

BICHO DA MADEIRA

“Emergência após tratamento” ou tratamento falhado ?

Graham Roy Coleman.
B.Sc(Hons),M.I.Biol.,C.Biol.,A.I.W.Sc.,F.Inst.R.T.S..

«<http://www.mill-rise.freereserve.co.uk/Post%20Treatment%20Emergence.htm>»

“Emergência após tratamento” – será que isto existe mesmo ou é uma desculpa educada para um tratamento falhado ?

Primeiro que tudo, o que é que se entende por “emergência após tratamento” ? Por definição, trata-se da perfuração de orifícios de saída e da emergência de insectos perfuradores da madeira, através de uma superfície em que foi aplicado, por aspersão, um imunizador para madeira que tenha propriedades insecticidas. Argumenta-se que isto é de ser esperado após o tratamento, mas que a aspersão superficial irá matar quaisquer ovos subsequentemente postos na superfície e quaisquer larvas, eclodidas desses ovos, que tentem penetrar a superfície exterior tratada da madeira. Assim, depois de um período de tempo, “a emergência após tratamento” entraria em declínio e cessa, devido à ausência de reinfestação . No caso do caruncho vulgar das mobílias (*Anobium punctatum*), poderia demorar cinco anos até que a população esteja erradicada.

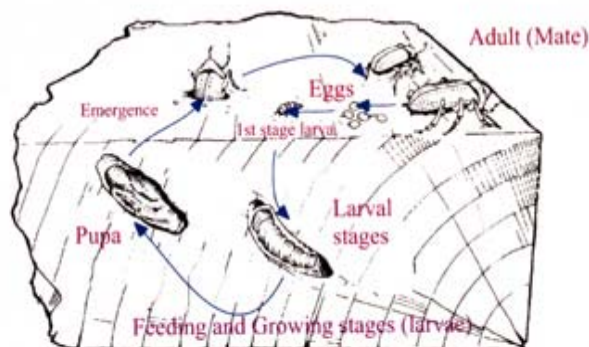


Uma análise mais rigorosa :

Vamos dar uma olhadela mais próxima sobre o caso do caruncho vulgar das mobílias (*Anobium punctatum*). Vamos começar rapidamente pelo seu ciclo de vida.

O caruncho das mobílias começa a sua vida dentro de um ovo; este é posto sobre uma superfície adequada de madeira – mas algumas dessas superfícies são fendas e fissuras, topos de grãos e, muito importante, profundamente nos furos de emergência antigos, nas câmaras pupais e nos túneis. As larvas eclodem e furam até à madeira do

GENERALISED LIFE CYCLE OF A WOOD BORER



borne, onde permanecem provocando os danos; as larvas são as fases de alimentação e de crescimento, sendo, de longe, as fases mais longas da vida deste insecto.

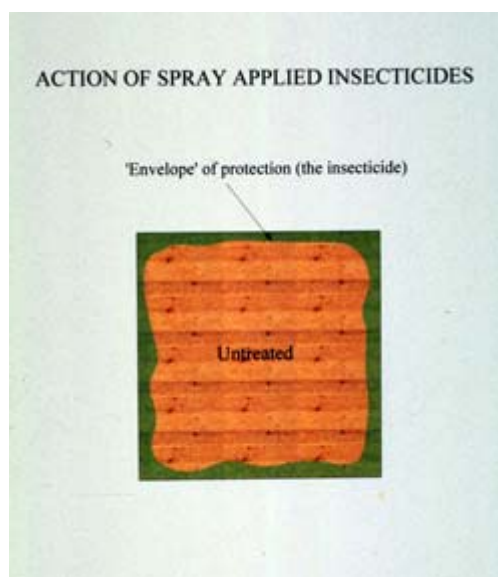
Nesta mesma fase, a larva move-se para perto da superfície e constrói uma câmara pupal onde se transforma em crisálida. Entre Maio e Agosto, os adultos emergem do seu revestimento pupal e *mastigam* o seu caminho, deixando os familiares “furos do bicho da madeira”. *Enquanto cortam o seu caminho para o exterior, não se alimentam!* Quando emergem, acasalam e põem ovos, frequentemente muito depressa e, muito frequentemente, dentro dos seus velhos furos de emergência, nas câmaras pupais e nos túneis, ou seja, *bem abaixo da superfície da madeira*. Na verdade, quer o acasalamento, quer a postura dos ovos pode ter lugar ainda dentro dos próprios furos de emergência.

Imunizadores aplicados por aspersão :

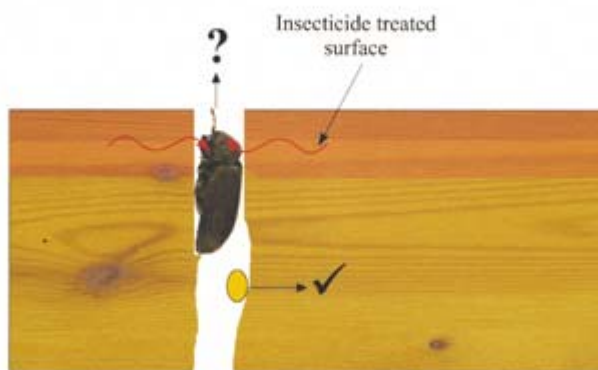
Os imunizadores para madeira aplicados por aspersão contém um insecticida de *contacto*, tal como o *permethrin* ou o *cypermethrin*. Basicamente, tudo o que os insectos têm que fazer é porem-se em contacto com este material – o insecto não tem que o ingerir; mas se o fizer, também será morto. Assim, e teoricamente, poder-se-ia argumentar que os insecticidas de contacto têm, ao mesmo tempo, uma acção gástrica e de contacto.

Quando a madeira é aspergida com o imunizador, este penetra na superfície, provavelmente entre 2 a 6 mm, para deixar um “embrulho” protector de insecticida. Qualquer fase do insecto, inicialmente rodeada pelo fluido contido no “embrulho”, será morta. As que permanecerem abaixo do “embrulho” vão sobreviver e continuar a sua actividade. Claramente, estas fases terão que entrar em contacto com o “embrulho” de insecticida, em qualquer ocasião, para que este seja eficaz. Isto acontece, pelo menos teoricamente, quando (a) os adultos emergem, e (b) as larvas eclodem dos ovos postos superficialmente.

Os adultos : Os adultos serão mortos conforme tentem perfurar o seu caminho pela madeira, ao atravessarem esse “embrulho” que contém o insecticida de contacto; lembremo-nos que eles não se alimentam e que *têm que entrar em contacto com o insecticida para que este faça efeito*. Nestas condições, o insecticida que actua por contacto não deve permitir que eles atravessem o “embrulho” (os insecticidas que não sejam de contacto não têm efeito nesta fase). Na verdade, quer o *permethrin*, quer o *cypermethrin*, tal como todos os insecticidas derivados de *pyrethroid* são de rápida actuação. Mas se, mesmo em tais circunstâncias, os insectos conseguirem emergir com sucesso, é porque não foram afectados pelo tratamento – ficam, então, livres para acasalarem e porem ovos.



CONTACT INSECTICIDE ACTION



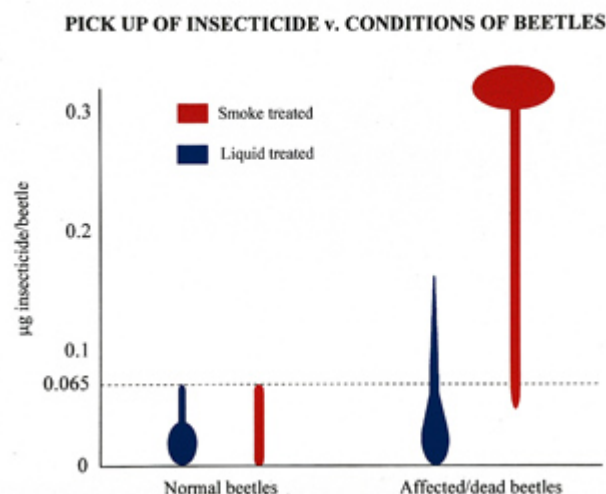
Os ovos e as larvas : Está bem documentado que o caruncho vulgar das mobílias acasala e põe ovos dentro dos túneis, frequentemente bastante abaixo da superfície. Isto faz com que, frequentemente, os ovos e a subsequente eclosão das larvas estejam abaixo do tratamento aplicado, seja ele um insecticida de contacto ou de outro tipo. Assim, isto conduz ao sucesso da eclosão e da sobrevivência das larvas. Uma vez que a infestação continua, o tratamento passa a ser considerado como falhado. Se, apesar de todos os esforços, não se conseguiu evitar a emergência e a postura de ovos, da eclosão e da sobrevivência, é porque aconteceu um falhanço.

A evidência do falhanço dos tratamentos que permitem a emergência :

A evidência de uma “emergência após tratamento” parece ter sido sinónima de um tratamento falhado numa considerável quantidade de pesquisas em campo feitas nos anos 60 e 70, pelo *Prince's Risborough Laboratory, Dept. of the Environment*, sobre o desempenho dos imunizadores superficialmente aplicados contra o caruncho “*death watch*”¹.

O caruncho “*death watch*”, *Xestobium rufovillosum*, é um parente muito próximo do vulgar caruncho das mobílias. Na verdade, o comportamento do caruncho “*death watch*” torna-o mais susceptível aos tratamentos superficiais do que o caruncho vulgar das mobílias. E, tal como para o caruncho vulgar das mobílias, demonstrou-se recentemente que tinha a capacidade de pôr os seus ovos abaixo da superfície, nos túneis velhos². Apesar de tudo, não é surpreendente que isso aconteça porque os ovos estão significativamente mais protegidos nos túneis do que na superfície, uma precaução evolutiva para uma maior sobrevivência.

No caso dos adultos do caruncho “*Death watch*”, demonstrou-se, nos princípios dos anos 70, que conseguiam emergir com sucesso a seguir a aspersões superficiais com insecticidas de contacto (ver a figura seguinte). Alguns ensaios laboratoriais também demonstraram que, para o tratamento ser bem sucedido, era necessário ser recebido um nível específico de insecticida pelos insectos emergentes; isto está ilustrado na figura a seguir como uma linha a tracejado. Os dados de campo demonstram que insectos que estavam “normais” no seu comportamento, tinham recebido uma quantidade de produto abaixo deste nível (parte direita da figura). Mas os que foram apanhados “moribundos” ou mortos também tinham recebido menos que essa quantidade. Exames posteriores sugeriram que estes últimos insectos tinham morrido, na sua maioria, mais de causas “naturais” do que por acção de envenenamento pelo insecticida. Portanto, em termos gerais, os carunchos não tinham recebido a quantidade suficiente de insecticida durante a sua passagem para fora da madeira. Quando foram efectuados tratamentos por fumigação bem sucedidos, os insectos afectados / mortos tinham recebido quantidades significativamente superiores do insecticida e

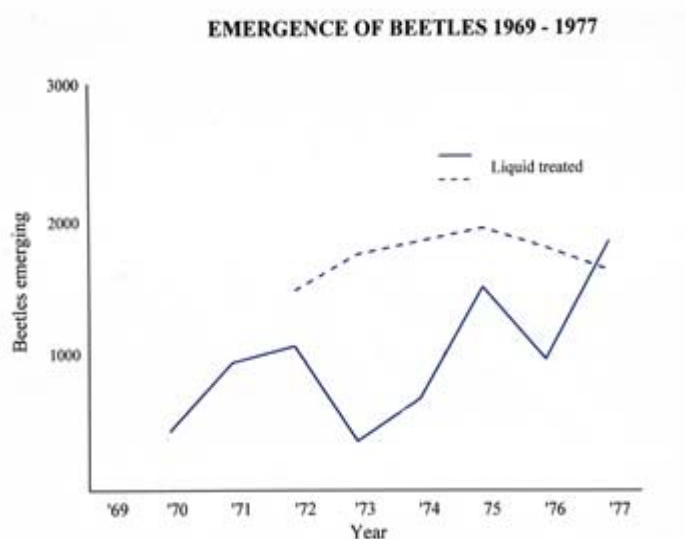


¹ Coleman, G.R. 'Insecticidal smokes for the conservation of structural timbers.' Oxford Congress: 'Conservation of wood in painting and the decorative arts.' pp 17-23, September 1978.

² Ridout, B. 'Timber decay in Buildings' Pub. E & F.N Spon (2000) ISBN 0-419-1820-7

não tinham posto ovos, subseqüentemente a sua população declinou em consequência de tratamentos anuais.

Ficou, também, demonstrado que os carunchos emergidos acasalaram com sucesso e puseram ovos em percentagens semelhantes às de edificações não tratadas (superior a 50 % de acasalamento e postura de ovos). Além disso, a monitorização da população a seguir ao tratamento não demonstrou nenhum declínio significativo nos anos seguintes à emergência. A única queda significativa nessa emergência foi imediatamente a seguir ao tratamento, quando os adultos pre-emergentes foram directamente envolvidos pelo tratamento com base de solvente ou afectados, a curto prazo, pelos vapores do próprio solvente (ver a figura ao lado e abaixo; 1970 e 1973 – datas dos tratamentos; gráfico de cima – tratamento de 1971).



Esta pesquisa demonstrou claramente que a “emergência após tratamento” era sinónimo de falhanço no tratamento. E isto com um insecto que é, potencialmente, mais vulnerável aos tratamentos por aspersão do que o vulgar caruncho das mobílias.

Falhanço do tratamento :

Não contrariando o anteriormente exposto, temos recebido relatórios de diversos falhanços de tratamentos com insecticidas de contacto. Porquê ? Provavelmente na sequência de aplicações insuficientes ou de faltas de absorção do fluido pela madeira, o que deixa baixas cargas de insecticida e, muito importante, penetrações pobres, ou seja, existe falta de uma camada protectora que evite as emergências, e a fraca penetração do produto faz muito mais provável que os ovos possam ser postos abaixo do “embrulho” protector.

Conclusões :

As evidências que existem demonstram que se os carunchos emergem na superfície de uma madeira tratada, eles podem acasalarem com sucesso e pôr ovos, e as subseqüente larvas eclodem, sobrevivem e continuam a sua actividade.

Portanto, aquilo a que se chama tipicamente de “emergência após tratamento” é mais provavelmente o reflexo de um falhanço no tratamento do que uma fase integrante da prevenção contra a reinfestação.

© G.R.Coleman 2000

Tradução por
António de Borja Araújo, eng.º civil I.S.T.
22 de Maio de 2003