

### Floculação

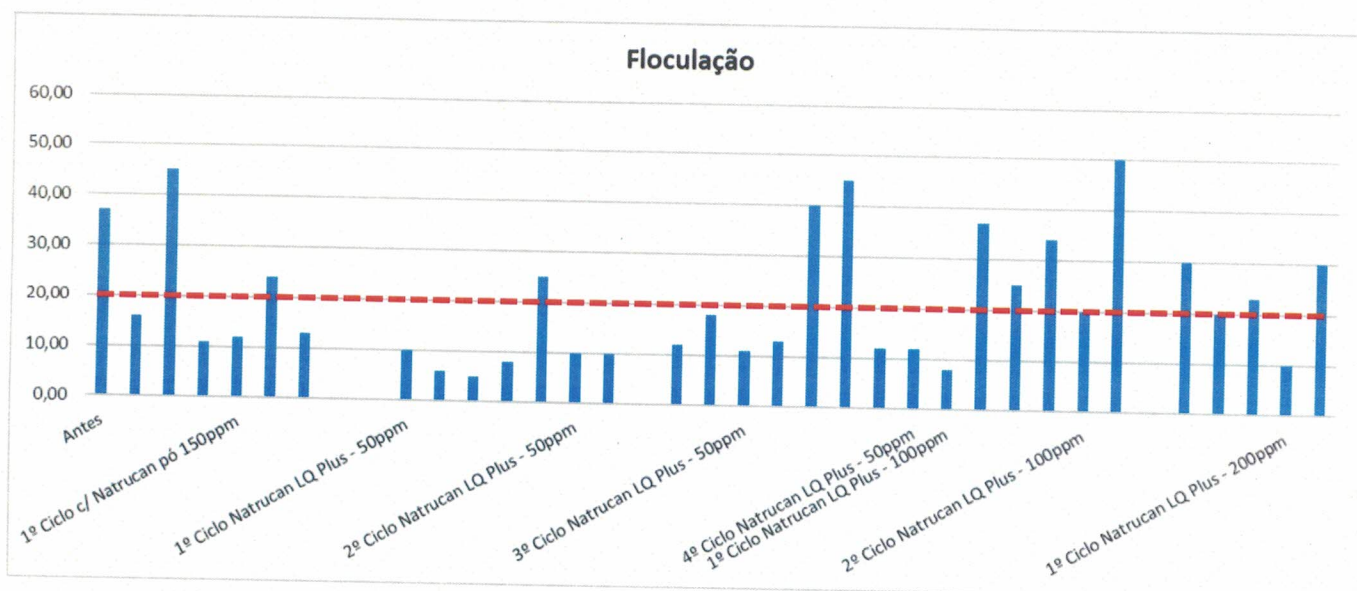


Gráfico 3 – Floculação das células durante a aplicação do Natrucan LQ Plus.

PROPRIEDADE CONFIDENCIAL QUÍMICA REAL



Além de um mosto altamente contaminado, o problema com a floculação contribuiu para a dificuldade da manutenção de uma baixa contaminação durante a fermentação.

Como já mencionado em outro relatório, uma floculação acima de 20% acarreta dificuldade na separação do vinho e fermento nas centrífugas, ocasionando maior retorno de vinho junto ao fermento a ser tratado nas cubas, causando aumento do poder tampão do fermento, resultando em um maior consumo de ácido sulfúrico para alcançar o pH desejado. Junto com este vinho, que retornou junto com o fermento, há também o retorno de parte da população bacteriana que deveria ser descartada junto com o vinho que deveria estar indo para a destilação.

Podemos observar, no gráfico 3, que a partir do terceiro ciclo com a dosagem de 50ppm, começou a ocorrer uma dificuldade no controle da floculação, com picos de 40 a 50%.

#### **Conclusões:**

1. A aplicação de 50ppm do Natrucan Plus LQ foi suficiente para manter uma contaminação na faixa de  $10^7$  baixa nos primeiros ciclos. Porém, devido à alta contaminação do mosto, foi necessário aumentar a dosagem do produto, onde foi possível obter bons resultados, indicando que o Natrucan Plus LQ possui uma faixa de aplicação entre 50 e 150ppm, dependendo do desafio apresentado na fermentação;
2. Há necessidade de aumentar a capacidade de desfloculação do produto, pois os resultados apresentados não estão satisfatórios, se compararmos o Natrucan Plus LQ com os principais dióxidos de cloro encontrado no mercado. Na unidade em questão, o dióxido de cloro utilizado apresenta ação desfloculante com uma dosagem de 100ppm, já o Natrucan Plus LQ, na dosagem de 200ppm não apresentou bons resultados na desfloculação;
3. Neste teste, mesmo com a alta contaminação do mosto, se o Natrucan Plus LQ tivesse mantido uma floculação abaixo de 15%, seria possível manter a contaminação em  $10^7$  baixa.

#### **Luzineide Marques**

Consultora Técnica

(31) 98477-0775

(17) 99757-1933

[luzineide.marques@quimicareal.com.br](mailto:luzineide.marques@quimicareal.com.br)

#### **Higor Santos**

Coordenador Técnico

(31) 98477-0970

(16) 99178-8176

[higor.santos@quimicareal.com.br](mailto:higor.santos@quimicareal.com.br)

[www.quimicareal.com.br](http://www.quimicareal.com.br)

PROPRIEDADE CONFIDENCIAL QUÍMICA REAL