

Cupins subterrâneos

Simone de Souza Prado, pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente

Os cupins são insetos da ordem Isoptera, também conhecidos por térmitas, siriris ou aleluias. Estes insetos são espécies sociais, formando castas de indivíduos ápteros ou alados. Há mais de 2000 espécies descritas no mundo, sendo a maioria encontrada em regiões tropicais e subtropicais. Os cupins vivem em colônias populosas e constroem seus ninhos, chamados cupinzeiros ou termiteiros, para proteção da colônia, armazenamento de alimento e manutenção de condições ótimas para o desenvolvimento dos indivíduos. Segundo Constantino (1999) há relatos que no Brasil ocorra pelo menos cerca de 290 espécies, sendo considerado uma das termitofaunas mais diversas do mundo, apesar de ser pouco conhecida. As principais espécies pertencem as famílias Kalotermitidae, Rhinotermitidae, Serritermitidae e Termitidae, sendo que 85% dos exemplares coletados e registrados no Brasil pertencem a esta última família.

Em altas infestações, os cupins são conhecidos por sua importância econômica como pragas de madeira e de outros materiais celulósicos sendo responsável por danos econômicos em áreas urbanas e rurais. Mas por outro lado, os cupins são importantes componentes da fauna de solo de regiões tropicais, exercendo papel essencial nos processos de decomposição e de ciclagem de nutrientes, interferindo de modo benéfico no ambiente em que habita. Os cupins, além de auxiliarem na formação de matéria orgânica no solo, também ajudam a melhorar a sua qualidade física, devido aos inúmeros túneis construídos por eles. Além de serem conhecidos como pragas, somente perto de 10% podem causar dano econômico. De acordo com a localização do ninho, são divididos em cupim de madeira seca, subterrâneo, de montículo e arbícola.

Biologia

Com o intuito de propagar a espécie, formam a colônia por meio do evento chamado de enxameagem. As colônias são formadas por castas de indivíduos ápteros, ou seja "sem asas" e alados, "com asas". Além das formas jovens, existem duas categorias de indivíduos adultos. A primeira é formada pelos reprodutores, que são os machos e fêmeas conhecidos como "aleluias" e "siris-siris", que saem em revoada para acasalarem e para formar novos cupinzeiros.

Na falta do casal real, a proliferação da colônia é mantida por indivíduos que se apresentam como formas jovens e sexualmente pouco desenvolvidas. A segunda categoria compreende as formas ápteras de ambos os sexos, mas estéreis, os soldados e operários, que são os responsáveis pela defesa e pela execução do trabalho e alimentação das outras castas, respectivamente. Após a enxameagem, o casal penetra no solo e forma uma pequena câmara onde a rainha coloca os ovos. Com o desenvolvimento, fica definida a função de cada um dentro do cupinzeiro. Cada casta possui um comportamento diferente e pode-se observar grandes diferenças físicas, refletindo assim sua responsabilidade para com a colônia.

Cupins Subterrâneos

O cupins subterrâneos ou de solo são assim denominados por construírem seus ninhos no solo e estão na primeira posição quando o assunto é causar danos e prejuízos. Apesar do nome, não se restringem ao solo, podendo construir seu ninho em árvores, vãos de construções, lajes, paredes duplas ou qualquer outro espaço confinado que exista em uma estrutura, seja uma residência, fazenda, indústria ou comércio. Uma importante característica é que os operários dos cupins subterrâneos podem se utilizar de outros meios além da madeira, facilitando assim a sua sobrevivência, principalmente devido a fartura de elementos à base de celulose que se encontram na

natureza ou nas proximidades do ninho. Um ninho maduro do cupim subterrâneo pode causar severos danos a uma estrutura em cerca de 3 meses.

Uma vez estabelecido o cupinzeiro, o cupim sai em busca de alimentos, transitando por meio dos túneis construídos pelos próprios operários nos solos, paredes, pisos, conduítes, entre outros. Em alguns casos, esses túneis podem chegar até 50 metros. Qualquer sinal de ataque deste tipo de cupim deve ser combatido imediatamente ou o prejuízo pode ser em proporções absurdas. Estima-se que o prejuízo anual mundial com cupins subterrâneos ultrapasse os 10 bilhões de dólares.

Além dos cupins subterrâneos serem problema em construções, também podem se destacar como praga de culturas florestais. Em florestas naturais, as árvores nativas são geralmente tolerantes a esse ataque. Já em áreas de reflorestamento e de plantios de eucaliptos, as árvores podem ser atacadas, desde a época do plantio até a colheita, por diversas espécies de cupins.

Os cupins subterrâneos também são relatados como sendo uma importante praga da cultura canavieira, ocorrendo em todos os países onde esta cultura está implantada. O problema com cupins subterrâneos tornou-se ainda mais importante após a proibição do uso de produtos clorados. Em cana-de-açúcar há dois tipos diferentes de cupim atacando as plantas, sendo os subterrâneos os mais importantes. As espécies mais frequentes - *Heterotermes tenuis* e *H. longiceps*, ambos pertencentes a família Rhinotermitidae, distribuem-se em galerias difusas no solo, no interior de raízes, troncos e, quando eventualmente deslocam-se em locais expostos, constroem túneis com detritos vegetais, solo e fezes. Os cupins subterrâneos alimentam-se de material lenhoso em várias fases de decomposição, sendo comum atingirem partes vitais das plantas, como toletes de cana recém plantados, sistema radicular e entrenós basais de cana em formação, adulta ou soqueira.

Vale ressaltar que protozoários e bactérias presentes no interior do tubo digestivo dos insetos são os que realizam a digestão da celulose em uma relação simbiótica. Em algumas lavouras, os cupins subterrâneos dos gêneros *Heterotermes* sp. e *Procornitermes*, atacam as sementes e a parte subterrânea de plantas. Algumas espécies consomem folhas, à semelhança das formigas cortadeiras. Os danos causados podem ser diretos, por meio do consumo de sementes e plantas, ou indiretos, pelos montes nas lavouras, que dificultam a semeadura e a colheita, provocam a quebra de equipamentos e hospedam animais peçonhentos.

Devido às dificuldades encontradas em avaliações de insetos de hábitos subterrâneos e por amostragem de solo serem trabalhosas, foi desenvolvido o método de amostragem de cupins utilizando-se iscas de papelão corrugado. A isca em forma de rolos de papelão corrugado de 20cm de comprimento e 8cm de diâmetro são inseridos em buracos de 20cm feitos no solo com a ajuda de um trado, ficando livre a extremidade superior, conforme observado nas fotos. As iscas podem ser utilizadas para avaliar as espécies de cupins presentes nas áreas de cana-de-açúcar, em áreas com plantios de eucalipto ou plantações florestais, ou até mesmo para o monitoramento das espécies bioindicadoras da qualidade de solo atuando como indicadores de impactos ambientais conforme mostrado por Melo e Silva em 2008.



Isca de papel corrugado usado para monitoramento e coleta das espécies de cupim no solo.

Referências consultadas

CONSTANTINO, R. Chave ilustrada para identificação dos gêneros de cupins (Insecta: Isoptera) que ocorrem no Brasil. **Papéis avulsos de zoologia**, 40 (25): 387-448, 1999.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

MELO, L.A. e SILVA, J.R. **Método de isca para avaliação populacional de cupins subterrâneos como indicadores de impacto ambiental**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2008. 3p. Embrapa Meio Ambiente. Comunicado Técnico, 48).