

Engenharia Ambiental

Estudo comparativo entre o uso de ágar PCA e ágar R2A para a avaliação da microbiota contida em deposição seca e total

TALITA FERNANDES DE SOUSA - 10o módulo de Engenharia ambiental e sanitária, UFLA, bolsista CNPq;

Alan Eugênio de Oliveira - 15o módulo de Engenharia ambiental e sanitária, UFLA;

Eduarda Mariana Morais Lopes - 10o módulo de Engenharia ambiental e sanitária, UFLA, bolsista CNPq;

Marcelo Vieira-Filho - Coorientador DAM, UFLA;

Luciene Alves Batista Siniscalchi - Orientador DAM, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Os bioaerossóis presentes no ar podem ser removidos pela deposição atmosférica e representam uma importante forma de transporte dos microrganismos. Para estudar as bactérias neles presentes, é essencial escolher meios de cultura que permitam recuperar maior quantidade e diversidade. O PCA, é amplamente utilizado para contagem de bactérias heterotróficas em alimentos e água, favorecendo o crescimento de diferentes organismos. Já o R2A, possui baixa concentração de nutrientes e é indicado para bactérias de crescimento lento e/ou adaptadas a ambientes aquáticos. Assim, buscamos comparar os meios de cultura PCA e R2A para recuperar colônias de bactérias de bioaerossóis a partir da deposição atmosférica. Destaca-se que há poucos estudos abordando o uso desses meios para a recuperação de microbiota transportada pelo ar. Como etapa experimental, amostras foram coletadas em recipientes de polietileno de 8L, expostos por 7 dias na UFLA, por cerca de 10 meses. Após a coleta, classificaram-se as amostras como deposição seca ou total e submetidas a análises microbiológicas. Para recuperação dos microrganismos, 1 mL de cada amostra foi inoculado em triplicata pela técnica "Spread Plate" nos meios PCA e R2A. Posteriormente, as placas foram incubadas a 28°C por 6 dias em estufa e depois procedeu-se à contagem separando-se morfologicamente por tipologia de colônias. As colônias observadas foram isoladas por meio de estriagem simples e a técnica de MALDI-TOF foi realizada para obtenção de taxonomia. Os resultados mostraram que o R2A recuperou uma riqueza total de 346.000 UFC/mL, ao passo que o PCA recuperou 251.300 UFC/mL, cerca de 27% a menos. No entanto, as colônias parecem ter se desenvolvido melhor no PCA, uma vez que o meio é mais nutritivo e pode promover um desenvolvimento metabólico e crescimento rápido. Já o R2A recuperou uma riqueza total maior de microrganismos pois permite que bactérias oligotróficas, de crescimento lento, possam se desenvolver ao longo dos dias. Em média foram observadas 57 colônias amarelas, 163 colônias brancas, 21 colônias laranjas e 85 colônias rosas no meio R2A. Já o meio PCA apresentou em média 53 colônias amarelas, 113 colônias brancas, 6 colônias laranjas e 61 colônias rosas. A análise em maldi-tof não possibilitou a identificação em termos de gênero e/ou espécie em função da contaminação do controle e as limitações do banco de dados para microrganismos ambientais. Entretanto, novas análises serão realizadas.

Palavras-Chave: bactérias heterotróficas, UFC, deposição atmosférica.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://youtu.be/etHIE1S7wCg>