

Modificações epigenéticas em cromossomos holocêntricos de *Tityus paraguayensis* (Scorpiones: Buthidae)

Viviane Fagundes Mattos¹; Marielle Cristina Schneider²

Abstract/Resumo

O escorpião *Tityus paraguayensis* possui cromossomos holocêntricos, número diploide que varia de $2n=16$ a $2n=18$ e células em meiose I compostas apenas por bivalentes (8II; 9II) e/ou bivalentes mais associações multivalentes (5IICVII; 5IICVIII). Os estudos cromossômicos para esta espécie incluem apenas coloração convencional e localização de genes ribossomais e sequências teloméricas. Por meio da técnica de imunocitogenética, o objetivo deste trabalho foi investigar a presença de modificações epigenéticas nas histonas, tais como acetilação (H3K9ac e H4K5ac), fosforilação (H3S10f) e metilação (H3K4me2 e H3K9me2) ao longo da meiose bem como em estágios pós-meióticos. Testículos de *T. paraguayensis* foram fixados em paraformaldeído 2% e macerados em tampão 1xPBS. As lâminas foram incubadas com anticorpo primário para H3K9ac, H4K5ac, H3S10f, H3K4me2 e H3K9me2, e detectadas com anticorpo secundário anti-Rabbit conjugado com FITC. Os cromossomos foram contracolorados com DAPI. A acetilação da lisina 9 da histona H3 ocorreu em núcleos interfásicos, enquanto a acetilação da lisina 5 da histona H4 foi observada em células pós-paquitênicas. Forte acetilação de histonas nas regiões organizadoras nucleolares permite que esses domínios cromossômicos evitem a condensação, na preparação para o início da transcrição que ocorre a partir da telófase. A dimetilação das lisinas 4 e 9 da H3 aconteceu em fases mais tardias da divisão celular, uma vez que a presença de tais anticorpos em fases iniciais não foi detectada. Metáfases mitóticas apresentaram cromossomos inteiramente hiperdimetilados com o uso do anticorpo H3K9me2. Não foi observado padrão de fosforilação da histona H3 em núcleos interfásicos. O nível de fosforilação é mínimo na interfase e aumenta progressivamente durante a divisão celular. Paquítenos e pós-paquítenos revelaram fosforilação dispersa ao longo dos cromossomos. Adicionalmente, as extremidades dos cromossomos apresentaram-se hiperfosforiladas. Tanto cromossomos holocêntricos quanto monocêntricos apresentam o mesmo padrão de fosforilação apesar de diferirem quanto à localização do cinetócoro. Este é o primeiro estudo relacionado a mudanças epigenéticas de histonas em escorpiões e permitiu descrever o padrão de tais modificações, as quais estão relacionadas à transcrição, condensação e segregação cromossômica de *T. paraguayensis*.

Suporte Financeiro: FAPESP (Processo 2013/11840-0)

Keyword/Palavras-chave: Acetilação; Fosforilação; Metilação

1 Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Rio Claro – SP, vivianefagundesmn@hotmail.com

2 Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Diadema – SP