

**CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DA RESISTÊNCIA DE ÁCAROS PREDADORES E  
ÁCARO-RAJADO A AGROQUÍMICOS**  
**MOLECULAR CHARACTERIZATION OF PESTICIDE RESISTANCE IN PREDACEOUS  
MITES AND TWO-SPOTTED SPIDER MITES**

**M.E. Sato<sup>1</sup>, M.Z. da Silva<sup>1</sup> & R.L. Nicastro<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Lab. Acarologia - Instituto Biológico, Campinas, SP.; <sup>2</sup>Lab. Radiobiologia e Ambiente – CENA/USP, Piracicaba, SP.

O ácaro-rajado, *Tetranychus urticae* Koch, é um dos ácaros-praga de maior importância econômica em todo o mundo. Seu controle ainda é amplamente baseado na utilização de acaricidas químicos. No entanto, devido ao seu curto ciclo de vida, elevado potencial biótico e reprodução arrenótoca, tem sido observado rápido desenvolvimento de resistência de *T. urticae* a esses compostos, com relatos de muitos casos de resistência a acaricidas em diversos países, inclusive no Brasil. Embora a resistência a pesticidas seja mais frequente em pragas, diversos casos de resistência de ácaros predadores da família Phytoseiidae a agroquímicos também têm sido reportados. Atualmente, tem sido dada ênfase nas pesquisas sobre mecanismos moleculares associados à resistência a pesticidas, visando aprimorar as estratégias de manejo de resistência a pesticidas. A análise molecular permite a identificação de mudanças específicas em nível genômico e o desenvolvimento de diagnósticos robustos, que são essenciais para o manejo da resistência, enquanto que, a caracterização de enzimas de desintoxicação, envolvidas na resistência, pode servir de orientação para o desenvolvimento de novos compostos ou formulações de agroquímicos, para serem utilizados em programas de manejo de pragas. Diversos mecanismos de resistência a pesticidas têm sido caracterizados em nível bioquímico e molecular para *T. urticae*, nos últimos anos. Em estudos sobre insensibilidade de acetilcolinesterase (AChE), comparando sequências do gene de AChE (Tuace) em linhagens de *T. urticae* resistentes (AD) a organofosforados (ex.: monocrotofós) e suscetíveis (UD), foram observadas três mutações pontuais (G228S, A391T, F439W), que provavelmente contribuem para a insensibilidade da AChE a acaricidas. No caso de piretróides (ex.: fenpropatrina), estudos de clonagem e sequenciamento de canais de sódio têm indicado que mutações pontuais (ex.: L1022V e A1376D) podem estar associadas à resistência de *T. urticae* a esses compostos. Com relação aos ácaros predadores (ex.: *Amblyseius womersleyi* Schicha), estudos envolvendo caracterização de genes do citocromo P450, associados à resistência metabólica por aumento da atividade de monooxigenases, têm sido realizados. Diversos outros estudos sobre mecanismos moleculares de resistência de *T. urticae* e ácaros predadores a pesticidas têm sido conduzidos. No Brasil, ainda são poucas as pesquisas nessa área.

Palavras-chave: *Tetranychus urticae*, caracterização molecular, resistência a pesticidas.

Financiadoras: FAPESP, CNPq.