

## MESA 4-2

### GENOTOXICIDADE AMBIENTAL DE PRODUTOS E PROCESSOS: UMA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESAS

Bernardo Erdtmann  
Universidade de Caxias do Sul - Brasil

#### Resumo

Nos países do primeiro mundo os Organismos de Regulamentação Ambiental exigem que qualquer novo produto a ser lançado no mercado ou no meio ambiente, deve ser avaliado por uma série de testes toxicológicos e seu comportamento no meio ambiente. Em fins dos anos 80 o Brasil, através do seu órgão ambiental, o IBAMA, estabeleceu que todos os agrotóxicos deveriam receber uma avaliação local equivalente a dos países do primeiro mundo, incluindo testes de genotoxicidade, com mutação gênica em microorganismos e mutação cromossômica em eucariontes. Como não haviam Laboratórios estabelecidos para realizarem-se estes testes, por não haver até então exigência neste sentido, as Universidades que tinham a qualificação em termos de recursos humanos foram solicitadas a colaborar neste processo de estabelecer uma estrutura para montagem de laboratórios que fossem capazes de realizarem os teste com os agrotóxicos, no mesmo nível e condições exigidos pelos Órgãos Internacionais. O Centro de Biotecnologia da UFRGS que nesta época estava se instalando no novo Campus da UFRGS, havia reservado um espaço para interação com empresas, as chamadas incubadoras tecnológicas. Nestes espaço, com o estímulo do Centro e da Universidade, e com a ajuda financeira de empresas, os autores iniciaram o Laboratório de Genotoxicidade, abreviadamente o GENOTOX, em 1990. Inicialmente, em função da exigência do IBAMA e a demanda acima da capacidade dos laboratórios instalados, fazia-se testes de mutação gênica em microorganismos (teste de Ames e com *Sacharomyces cerevisiae*), e teste de mutação cromossômica (micronúcleos em camundongos), havendo espera de até um ano para um teste poder ser iniciado. Logo a seguir começaram a haver solicitações para a avaliação de efluentes industriais, monitoramento humano e posteriormente fitoterápicos e medicamentos. O GENOTOX desenvolveu e adquiriu novas tecnologias, com interações com outras Universidades. Da Universidade do Chile tivemos a colaboração do pesquisador Valdo Venegas que permaneceu um mês em nosso laboratório e estabeleceu as técnicas de mutagênese em *Allium cepa* e em girinos de anfíbios. O pesquisador Güenter Speit, da Universidade de ULM, Alemanha, também permaneceu um mês no Laboratório e instalou o ensaio cometa. Além disto desenvolveu-se técnicas de genotoxicidade e toxicológicos com planárias, para estudos ambientais. O GENOTOX tem capacidade de executar testes em micro-organismos (teste de Ames, mutação gênica em *Sacheromyces*, chromoteste), e em eucariontes (mutação cromossômica, micronúcleos e toxicologia com *Allium*; testes de mutagenese e toxicológicos em planárias; aberrações cromossômicas e micronúcleos em roedores; aberrações cromossômicas e micronúcleos em humanos; ensaio cometa em eucariontes, como humanos, roedores, planárias e cebola). Estes testes foram utilizados para avaliar produtos químicos, medicamentos e fitoterápicos, efluentes industriais, qualidade de águas, monitoramento ambiental devido a contaminação natural ou antropogênica, monitoramento humano. O GENOTOX era administrado por Fundação Universditária, e as verbas que superavam as custas eram integralmente investidas na Universidade, para a manutenção, principalmente de pesquisas, tendo o GENOTOX colaborado em inúmeras teses, trabalhos apresentados em Congressos por alunos, e publicações. O efeito multiplicador das verbas obtidas foi realmente benéfico, não somente para os colaboradores do GENOTOX, mas também de

outros laboratórios, e de todo Centro de Biotecnologia da UFRGS. As empresas continuaram a colaborar com o GENOTOX, importando materiais, dando bolsas de estudos, financiando teses e até na edição de um livro, isto além de pagarem normalmente os testes. A prestação de serviços pela Universidade frequentemente é criticada em nosso meio como um desvio de função ou transferência do enfoque para o capitalismo selvagem. O GENOTOX é um exemplo que é possível a Universidade prestar serviços exercendo sua função básica (ensino, ciência e tecnologia), interagindo com o setor produtivo, com vantagem para ambos os lados.

Obs.: Não teve interesse em publicar o trabalho completo.