

Utilização de Vidros Porosos obtidos através do Processo Sol-Gel como Armazenadores e Liberadores de Feromônios de Insetos.

Aline Tiboni¹ (PG), Miryan Coracini² (PQ), Paulo H. G. Zarbin² (PQ)*, Aldo J. G. Zarbin¹ (PQ)*.

aline@quimica.ufpr.br, aldo@quimica.ufpr.br.

¹Grupo de Química de Materiais, ²Laboratório de Semioquímicos, Departamento de Química – UFPR, CP 19081, CEP 81531-990, Curitiba-PR.

Palavras Chave: feromônios, vidros porosos, sol-gel.

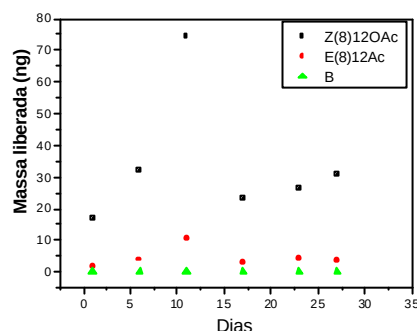
Introdução

Feromônios são substâncias químicas secretadas e utilizadas pelos insetos para comunicação intra-específica, ou seja, entre os indivíduos de uma mesma espécie. Durante as últimas décadas houve um grande aumento no interesse em se utilizar estas substâncias no controle de pragas na agricultura, através de métodos conhecidos como manejo integrado de pragas (MIP). Neste método, o feromônio é impregnado em liberadores, que são materiais que devem possuir em sua estrutura características capazes de reter o feromônio, de forma que este possa ser liberado a uma taxa relativamente constante durante o período de captura do inseto-alvo, em armadilhas apropriadas. Materiais vítreos apresentam características que os tornam uma excelente opção de uso como liberadores de feromônios de insetos, como verificado anteriormente em trabalhos realizados por nosso grupo de pesquisa, utilizando Vidros Porosos Vycor (PVG)^{1,2}. Neste trabalho apresentamos a síntese e caracterização de um material vítreo através do processo sol-gel, bem como os resultados de impregnação, estudo da taxa de liberação e captura de insetos dos componentes do feromônio sexual da *Grapholita molesta* (Lepidoptera: Tortricidae). Os resultados serão comparados com os obtidos anteriormente com o PVG e septos de borracha comerciais.

Resultados e Discussão

Os vidros porosos obtidos a partir do processo sol-gel foram preparados a partir da hidrólise e condensação do TEOS, em meio ácido. Os monólitos obtidos foram caracterizados por FTIR e DRIFT, Espectroscopia Raman, DRX e TGA. Os compostos feromonais da *Grapholita molesta*, Acetato de (Z)-8-dodecadienila (Z8-12Ac), Acetato de (E)-8-dodecadienila (E8-12Ac) e (Z)-8-Dodecen-1-ol (Z8-12OH), foram impregnados nos materiais vítreos e septo de borracha através de um processo de difusão ou em solução, onde a molécula de feromônio difunde para o interior dos poros do material, enquanto o solvente gradativamente evapora. O estudo da taxa de liberação diária destes compostos impregnados foi

realizado através de aerações em câmaras de vidro, para a coleta dos voláteis liberados, sendo seus extratos concentrados e analisados posteriormente por CG-MS. Os resultados de liberação para os compostos feromonais impregnados no vidro sol-gel estão apresentados na Figura 1, onde é possível verificar a efetiva liberação destes compostos por este material. O estudo da liberação destes compostos em PVG e septo de borracha apresenta um perfil de liberação semelhante a este liberador.



Foram também realizados testes de campo em pomares de maçã da EMBRAPA-CNPUV Estação Experimental de Vacaria-RS, utilizando os vidros sol-gel, PVG e septos de borracha como liberadores. O controle foi realizado através da contagem semanal do número de insetos capturados em cada armadilha. Estes testes indicaram taxas de captura similares ou superiores à observada para o liberador comercial.

Conclusões

Os resultados confirmam a efetiva liberação do feromônio pelos liberadores vítreos, tanto em laboratório quanto em campo, com valores muito similares ao liberador comercialmente utilizado. Este fator, aliado à vantagem de reutilização dos liberadores vítreos, abre grandes perspectivas de aplicação destes materiais no processo de operacionalização do manejo integrado de pragas.

Agradecimentos

Capes, CNPq, IFS, TWAS e PROCAD-CAPES.

¹A. Tiboni, P.H.G. Zarbin, A.J.G.Zarbin, 26^aRA-SBQ, Livro de Resumos.

