

# CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO EFLUENTE DA PARBOILIZAÇÃO DO ARROZ, ANTES E APÓS O TRATAMENTO

Kátlyn Renata Santos Alves<sup>1</sup>; Cibele Pinz Muller<sup>2</sup>; Regina Célia Espinosa Modolo<sup>3</sup>; Valmor Ziegler<sup>4</sup>; Nara Santos<sup>5</sup>

## A PESQUISA

Esse estudo tem por objetivocaracterizar o efluente gerado na parboilização do arroz, com o intuito de estabelecer procedimentos para a recuperação de nutrientes para uso em atividades agrícolas. O efluente analisado é proveniente do processo produtivo do arroz parboilizado na instalação da base industrial de Santo Antônio da Patrulha/RS, pertencente à Cooperativa Agroindustrial Cooperja (COOPERJA). A coleta do efluente bruto foi realizada diretamente nos tanques de encharcamento e do efluente tratado, à saída do último tanque de decantação. Analisou-se o a cor, a turbidez, a condutividade elétrica, o pH e o Nitrogênio total.

## RESULTADOS DE DESTAQUE

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 1, após o tratamento do efluente observa-se uma redução de 52,4% na concentração de Nitrogênio total e uma redução de 48% no teor de fósforo, além de expressiva redução da condutividade, com aumento do pH, da cor e da turbidez, ao comparar com o efluente bruto. A redução na concentração de fósforo e Nitrogênio se deve a necessidade de mitigar impactos ambientais como a eutrofização dos corpos receptores.

Tabela 1. Características físico-químicas do efluente bruto e após o tratamento.

Parâmetro	Efluente Bruto	Efluente Tratado
Turbidez (NTU)	150	197
Cor (mg Pt/L)	834	1033
Condutividade (mS)	3.20	2.27
pH (21,4°C)	4.45	8.29
Fósforo (mg/L)	46,64 ± 1,02 A*	24,03 ± 2,19 B
Nitrogênio total (mg/L)	157,73 ± 2,14 A	75,13 ± 5,66 B

\*Diferentes letras maiúsculas na mesma linha, diferem entre si pelo teste-t ( $p \leq 0,05$ ).

Em geral, observa-se que o tratamento do efluente melhora alguns parâmetros físico-químicos, mas que este ainda possui micronutrientes que podem causar eutrofização dos corpos hídricos. Nesse contexto, esse efluente pode ser fonte de micronutrientes com potencial de utilização em atividades agrícolas, mediante a utilização de processos adequados de recuperação.

**Agradecimentos:** CNPq (Edital Universal01/2016 - 422184/2016-0) pelo suportefinanceiro à pesquisa.

<sup>1</sup> Graduando do curso de Engenharia Química/Unisinos/São Leopoldo, RS.

<sup>2</sup> Mestranda do curso Mestrado Profissional em Nutrição e Alimentos/Unisinos/São Leopoldo, RS.

<sup>3</sup> Eng. agr., Dra., Professora dos Programas de Pós-graduação em Engenharia Civil e Eng. Mecânica, Esc. Politécnica/Unisinos/NuCMat/São Leopoldo, RS, e-mail: [reginaem@unisinos.br](mailto:reginaem@unisinos.br).

<sup>4</sup> Professor Mestrado Profissional em Nutrição e Alimentos, itt Nutrifor, UNISINOS, São Leopoldo, e-mail: [valmorziegler12@unisinos.br](mailto:valmorziegler12@unisinos.br)

<sup>5</sup> Eng. Ambiental, empresa Cooperja.