ESTUDO DE PROTEÍNAS LIGADAS AO MERCÚRIO EM AMOSTRA DE LEITE MATERNO NAS COMUNIDADES RIBEIRINHAS DO RIO NEGRO-AM, BRASIL

DOUTORANDO: Rafael Rodrigo Piva Vasconcelos

RESUMO DO PROJETO

O leite materno é a principal fonte disponível de nutrientes para os lactentes e a dieta da mãe pode influenciar de forma significativa na sua composição. Estudos têm indicado altas concentrações de mercúrio em leite materno de mães que se alimentam de grandes quantidades de peixes contaminados. As concentrações de mercúrio no leite materno são aproximadamente um terço da concentração de mercúrio no sangue da mãe. Nas últimas décadas a comunidade científica tem estudado intensamente os altos teores de mercúrio encontrados na população humana na região da Amazônia brasileira, procurando-se assim esclarecer os possíveis mecanismos de toxicidade das espécies mercuriais no leite materno. A fração biodisponível das espécies mercuriais no leite materno pode ser dependente da forma como estão ligadas às proteínas. Contudo, pesquisas sobre o esclarecimento dos mecanismos de toxicidade do mercúrio em humanos dessa região em nível celular, de fundamental importância socioambiental, ainda não foram tão explorados. Estudos relacionados a possíveis biomarcadores de proteínas ligadas ao mercúrio poderão indicar previamente uma contaminação, evitando-se assim, possíveis riscos à saúde humana exposta a esse elemento. Devido ao exposto, a metalômica, nova área científica, apresenta como proposta inovadora e inédita a elucidação de espécies mercuriais complexadas e transportadas por proteínas e/ou enzimas, as quais poderão ser utilizadas como possíveis biomarcadores de toxicidade do mercúrio nos seres humanos. Assim, este trabalho tem como objetivo: otimizar procedimentos de eletroforese bidimensional para a separação e identificação de metaloproteínas responsáveis pelo transporte de mercúrio em amostras de leite materno coletadas na região Amazônica; determinar as proteínas que estão ligadas com mercúrio por GFAAS ou CVAFS; otimizar metodologias para especificação de mercúrio nas amostras de leite materno; caracterização das metaloproteínas transportadoras de mercúrio por ESI-MS/MS; e finalmente a análise de bioinformática procurando-se possível correlação da incorporação do mercúrio na estrutura dessas proteínas em nível fisiológico.