



## METAIS PESADOS E IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS CULTIVÁVEIS NA ANTIGO ATERRO SANITÁRIO DE NAVARRO, SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA

CALLE, Daniela<sup>1,5</sup>; CONCHA, Seir<sup>2,5</sup>; CASTILLO, Jorge<sup>3</sup>; ROSERO, Doris<sup>4,5</sup>

### RESUMO

**Introdução:** O cádmio (Cd), o cromo (Cr) e o arsênico (As) são metais pesados altamente tóxicos em suas formas iônicas e os resíduos destes constituem um sério problema ambiental, porque se acumulam facilmente em qualquer ecossistema do mundo e são difíceis de remover. Existem bactérias que contêm informações genéticas para codificar mecanismos de resistência no seu metabolismo que lhes permitem sobreviver e se adaptar em ambientes com altas concentrações de metais pesados. No campo da biorremediação, as bactérias foram estudadas por sua capacidade de tolerar altas concentrações de metais pesados porque eles podem neutralizar a toxicidade desses. No entanto, em locais como as estações de tratamento de lixiviados, não foram realizados estudos para determinar a concentração de metais e para descobrir se há uma possível associação com bactérias. **Objetivo:** Determinar três metais pesados (Cd, Cr e As) em uma lagoa que faz parte de uma planta de tratamento de lixiviados localizada no antigo aterro sanitário de Navarro (AVN) na cidade de Santiago de Cali e estabelecer se há bactérias cultiváveis associadas. **Material e métodos:** Os metais pesados foram determinados e quantificados por Espectrofotometria de Absorção Atômica (EAA) e as bactérias cultiváveis foram identificadas utilizando caracteres taxonômicos bacterianos convencionais e algumas cores como Gram e esporos. **Resultados:** A presença de Cd e Cr é evidente, com concentrações médias de  $3,0821 \times 10^{-5}$  ppm e 0,0499 ppm (Cd) e 136,10 ppm (Cr). Além disso, 82 morfotipos bacterianos foram identificados. **Conclusão:** As bactérias encontradas podem ter a capacidade de sobreviver em ambientes com a presença de Cr e Cd.

**Palavras-chave:** metais pesados; bactérias; biorremediação, Colombia

<sup>1</sup> Aluno do Programa de Microbiología, Facultad de Ciencias Básicas (FCB), Universidad Santiago de Cali (USC). E-mail: daniela.calle00@usc.edu.co

<sup>2</sup> Aluno do Programa de Microbiología, Facultad de Ciencias Básicas (FCB), Universidad Santiago de Cali (USC). E-mail: seir.cocha00@usc.edu.co

<sup>3</sup> Químico Farmacéutico, MSc. Grupo de investigación en Electroquímica y Ambiente (GIEMA), Programa de Química, FCB, USC. E-mail: jorge.castillo01@usc.edu.co.

<sup>4</sup> Microbióloga, M.Sc., Ph.D. Pasante postdoctoral Minciencias-USC. E-mail: doris.rosero00@usc.edu.co

<sup>5</sup> Grupo de Investigación en Microbiología, Industria y Medio Ambiente (GIMIA), FCB, USC