

Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Microbiologia Aplicada / VI Encontro Latinoamericano de Microbiologia Aplicada
Memorias del XIV Simposio Brasileño de Microbiología Aplicada / VI Encuentro Latinoamericano de Microbiología Aplicada

EFEITO DE EDTA, CLIOQUINOL E 8-HIDROXIQUINOLINA SOBRE FUNGOS DETERIOGÊNICOS DE COMBUSTÍVEIS (MISTURA B20)

Rodolfo K. C. Ribas¹; Alexandre M. Fuentesfria²; Saulo F. de Andrade²; Fátima M. Bento¹.

rodolfo.ribas@ufrgs.br

1. LABBIO - ICBS - DEMIP - UFRGS
2. Faculdade de Farmácia - UFRGS

O controle do crescimento microbiano durante a estocagem é uma das preocupações do setor de armazenamento e distribuição de combustíveis, pois pode comprometer a qualidade final dos produtos. O óleo diesel brasileiro, desde 2008 é uma mistura com biodiesel, e como formas de controle são sugeridos procedimentos como a drenagem da água dos tanques e uso de biocidas. Considerando a importância metabólica e a disponibilidade de Fe⁺⁺, tanto no meio mínimo mineral utilizado (microcosmos) quanto nos tanques de aço (condição real), a presença de moléculas microbianas quelantes de Fe⁺⁺ foi investigada. O objetivo deste trabalho foi avaliar o controle microbiano comparando o efeito sobre o equilíbrio iônico das células promovido pelo EDTA em comparação com clioquinol (CLQ) e 8-hidroxiquinolina (8HQ) a 1000 ppm sobre fungos deteriorogênicos de biodiesel e mistura B20. Foram realizados ensaios de estocagens simuladas em microcosmos utilizando 5 mL da mistura B20 e 5 mL de meio mineral Bushnell-Haas (BH) e inóculos com 10⁶ esporos/células mL⁻¹, dos fungos *Pseudallescheria boydii*, *Penicillium citrinum* e um inóculo não caracterizado oriundo do sedimento de tanque de biodiesel (Norma ASTM E1259) simulando um nível médio de contaminação microbiana, em triplicata, incubados a 30°C. A preparação da concentração de 1000 ppm dos antifúngicos foi calculada baseada nos resultados obtidos da avaliação da concentração mínima inibitória (CMI), realizada em condições ótimas para o crescimento microbiano. Após 1, 2, 3, 7, 14, 21 e 28 dias foram inoculados 5µL da fase aquosa em meio PCA e Ágar Cromo Azurol S (ágar CAS) para verificar a viabilidade dos inóculos e de moléculas sideróforas (quelantes de ferro), respectivamente. Após 28 dias de incubação a biomassa final de cada microcosmo dos tratamentos com 1000 ppm de EDTA, CLQ ou 8HQ foi pesada. A biomassa final de todos os fungos com os antifúngicos na concentração de 1000 ppm foi 40% menor do que na condição controle. Embora os resultados de CMI dos antifúngicos tenham indicado atividade fungicida a 1000 ppm, nas condições próximas a estocagem (microcosmos) não foi observada a inviabilidade dos microrganismos, sugerindo um efeito fungistático. Nenhum dos tratamentos indicou presença de sideróforos. Os resultados indicaram atividade fungistática dos antifúngicos testados, CLQ e 8HQ, a 1000 ppm na mistura B20. No entanto, houve estímulo do crescimento de *P. boydii* na presença de EDTA, indicando seu potencial de crescimento mesmo na presença de quelantes e sob escassez de micronutrientes como Ferro, Cálcio e Magnésio.

Palavras-chave: mistura diesel-biodiesel; Clioquinol; 8-Hidroxiquinolina; Quelantes.

Agências de Fomento: CAPES