

## Alelopatia em samambaias

Alison Anjos de Oliveira\* e Rosana Marta Kolb

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Assis. Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Anatomia e Fisiologia Ecológica de Plantas. Av. Dom Antônio, 2100, Parque Universitário, CEP 19806-900, Assis, SP. [\\*alisonanjos@hotmail.com](mailto:*alisonanjos@hotmail.com)

Palavras-chave: Aleloquímicos, Cerrado, *Pteridium*

Populações de plantas em desequilíbrio (com alta proliferação no ambiente) constituem-se em sérios problemas ecológicos enfrentados por cientistas e administradores de áreas protegidas em todo o mundo, já que as mesmas podem prejudicar o desenvolvimento e o estabelecimento de outras plantas vizinhas através de mecanismos como a alelopatia.

Por definição, a alelopatia é o processo pelo qual organismos liberam substâncias químicas no ambiente (os **aleloquímicos**), alterando os sistemas biológicos que os circundam. Desta forma, os aleloquímicos produzidos e liberados por plantas podem causar estímulo ou inibição do crescimento em outras plantas próximas a elas.

É possível que as samambaias do gênero *Pteridium* apresentem potencial alelopático. Estudos têm sido realizados para melhor compreender as plantas desse gênero, pois elas são consideradas invasoras em várias partes do mundo, graças à sua grande plasticidade, seu conjunto de **rizomas** profundo (garantem propagação vegetativa), a grande produção de esporos (reprodução), que podem ser carregados pelo vento, e seu sistema vascular avançado, que permite que atinjam grande porte (cerca de 2 metros de altura).

A espécie *Pteridium arachnoideum* ocorre na Estação Ecológica de Assis – SP, onde ela tem se proliferado, sobrepondo-se às demais plantas do Cerrado, formando assim manchas de vegetação

onde ela domina (Figura 1). Estudos que auxiliem a compreensão de mecanismos pelos quais esta espécie tem se tornado dominante são relevantes, tendo em vista a grande importância do Cerrado e de sua preservação, isso incluindo sua fauna e flora.



Figura 1- Mancha formada pela população em desequilíbrio da samambaia na Estação Ecológica de Assis, SP (ao fundo árvores que ocorrem naturalmente no Cerrado).

Em um estudo preliminar realizado pela segunda autora e por colaboradores em 2010 foi comprovado o potencial alelopático de *P. arachnoideum*, uma vez que compostos ativos estavam presentes em suas frondes e estes eram liberados no solo. Com objetivo de complementar este estudo, o trabalho de conclusão de curso do primeiro autor buscou avaliar se existe efeito da sazonalidade climática do Cerrado sobre a produção desses compostos, ou seja, se há alteração na produção e/ou acúmulo dos aleloquímicos em função das estações seca e chuvosa e, conseqüentemente, em função da disponibilidade de água no ambiente. Para tanto, a parte aérea dessas plantas (frondes) foram coletadas mensalmente ao longo de um ano para a produção de

extratos feitos com água. Estes foram aplicados sobre sementes de pepino (sementes teste) para ver se o desenvolvimento inicial dessas plântulas era prejudicado (veja Figura 2), dependendo da época de obtenção do extrato.



Figura 2. Plântulas de pepino cujas sementes não foram expostas às substâncias aleloquímicas (controle, fileira de cima) e expostas às substâncias aleloquímicas (tratado, fileira de baixo) das frondes de *P. arachnoideum*. Note o desenvolvimento prejudicado da raiz (comprimento da raiz principal e número de raízes secundárias) quando as plântulas foram expostas ao extrato da samambaia.

Os resultados permitiram concluir que há efeito da sazonalidade climática sobre a produção/acúmulo de aleloquímicos na samambaia *P. arachnoideum*, embora estes sejam produzidos ao longo de todo o ano. Assim, é provável que seus aleloquímicos também possam prejudicar o desenvolvimento de plântulas de espécies nativas do Cerrado, do mesmo modo que prejudicaram as plântulas de pepino. Novos estudos estão em andamento para verificar se as plantas nativas são susceptíveis aos extratos da samambaia.

Através desses estudos poderemos compreender melhor os mecanismos de proliferação desequilibrada de samambaias do gênero *Pteridium*, ajudando a preservar a flora do Cerrado.

### **Glossário**

**Aleloquímicos** – substâncias produzidas por plantas e microrganismos que alteram os sistemas biológicos dos meios em que estão inseridos.

**Rizomas** – tipo de caule, geralmente subterrâneo, com crescimento horizontal, com folhas escamosas que protegem suas gemas, é responsável pela reprodução vegetativa dos vegetais que os possuem.

### **Referências bibliográficas**

Matsuhara, M.K.; Melo, A.C.G.; Santos, C. & Kolb, R.M. 2010. **Estudo do potencial alelopático da samambaia *Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Maxon**. In: Anais do XXII Congresso de Iniciação Científica, Marília, p. 1896-1899.

Oliveira, A.A. 2013. **Estudos de alelopatia na samambaia invasora *Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Maxon**. Trabalho de Graduação (Graduação em Ciências Biológicas) – Faculdade de Ciências e Letras, UNESP, Assis.