

DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA ELETROQUÍMICA PARA DETERMINAÇÃO DE MERCÚRIO (HG) E CHUMBO (PB) EM AMOSTRAS DE CAPSULAS DE OMEGAS COMERCIAIS USANDO UM ELETRODO DE PASTA DE CARBONO MODIFICADO COM NANOTUBOS DE CARBONO OXIDADO (NCPE)

Andressa Queiroz (andressaqueirozo@outlook.com)

Marciéli Karoline Rodrigues De Souza (marciellikaroline@hotmail.com)

Adriana Evaristo De Carvalho (adrianacarvalho@ufgd.edu.br)

Uma das formas de ingestão de metais pesados contaminantes nos últimos tempos é por meio de peixes, por conta da sua grande absorção de metais, tais como chumbo e mercúrio. Apesar do mercúrio não ser tão abundante na natureza, o tecido dos peixes concebe uma taxa considerável desse metal por contaminação nos rios e oceanos. Para o chumbo, a contaminação ocorre pela emissão de gases de indústrias e motores de automóveis, e também por solos contaminados que vão de forma direta e indireta para o habitat dos peixes que as pessoas se alimentam, e recebem esses metais sem saber o nível de toxicidade que eles trazem, o que acarretam várias doenças. Para o desenvolvimento da metodologia de determinação dos metais Pb (II) e Hg (II), foi utilizada a voltametria de onda quadrada (SWV), por ser uma técnica mais sensível e rápida na aquisição dos dados. A adsorção de reagentes ou amostras em qualquer reação redox pode causar um aumento significativo nas respostas da SWV, quando comparadas as obtidas por outras técnicas de pulso, ainda se o sistema é irreversível ou quase-reversível. A presença do nanotubo de carbono oxidado (NCO) é indispensável, pois aumenta ainda mais a sensibilidade do eletrodo, quando comparado ao eletrodo apenas com a pasta de carbono. Os resultados mostraram que tanto o Hg quanto o Pb, pode ser estudado utilizando o eletrodo de pasta de carbono modificado (NCPE), apresentando picos de oxidação já conhecidos em aproximadamente 0,1 V e -0,5 V vs. Ag/AgCl, KCl 3 mol L⁻¹, Hg e Pb, respectivamente. O ácido sulfúrico 0,1 mol L⁻¹ foi utilizado como eletrólito de trabalho. Os parâmetros da SWV: amplitude (a), frequência (f) e degrau de potencial (s) foram otimizados. Os valores escolhidos em relação a corrente de pico foram 20,00 mV, 25 Hz e 5,0 mV para a, f e s, respectivamente. Em seguida foram construídas curvas analíticas no intervalo de concentração entre 1,33 x10⁻⁷ – 9,33 x10⁻⁷ g L⁻¹, para os metais Hg e Pb. A metodologia desenvolvida será aplicada para determinar dos metais mercúrio e chumbo em amostras de comprimidos de ômega comerciais.