



Poliploidia em populações naturais: Um paradigma na evolução de plantas

Dr. Lyderson Fácio Viccini

Abstract/Resumo

O genoma das plantas varia em tamanho, organização e complexidade. Esta variação deve-se, em parte, ao aumento do tamanho do genoma, que se deu de forma diferenciada entre grupos distintos, e a modificações do mesmo pós duplicação, seja por processos intrínsecos ou extrínsecos. A ampla ocorrência de poliploidia nos vegetais tem motivado os pesquisadores a se debruçarem sobre o tema, que investigado de forma interdisciplinar, tem se mostrado como um paradigma incontestável na evolução e diversificação das plantas mas, ao mesmo tempo, um processo dinâmico em sua essência. A poliploidia tem sido considerada a maior força evolutiva em plantas. Os poliploides são conhecidos há mais de um século e foram reconhecidos principalmente pela contagem comparativa do número de cromossomos entre espécies, gêneros e famílias. Desde o brilhante trabalho de George Ledyard Stebbins Jr., que durante 70 anos estabeleceu importantes conceitos a respeito do tema, a expansão principalmente das estimativas da quantidade de DNA, via citometria de fluxo, de novos métodos de sequenciamento, e de análise da expressão genica, revelaram uma nova face da poliploidia. As estimativas do número de poliploides têm aumentado e a busca por suas origens tem revelado a ocorrência de eventos múltiplos. O número de autopoliploides parece ser subestimado. Reorganizações genômicas instantâneas, algumas repetitivas e com prevalência por várias gerações, e o decréscimo na quantidade de DNA nos poliploides quando comparado aos ancestrais diretos, são exemplos da dinâmica dos genomas poliploides. Alterações no perfil de expressão gênica, no número de cópias gênicas e no modo de reprodução, associados a mudanças no nível de ploidia, acrescentam aspectos que podem se relacionar à distribuição e à capacidade de adaptação dos poliploides. Paralelamente, a investigação da poliploidia em alguns grupos de plantas revela um acentuado aumento do número de espécies, notadamente após eventos de duplicação inteira do genoma, aumentando assim a importância do tema para a compreensão da evolução dos vegetais. Num contexto onde paradigmas são quebrados, em uma direção difícil de prever quando Stebbins iniciou seus estudos, cabe-nos ampliar nossa visão, envidando esforços para compreender um dos processos-chave na dinâmica evolutiva do genoma em plantas.

Keyword/Palavras-chave: Poliploidia; Evolução de plantas; Reorganização genômica

Universidade Federal de Juiz de Fora, MG - lyderson.viccini@gmail.com