



PADRONIZAÇÃO DO ENSAIO COMETA NA AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DA MICROCISTINA EM CÉLULAS DA LINHAGEM A549

Mariana Silva de Freitas¹; Gabriel Ferreira de Azevedo Reis²; Thais Oliveira Cassiano dos Santos Nogueira³; Eduardo Santos Silva⁴; Marcos Massao Murata⁵; José Carlos Pelielo de Mattos⁶.

1. Laboratório de Radio e Fotobiologia (DBB, IBRAG/UERJ) IC – E-mail de contato:
2. Laboratório de Radio e Fotobiologia (DBB, IBRAG/UERJ) IC.
3. Laboratório de Radio e Fotobiologia (DBB, IBRAG/UERJ) Mestranda.
4. Laboratório de Radio e Fotobiologia (DBB, IBRAG/UERJ) PhD.
5. Laboratório de Radio e Fotobiologia (DBB, IBRAG/UERJ) PhD.
6. Laboratório de Radio e Fotobiologia (DBB, IBRAG/UERJ) PhD.

Resumo:

Todos os organismos vivos estão interagindo com o ambiente aquático e a degradação ambiental por atividades humanas podem causar danos no DNA desses organismos aquáticos. Mudanças na taxa de divisão celular e/ou na estrutura do DNA são prejudiciais às células, o que pode interferir em processos vitais como na replicação de DNA e na transcrição genética. Além disso, essas alterações também podem causar mutações gênicas e aberrações cromossômicas que contribuem para o desenvolvimento do câncer e morte celular. A detecção de poluentes em ambientes aquáticos e seus efeitos prováveis nos organismos são importantes para estudar o impacto em animais, plantas e especialmente na população humana. A complexidade dos poluentes em amostras ambientais exige uma multiplicidade de testes de genotoxicidade com simplicidade, sensibilidade e acessibilidade. Nesse sentido, para avaliar os efeitos toxicogenéticos de misturas complexas de amostras de água dos rios, testes ecotoxicológicos são realizados em microorganismos, células e plantas, isoladas ou combinadas. Microcistina (MC) é um tipo de composto heptopeptídico cíclico, que é a hepatotóxina mais ubiquamente distribuída. É produzida principalmente por espécies de água doce de *Microcystis*. MCs foram relatados por causar doenças ou até mesmo a morte em animais e seres humanos. O uso de eletroforese de gel de célula única (SCGE) ou Ensaio Cometa, primeiro relatado por Ostling e Johansons (1984), e subsequentemente modificado e validado (COLLINS, 2004), permite o estudo quantitativo e qualitativo do dano ao DNA em núcleos isolados de células únicas que são incorporadas em agarose e transferidas para lâminas de microscopia. A abordagem SCGE é usada atualmente para investigar a resposta celular a agentes genotóxicos, bem como para várias tensões bióticas e abióticas que inevitavelmente levam a danos oxidativos no DNA. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi padronizar o ensaio cometa na avaliação da genotoxicidade da microcistina em células da linhagem A549. Como observado nos resultados, o ensaio cometa mostrou-se efetivo e promissor para esta avaliação de toxicidade. Além disto, a microcistina se mostrou tóxica no modelo utilizado, sendo necessários mais estudos para a comprovação de tal efeito.

Palavras-chave: ecotoxicologia, genotoxicidade, ensaio cometa, cultura de células.

Instituição de fomento: FAPERJ, UERJ.