



ADEQUAÇÃO DO PROTOCOLO ENSAIO COMETA EM CÉLULAS DA MUCOSA BUCAL PARA BIOMONITORAMENTO AMBIENTAL

Amanda Guilhermina Barbosa Maletz¹
Patrick Magdhel Lima da Silva²
Rodrigo Patera Barcelos³
Suzyemeire Baroni⁴

Resumo: A crescente exposição de humanos e animais a xenobióticos ambientais têm intensificado a necessidade de métodos eficazes para avaliar danos celulares e genéticos, especialmente aqueles relacionados à genotoxicidade, mutagenicidade e carcinogenicidade. Diferentes ensaios têm sido utilizados para o biomonitoramento ambiental, destacando-se o *Allium cepa*, Micronúcleo (MN) e o Ensaio Cometa. Contudo, limitações metodológicas, como baixa repetibilidade e dificuldades na coleta das amostras, evidenciam a necessidade de otimização desses protocolos. A proposta desse projeto é implementar e padronizar o protocolo *Single Cell Gel/Comet Assay*, também chamado de Ensaio Cometa, utilizando células da mucosa bucal humana, visando sua aplicação em biomonitoramento de indivíduos expostos a agrotóxicos, especialmente trabalhadores rurais da nossa região. A escolha da mucosa bucal como material biológico é tida por ser uma alternativa não invasiva, de fácil coleta e adequada quando para estudos temos como população-alvo, crianças, nas quais a coleta de sangue é uma limitação. Como estratégia complementar, será incorporado ao protocolo parte da metodologia do teste BMCyt (Buccal Micronucleus Cytome), que permite a avaliação de danos ao DNA, instabilidade cromossômica, morte celular e capacidade de regeneração tecidual. O Ensaio Cometa destaca-se por sua elevada sensibilidade na detecção de danos ao DNA, mesmo em níveis baixos, além de sua rapidez, baixo custo e necessidade de pequena quantidade de células. Diferentemente de outros ensaios, ele permite a identificação de lesões genômicas

¹ Graduanda Ciências Biológicas - Bacharelado, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Cerro Largo*, Bolsista Iniciação Científica/UFFS, amanda.mmaletz@gmail.com

² Graduado Ciências Biológicas - Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Cerro Largo*, patrikmagdhell@gmail.com

³ Mestre em Biologia Comparada, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Cerro Largo*, rodrigo.barcelos@uffs.edu.br

⁴ Doutora em Genética e Melhoramento, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Cerro Largo*, Suzyemeire.baroni@uffs.edu.br



pré-mutagênicas, fundamentais para o diagnóstico precoce, evitando processos que podem levar a futuras mutações genômicas. A repetibilidade de um teste é uma variável importante para a segurança dos resultados obtidos, implantar este protocolo requer várias tentativas e adequações a fim de obter a melhor performance possível do Ensaio Cometa usando células da mucosa bucal em vez de sangue periférico. Desta forma o objetivo dessa proposta é otimizar o protocolo cometa usando parte do protocolo BM Cyt para coleta e preparo das células e fazendo todas as modificações necessárias a fim de que a padronização desse protocolo contribua para o desenvolvimento de uma metodologia eficiente, reprodutível e de fácil aplicação em estudos de genotoxicidade ambiental, ampliando as possibilidades de biomonitoramento em populações expostas a agentes tóxicos, com maior acessibilidade e menor invasividade.

Palavras-chave: Genotoxicidade. Biomarcador. Agricultores.

Categoria: Ciências Biológicas.