

# FICHA TÉCNICA

## Armadilha cromotrópica - Rolo

CÓDIGO: **1A18061** (Tela amarela)

**1A18060** (Tela azul)

### 1 - Descrição

Armadilha em tela de resina termoplástica semi-rígida / polietileno (PE) de cor amarela ou azul e com ambos os lados cobertos com uma camada densa de cola adesiva de alta aderência (ver figura 1.1). A armadilha em tela é comercializada em rolo para proteger a integridade das superfícies cobertas com a cola e da conformação. Esta foi concebida para a monitorização de insetos que podem causar danos em culturas agrícolas, florestais, ornamentais ou outras, e que são especialmente atraídos pela coloração da armadilha (monitorização não específica, dado que resulta da atratividade cromotrópica). Em complemento à ação cromotrópica, poderão ser aderidos difusores de feromonas / atrativos (consultar informação relativa aos difusores para cada espécie alvo - adquirido em separado) para incrementar a eficiência específica da armadilha. Os insetos são atraídos pela coloração e embatem diretamente na armadilha, ficando retidos na cola e acabando por sucumbir na superfície adesiva.



Figura 1.1 - Figura ilustrativa, não à escala real, da armadilha cromotrópica (na coloração amarela ou azul) em tela enrolada contida em embalagem plástica.

A armadilha cromotrópica em tela (rolo amarelo ou azul) encontra-se disponível para comercialização em embalagem plástica individualizada.

## 2 - Propriedades e caracterização do produto

A armadilha cromotrópica em tela é comercializada enrolada numa estrutura de suporte de forma a proteger as superfícies revestidas com a cola adesiva de alta aderência e a conformação em tela característica. A preparação, instalação e manutenção das armadilhas deve ser efetuada de acordo com as instruções do ponto 3 da presente ficha técnica. Após preparação, a armadilha cromotrópica pode ser instalada no local de monitorização (ver figura 2.1) onde se espera que a praga atue (aderir a armadilha em tela no comprimento desejado em suportes apropriados. A zona inicial da tela não possui cola, de forma a facilitar a manipulação). A instalação do difusor de feromona / atrativo (opcional em determinadas situações) pode ser efetuada após montagem.



Figura 2.1 - Aspeto da armadilha cromotrópica em tela (amarela e azul) devidamente instalada em monitorização, com pontos de fixação em tutores de madeira numa plantação de tomate. **Nota:** As capturas resultantes da monitorização com recurso a armadilhas cromotrópicas não são específicas, no entanto, verifica-se uma resposta positiva de alguns grupos (géneros e famílias) de pragas a determinadas cores.

A armadilha cromotrópica (amarela ou azul) apresenta as seguintes características:

- Rolo de tela cromotrópica semi-rígida em polietileno (PE) (100 x 0,30 m) revestida com cola de ambos os lados, enrolada em tubo de cartão (topos em policloreto de vinila - PVC) e devidamente protegida em embalagem plástica. **Nota:** A zona inicial do rolo de tela não se encontra revestida de cola de forma a facilitar a manipulação e a preservar a integridade da tela.

Aconselha-se que seja efetuada a manutenção periódica da armadilha cromotrópica durante o período em que se encontra em monitorização (a cada 1 - 2 semanas ou sempre que o nível das capturas o justifiquem) e que após o término da sua utilização a enrole e a coloque num saco plástico, de forma a evitar a dispersão da cola que a reveste ou isole parcialmente (zonas de interesse) com película aderente transparente (caso sejam requeridas análises *ex-situ* posteriores). Proceder ao descarte das restantes zonas das telas sem interesse, por enrolamento e isolamento em embalagem plástica, tal como referido anteriormente.

Sob condições normais de utilização, a armadilha cromotrópica conserva-se operacional durante 6 a 12 semanas (variável em função das capturas ou da contaminação por detritos).

### 3 - Utilizações e recomendações

#### 3.1 - Condições de montagem/instalação/utilização

A armadilha cromotrópica é comercializada em rolo de forma a preservar a integridade das superfícies revestidas com a cola adesiva e protegida por embalagem plástica individualizada (ver figura 3.1).

Durante a manipulação, partes da camada de cola adesiva que recobre as superfícies da armadilha poderão aderir aos dedos. O uso de luvas evita a adesão desta diretamente nos dedos, sendo recomendado o seu uso durante a sua manipulação.

Para efetuar a sua preparação e posterior instalação, primeiramente a armadilha deve ser retirada da embalagem plástica (ver figura 3.1.A e 1). A zona inicial da tela pode ser eliminada dado que não está revestida com cola (ver figura 3.1.1) (**nota:** pode ser conservada para revestir o remanescente durante o armazenamento, em caso de aplicação parcial do rolo de tela). A armadilha deve fixada no local a monitorizar utilizando para tal suportes apropriados ou estruturas já existentes (postes de tutoração ou outras estruturas existentes - em alternativa utilizar clips de fixação ou agrafos) (ver figura 3.1.2, 3 e 4). A armadilha deve ficar bem estabilizada de forma que não exista aderência das superfícies adesivas a órgãos vegetativos da árvore, planta ou cultura a monitorizar (ver figura 3.1. 2, 3 e 4).



Figura 3.1 - Instruções para a montagem dos componentes que constituem a armadilha cromotrópica em tela (rolo).

**Componentes:** **A** - Embalagem plástica contendo o rolo da tela adesiva que constitui a armadilha cromotrópica (azul ou amarelo). **Montagem:** **1** - Retirar o rolo da embalagem plástica e descolar a fita de contenção da tela. Desenrolar a zona inicial da tela sem cola e descartar, caso não seja necessária. Para proceder à fixação, deve aderir a tela num ponto de suporte e enrolar até plena fixação. Desenrolar e esticar a tela até ao segundo ponto de fixação desejado, garantindo a tensão necessária para que a tela fique esticada. A esse segundo ponto deve colar a tela e cortar a mesma na dimensão suficiente para proceder à estável fixação por enrolamento. Em pontos de fixação de madeira pode

proceder à fixação por agrafamento. Poderá utilizar também clips de fixação previamente instalados nos pontos de fixação; **2** - Telas cromotrópicas esticadas entre dois pontos e fixadas por enrolamento. Neste modelo de utilização em tomateiro ao ar livre, a tela cromotrópica fica em monitorização por cima da cultura, sendo posicionada ao longo da parcela; **3** - Telas cromotrópicas fixadas por enrolamento. Neste modelo de utilização em macieira ao ar livre, a tela cromotrópica fica em monitorização enrolada ao ponto de fixação, sendo posicionada nos topos e ao longo da parcela; **4** - Telas cromotrópicas esticadas entre dois pontos e fixadas por enrolamento. Neste modelo de utilização em pitaia em estufa, a tela cromotrópica fica em monitorização por cima da cultura, sendo posicionada nas zonas de acesso e ao longo da cultura.

Para efetuar a retirada ou substituição, a tela deve ser inicialmente libertada de um dos pontos de fixação, enrolada progressivamente até alcançar o segundo ponto de fixação. Este deve ser igualmente liberto para permitir o completo enrolamento da tela. As telas enroladas que foram retiradas devem ser colocadas em embalagens plásticas que não permitam a dispersão da cola durante a operação. Caso necessite de realizar análises *ex-situ* à posteriori, película antiaderente transparente deve ser utilizada para revestir as superfícies adesivas de interesse na tela. As áreas de interesse revestidas devem ser destacadas da tela para facilitar a manipulação e conservação. Caso seja necessário, pode ser aplicado um segundo revestimento com película antiaderente.

### **3.2 - Modo de aplicação**

Durante a manipulação, partes da camada de cola adesiva que cobre as superfícies da armadilha poderão aderir aos dedos. O uso de luvas evita a adesão desta diretamente nos dedos, sendo recomendado o seu uso durante a manipulação do produto.

A armadilha cromotrópica deve ser utilizada suspensa ou aderida no local de interesse para a monitorização de pragas que causam danos em múltiplas culturas / plantas de interesse agrícola, florestal ou ornamental, recorrendo à ação atrativa que determinadas cores exercem sobre grupos específicos de insetos. A sua utilização está vulgarizada na deteção inicial da presença e na monitorização de lepidópteros de pequena a média dimensão, hemípteros, himenópteros e dípteros em culturas ao ar livre ou em estufa. O amarelo é especialmente atrativo para traças e diversas moscas, e o azul para as tripes e mosca-branca. A monitorização da presença de determinada praga requer a amostragem periódica do número de indivíduos da praga de interesse, que ao longo de um determinado período, se encontram retidos na superfície adesiva da armadilha. Poderá ser a opção selecionada para a avaliação e deteção de pragas desconhecidas em determinada área, tal como podem ser utilizadas em complemento a estratégias de monitorização que incluam armadilhas com difusor de feromona específica. As armadilhas podem ainda ser a opção selecionada para a monitorização de insetos em outras áreas de atividade, em que a ação atrativa da cromotropia possa ser importante para a monitorização de determinada praga que causa danos ou perturbações numa área ou condição ambiental específica.

A aplicação e distribuição das armadilhas deve ser efetuada de acordo com o protocolo de monitorização estabelecido para a cultura onde se pretende monitorizar a presença de determinadas pragas e requer a distribuição destas em malha (grelha quadriculada) na área a monitorizar. Em hortícolas, as armadilhas devem ser instaladas cerca de 20 a 50 cm acima da canópia, utilizando suportes apropriados em culturas ao ar livre ou recorrendo à instalação nas estruturas de suporte em estufa. Em culturas arbustivas ou de porte arbóreo (pequeno, médio ou grande porte) a instalação deve ser realizada diretamente nos suportes de fixação, pelo menos a 1 m de altura (gerir altura de acordo porte das árvores) ou no segundo ou terceiro arame de condução, no caso de culturas aramadas. De forma genérica, numa fase inicial da monitorização, recomenda-se a distribuição em quadrícula de 10 a 30 telas / ha (2 a 3 m comprimento cada), reforçando especialmente as zonas laterais. A densidade pode ser incrementada ao longo do

período de monitorização, de acordo com o nível de capturas observado em cada armadilha / área. Em caso de elevado nível de capturas, poderão instalar-se até 200 telas / ha (telas com 2 a 3 m de comprimento) ou 20 a 30 telas / ha (telas contínuas sem corte). Habitualmente em estufa, as densidades são superiores às que são utilizadas ao ar livre.

Durante o período de monitorização em que a armadilha cromotrópica irá reter os insetos, a manutenção desta reveste-se de essencial importância para a maximização da sua eficiência, tal como a contabilização regular do número de insetos de interesse capturados (delimitar zonas da tela para efetuar a contabilização das capturas, de forma a facilitar / agilizar a monitorização). A manutenção refere-se à limpeza periódica dos insetos retidos na superfície adesiva (operação não usual com telas), sua contabilização e registo para a correta avaliação da pressão populacional da praga na área monitorizada, tal como a sua evolução.

A captura e retenção de elevado número de insetos pode causar a suturação da superfície adesiva e a perda progressiva da capacidade da superfície para os reter. Nessa situação, sugere-se que sejam retirados os insetos retidos na superfície, recorrendo a um estilete / ponteiro fino metálico ou que substitua armadilha (procedimento não aplicado em telas cromotrópicas, sendo mais recorrente a substituição após saturação). Por outro lado, a deposição de poeiras pode igualmente saturar a superfície adesiva após algumas semanas em monitorização, especialmente em zonas expostas a ventos fortes, frequentes e carregados de detritos. No caso de verificar tal situação, sugere-se que substitua a armadilha mais frequentemente, de acordo com avaliação resultante de observações periódicas. Em situações de utilização normal, a armadilha permite a eficiente monitorização durante 6 a 12 semanas. No entanto, sempre que se verifique elevado número de insetos capturados, recomenda-se a substituição da armadilha a cada 4 a 6 semanas, de forma a garantir a manutenção da capacidade de retenção.

Alerta-se que as armadilhas cromotrópicas podem atrair insetos auxiliares ou efetuar capturas acidentais, nomeadamente de abelhas, que poderão ser detetadas nas superfícies adesivas inadvertidamente. Recomenda-se que previamente seja avaliado o impacto que a sua utilização terá na captura da população residente de insetos auxiliares, e que seja considerada a utilização de outras estratégias ou metodologias de monitorização, caso o seu uso seja prejudicial a estes.

### 3.3 - Recomendações

Sendo a armadilha cromotrópica, uma estratégia genérica não específica para a avaliação das populações dos diversos insetos presentes em determinada área que respondem positivamente a estímulos cromáticos, as notas recomendadas seguem as indicações gerais aplicadas às metodologias de monitorização de pragas / insetos:

- Recomenda-se que consulte a bibliografia disponível sobre as diversas metodologias disponíveis para a monitorização de pragas agrícolas e que avalie e seja conhecedor da biologia da espécie que pretende monitorizar, tal como as referências aos níveis económicos de ataque da mesma para a zona onde se pretende efetuar a monitorização;
- Recomenda-se igualmente que identifique e numere as armadilhas e que efetue o registo das capturas aquando da monitorização periódica da armadilha;
- A monitorização regular das capturas (semanal ou quinzenal) é fundamental para a correta avaliação da população da praga que efetivamente ocorre no local e das intervenções requeridas para o seu controlo de forma economicamente viável;
- Aconselha-se ainda, que sejam seguidas as recomendações presentes nas circulares regulares resultantes da atividade da Estação de Avisos Agrícolas da Direção Regional de Agricultura e Pescas de cada região;
- **Alerta-se que a utilização de metodologias de monitorização de pragas em culturas agrícolas ou outras, pressupõe sempre, que as mesmas sejam acompanhadas de um plano consistente de amostragem dos danos**

(estragos e prejuízos) na produção resultantes da atividade da praga, de forma a estar consciente da real situação verificada na cultura.

#### 4 - Armazenamento e manuseamento

O produto deve ser armazenado de forma a não sofrer esmagamentos que limitem a sua utilização posterior. O produto deve ser mantido em local fresco (temperatura < 25 °C), seco, arejado, sem exposição à luz solar direta nem a poeiras, de preferência na embalagem original selada ou em embalagem plástica fechada após abertura da embalagem original. Sob as condições indicadas o produto mantém as suas características pelo menos 2 anos após a data de fabricação.

A armadilha cromotrópica pode ser conservada após o período de monitorização para posterior análise detalhada *ex-situ*. Para tal, seções das superfícies adesivas contendo os insetos capturados devem ser recobertas por película aderente transparente e destacadas da tela, permitindo o seu seguro armazenamento sem dispersão da superfície adesiva e dos insetos capturados. Igual procedimento deve ser implementado sempre que exista a necessidade de encaminhamento da armadilha para análise *ex-situ* por especialistas.

#### 5 - Gestão e eliminação de resíduos

A gestão e eliminação dos resíduos resultante da utilização do produto deve respeitar as normas de conduta ambientalmente aceitável. Recomenda-se que utilize recipientes portáteis para evitar a dispersão dos resíduos no ambiente aquando da sua instalação / monitorização / retirada. Após o término da sua vida útil, recomenda-se a sua retirada do local de instalação e respetivo encaminhamento dos resíduos para sistemas de recolha e consequente reciclagem ambientalmente aceitável.

#### 6 - Ficha de dados de segurança (MSDS)

Fornecida a pedido. Por favor, contactar o distribuidor através dos contactos mencionados no rodapé da ficha técnica.

#### 7 - Informações legais

Os resultados da utilização deste produto são suscetíveis de variar pela ação de fatores fora do nosso domínio, pelo que apenas nos responsabilizamos pelas características previstas pela lei.

Distribuído em Portugal - Biosani, Lda., Quinta de São Brás, Serra do Louro, 2950-354 Palmela, Portugal.

Nota: As informações apresentadas na ficha técnica não dispensam a leitura do rótulo na embalagem do produto.

Gestão documental Biosani:

Versão: B\_FT\_AC\_17\_2/03 de junho de 2025

Modificação: 02

Responsável: AF

Data de impressão: 03 / 06 / 2025