

Caracterização química do bagaço de malte proveniente do processo produtivo cervejeiro

Mônica Fernandes Caetano: Graduanda em Engenharia Química – UNIPAM (e-mail: monicafernandes1262@gmail.com)

Gabriel Kozyrski Diniz: Graduando em Engenharia Química – UNIPAM (e-mail: gabrieldiniz2008@gmail.com)

Victória Pereira dos Santos: Graduanda em Engenharia Química – UNIPAM (e-mail: victoriaps1805@gmail.com)

Renata Nepomuceno Cunha: Professora orientadora – UNIPAM (e-mail: renatanepc@unipam.edu.br)

Resumo: O Brasil está em destaque atualmente ocupando o quarto lugar no ranking de um dos maiores mercados de cervejas do mundo, ficando atrás da China, dos Estados Unidos e da Alemanha. A cerveja mais consumida pelos brasileiros é a Pilsen, correspondendo a 98% do mercado consumidor. Entretanto, as cervejas artesanais vêm sendo consideradas como novas tendências por abranger uma gama elevada de produtos diferenciados, com a existência de, aproximadamente, 20 mil variedades, o que se deve às mudanças no beneficiamento, no tempo e na temperatura da mosturação, a fermentação, a maturação e o uso distinto de matérias-primas como milho, arroz, frutas, mel, mandioca e trigo. O processo produtivo da cerveja se baseia na mosturação e filtragem do mosto seguida pela fermentação e maturação. Após realizar a filtração, obtém-se o RUC (resíduo úmido cervejeiro), comumente denominado de bagaço de malte. O resíduo é um composto sólido da matéria-prima sendo esse, geralmente, submetido à queima para geração de energia. Ressalta-se que os RUCs possuem grande quantidade de matéria orgânica que, se lançados indevidamente no meio ambiente, podem causar impactos ambientais e, se lançados em ambientes aquáticos, podem diminuir os níveis de oxigênio. O objetivo do presente estudo é identificar os teores de nitrogênio, fósforo, potássio e matéria orgânica desse resíduo, visando seu uso na produção de fertilizantes. Ressalta-se que o nitrogênio é essencial para as plantas por ser um componente primordial da clorofila, por ser um composto utilizado pelas plantas para absorver a luz do sol e, também, na produção de açúcares. Já o fósforo possui grande importância na aceleração de reações bioquímicas importantes nas plantas por capturar e converter a luz do sol em compostos úteis para as mesmas. O potássio é o responsável pelo bom desenvolvimento das plantas, pois plantas com carência de potássio são menos resistentes a estiagens, a excesso de água e a elevadas temperaturas. As análises químicas do resíduo do malte foram realizadas no laboratório de Solos do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). As amostras foram secas em estufa a 60° e, em seguida, trituradas. Foram determinados os teores de nitrogênio, fósforo, potássio, matéria orgânica e capacidade de retenção de água, características essenciais na produção de fertilizantes. Os resultados foram satisfatórios, apresentando teores de 0,36% de nitrogênio, 0,40% de fósforo, 0,26% de potássio, 91,84%, de matéria orgânica e 59,16% de capacidade de retenção de água. Destaca-se que a retenção da água é essencial para a vida de micro-organismos no solo, pois as minhocas fazem parte da vermicompostagem, sendo que esses organismos respiram através da pele e que sua sobrevivência depende do teor de umidade. Portanto, conclui-se que o RUC pode ser utilizado como adubo, produzido através da compostagem, em razão do seu elevado teor de matéria orgânica, com valores nutricionais próximos ao de compostos orgânicos de origem animal, podendo, assim, ser uma grande fonte de nutrientes para o solo, além de não apresentar problemas com a sazonalidade, e podendo obter grande quantidade em qualquer época do ano, com baixo custo.

Palavras-chave: Cerveja. RUC. Meio ambiente. Fertilizante. Adubo.