

Bioensaios *in vivo* e *in vitro* para avaliação da atividade mutagênica e genotóxica utilizados no laboratório TOXIGEN da ULBRA

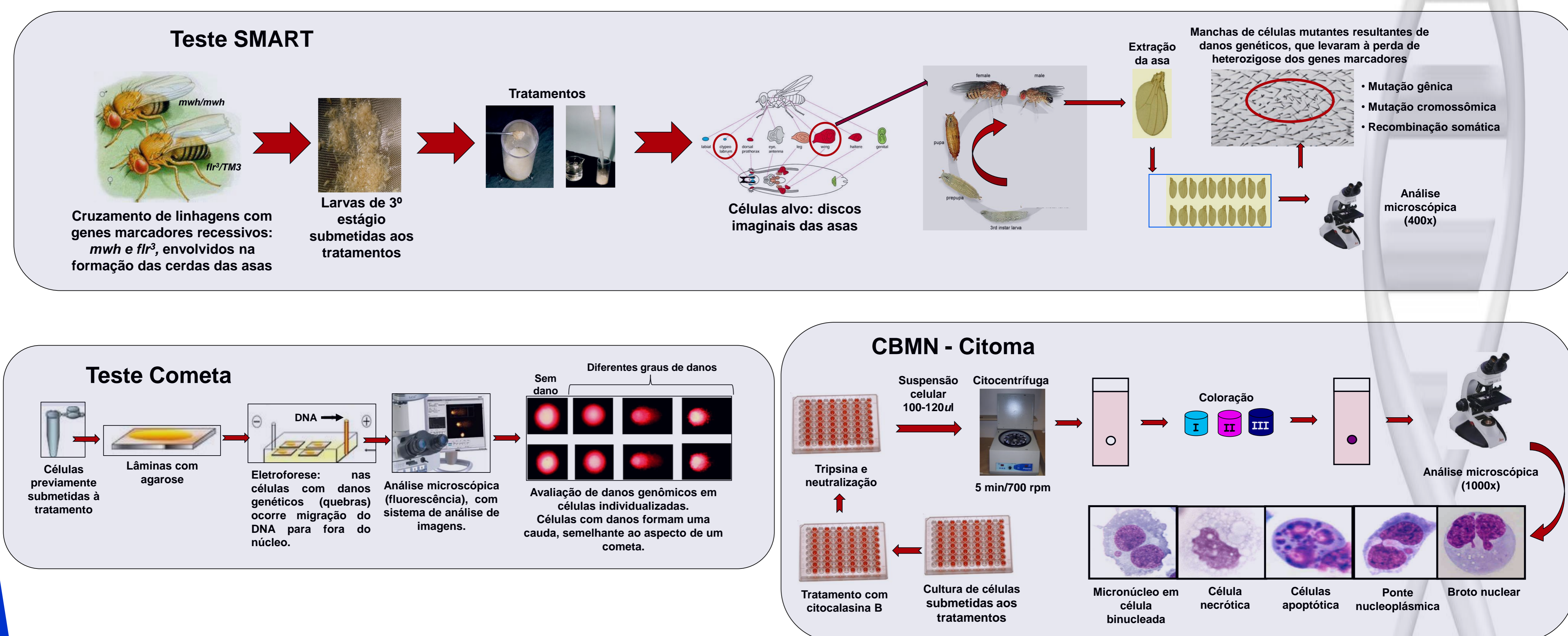
^{1,2}Anne Marie Flores Kroeff, ²Rafael R. Dihl e ²Mauricio Lehmann

¹Bolsista de Iniciação Científica PIBIC-EM-CNPq/ULBRA. ²Laboratório de Toxicidade Genética (TOXIGEN), PPGBioSaúde, ULBRA Canoas, RS. mauriciol@ulbra.br

INTRODUÇÃO

O DNA é constantemente exposto a agentes endógenos e exógenos, que podem tornar-se mutagênicos, carcinogênicos ou letais para a célula se não reparado. Assim, é importante avaliar a atividade mutagênica das substâncias às quais a população humana está continuamente exposta com o objetivo de minimizar os impactos sobre a saúde humana e ambiental. No laboratório TOXIGEN da ULBRA são utilizados três bioensaios da área da Mutagênese: teste *in vivo* para detecção de mutação e recombinação em células somáticas (SMART) em *Drosophila melanogaster*, e dois bioensaios *in vitro*, o teste de micronúcleos com bloqueio da citocinese (CBMN-citoma) e o teste cometa, ambos realizados em culturas de células de ovário de hâmsper Chinês (CHO) e de hepatoma humano (HepG2).

MÉTODOS



DISCUSSÃO

As metodologias ilustradas acima são utilizadas: (i) na avaliação da atividade mutagênica e genotóxica de fármacos, extratos vegetais e compostos presentes na dieta alimentar humana; (ii) na investigação da toxicidade genética associada a poluentes atmosféricos e aquáticos; e (iii) no estudo do potencial antimutagênico e antigenotóxico de diferentes substâncias naturais e sintéticas.

Cada bioensaio utilizado no Laboratório TOXIGEN permite avaliar parâmetros genéticos distintos, que em conjunto, possibilitam o diagnóstico da atividade mutagênica/genotóxica e antimutagênica/antigenotóxica de diferentes substâncias:

- O teste SMART em *Drosophila melanogaster* permite quantificar os danos induzidos no DNA (mutação e recombinação).
- O teste Cometa permite verificar lesões genômicas passíveis de reparo (genotóxicas).
- O teste CBMN- citoma visa detectar a presença de aberrações cromossômicas do tipo clastogênese e/ou aneugênese.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, H.H.R., REGULY, M.L., LEHMANN, M. Wing Somatic Mutation and Recombination Test (SMART). In: Henderson, DS (Ed.), *Drosophila Cytogenetics Protocols*, Human Press Inc. Totowa, p. 389-412, 2004.
- TICE RR, AGURELL E, ANDERSON D, et al. Single cell gel/comet assay: guidelines for in vitro and in vivo genetic toxicology testing. *Environ Mol Mutagen*. 35: 206-21, 2000.
- FENECH, M. Cytokinesis-block micronucleus cytome assay. *Nature Protocols* 2: 1084-1104, 2007.