

# FICHA TÉCNICA

Armadilha Delta

CÓDIGO: 1A2216

## 1 - Descrição

Armadilha delta com sistema de encaixe e arame de suporte para a monitorização de múltiplas espécies de lepidópteros de pequena e média dimensão, utilizando difusor específico de feromonas (sexuais, aglomeração ou outras) (adquiridos em separado: ver condições específicas para cada espécie) que atraem os adultos (borboletas ou outros). Habitualmente, apenas os machos (ver condições específicas: no caso da utilização de difusor de atrativo ou de cairomona, as fêmeas serão igualmente atraídas) ficam retidos na base de cola existente no seu interior, onde se instala o difusor de feromona sexual. A armadilha delta apresenta nas laterais o logótipo da BIOSANI e na base, encontram-se impressos espaços para o preenchimento de múltiplas informações referentes à sua utilização e regular monitorização da armadilha.

A armadilha delta encontra-se disponível para comercialização individualmente, com ou sem a base de cola. Encontram-se igualmente disponíveis como constituintes de kits com duas ou cinco armadilhas (para diversas espécies), e que englobam os respetivos difusores de feromonas e bases de cola (inclui material para duas reposições) (ver condições específicas para cada kit disponibilizado).

## 2 - Propriedades e caracterização do produto

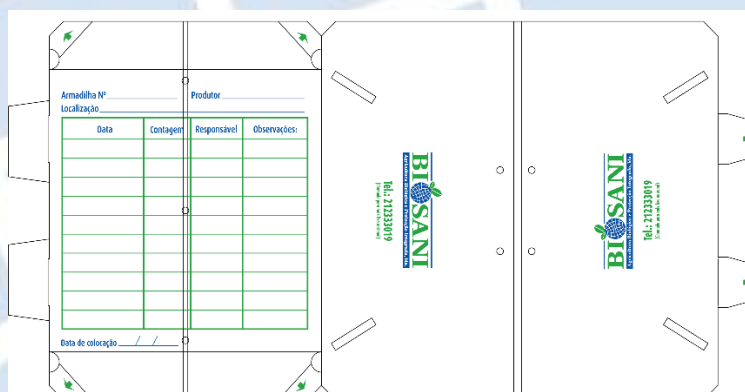


Figura 2.1 - Design do recorte e impressão da armadilha delta Biosani.

A armadilha apresenta as seguintes características:

- Material: Placa em polipropileno alveolar (PPA) de 2 mm e arame maleável 0,5mm como suporte;
- Dimensões após montagem: 28 cm (comprimento) x 20 cm (largura) x 10 cm (altura);
- Peso: 60 g (sem arame, base cola e feromona); 100 g (com arame, base cola e feromona)
- Impressão: Serigrafia com 2 cores (azul e verde - logótipo BIOSANI e zona de registo das informações na base).

Aconselha-se que efetue a limpeza da armadilha após a sua utilização (aquando da substituição da base de cola, difusor de feromona e no final da campanha de monitorização) e que a conserve ao abrigo de condições atmosféricas adversas (precipitação, geadas, vento e poeira), de forma a ser possível a sua reutilização.

Sob condições normais de utilização, a armadilha conserva-se operacional durante vários anos (2 a 3 anos).

### 3 - Utilizações e recomendações

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

A armadilha pode apresentar-se total ou parcialmente desmontada. Caso se apresente parcialmente desmontada, apenas considere as indicações de montagem indicadas de 4 a 9 na figura 3.1.

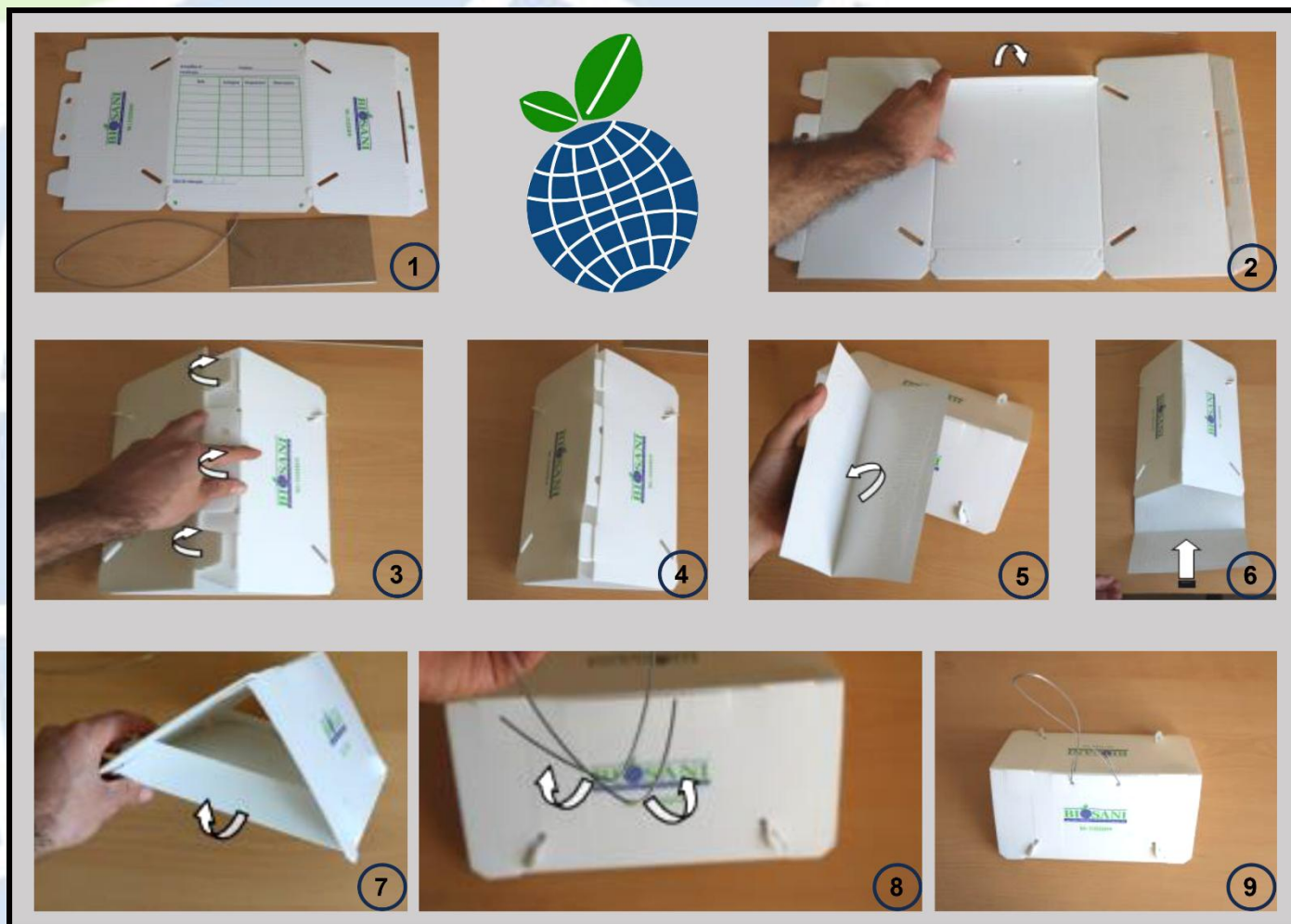


Figura 3.1 - Esquema ilustrativo dos componentes e do processo de montagem da armadilha delta BIOSANI. **1** - Componentes da armadilha: estrutura piramidal, base de cola (pode estar ou não incluída, dependendo da necessidade) e arame de suporte / suspensão; **2** - Dobragem da aba da base que fixa por encaixe os lados superiores; **3** - Dobragem e encaixe dos lados superiores; **4** - Encaixe da ligação de ambos os lados superiores (em algumas versões, poderá já se apresentar montada, sendo apenas necessário, desdobrar e abrir a mesma); **5** - Abertura da base de cola, expondo a superfície onde se encontra a cola (pode apresentar quadrículas, para facilitar a contagem das capturas) (pode ser adquirida: incluída com a armadilha; sob a forma de kit; ou adquirida em separado); **6** - Instalação da base de cola na superfície basal da armadilha (a instalação da feromona específica, adquirida em separado, deve ser efetuada no local indicado pela seta. Devem ser seguidas as indicações específicas para cada tipo de difusor. Utilizar sempre luvas para manipular o difusor, durante a abertura/retirada da embalagem original e instalação na base de cola); **7** - Dobragem e encaixe da segunda aba da base, permitindo um segundo encaixe dos lados superiores e o bloqueio e fecho da base

de cola no interior da armadilha; **8** - Instalação e fixação do arame de suporte nos dois orifícios existentes na zona de encaixe dos dois lados superiores. Deve fixar o arame de forma que permita o suporte da armadilha nos ramos da árvore. Em casos específicos, tal como de cairomona (adquirida em separado), existe a necessidade de instalar um dos componentes da mesma no topo interior da armadilha. Deverá utilizar o arame para instalar esse componente no topo (ver ficha técnica específica); **9** - Aspeto final da armadilha delta totalmente montada, sendo evidentes, os quatro pontos de encaixe das duas abas da parte basal que suportam os dois lados superiores. Igualmente é visível, uma possibilidade para a instalação do arame de suporte.

### 3.2 - Modo de aplicação

Para a correta montagem e instalação do difusor de feromona na base de cola, aconselhamos que consulte a ficha técnica específica para o difusor de feromona do inseto que pretende monitorizar. **Alertamos para que não manipule o difusor da feromona após a abertura da embalagem original e durante a montagem do mesmo, sem utilizar luvas de proteção.** Por um lado, o odor presente na pele humana pode interferir com a feromona e por outro, a cola presente na base pode ser de difícil eliminação da pele, razões pelas quais, recomendamos sempre a utilização de luvas.

De modo geral, a armadilha delta deverá ser instalada à altura onde se espera que o inseto possa ocorrer na cultura. Desta forma, não existe uma altura estabelecida para a instalação, dado a mesma ser variável de acordo com a altura da cultura em questão, no entanto, deverá estar pelo menos a um metro do solo, e nunca abaixo. Sugere-se igualmente, que a armadilha seja instalada a uma altura que permita ao operador, a fácil monitorização das capturas e a execução das operações de manutenção requeridas pela mesma. Em árvores de médio a grande porte, a armadilha deverá ser instalada no interior da mesma, preferencialmente na zona da copa exposta ao sol da manhã, e de forma que a folhagem não obstrua a entrada dos insetos e que permita a difusão da feromona pelo vento. Deverá ser instalada fixa, para que não oscile sob a ação do vento. Em culturas hortícolas, onde não é possível a suspensão da armadilha na própria cultura, recomenda-se a utilização de tutores de ferro ou madeira para essa função.

Recomenda-se de forma generalista a utilização de cinco armadilhas delta por hectare de cultura para a monitorização de cada espécie específica. Devendo ser instalada uma armadilha em cada lateral da área e uma no seu centro (ver figura 3.2: distribuição das armadilhas indicada pelos triângulos vermelhos nas subáreas 1.1 a 1.4).

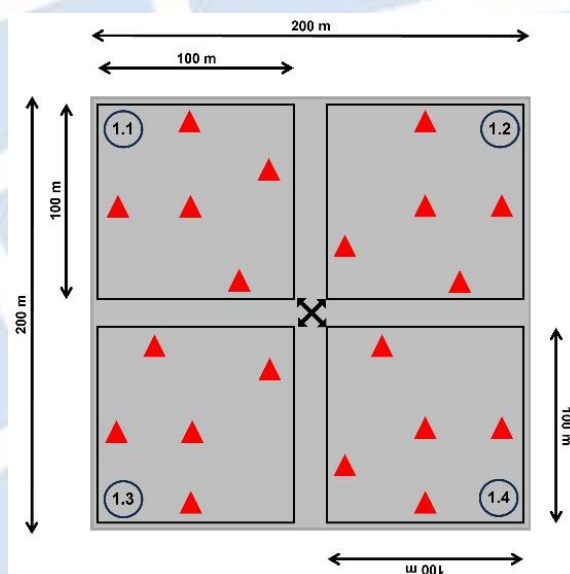


Figura 3.2 - Exemplo de um possível planeamento da distribuição espacial das armadilhas delta para a monitorização de insetos nas 4 subáreas homogêneas de 1 ha (1.1, 1.2, 1.3 e 1.4), resultantes da divisão de uma área de 4 hectares. Os triângulos vermelhos representam o posicionamento hipotético das armadilhas delta nas subáreas. No caso do

posicionamento das armadilhas nas laterais das subáreas onde as mesmas ficariam sobrepostas, optou-se pelo seu deslocamento (acima ou abaixo) da posição inicial central, de forma a alternar a sua disposição no terreno.

No caso de áreas de grandes dimensões, a mesma deve ser subdividida em subáreas homogêneas de aproximadamente 1 ha (de acordo com o relevo, vento predominante, ocupação, idade da cultura ou outra característica da subárea que seja relevante para a monitorização), tal como se ilustra na figura 3.2 (as subáreas 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4, cada com 1 ha, resultaram da divisão da área de maior dimensão com 4 ha). Poderá existir a necessidade de adensar a malha e número de armadilhas utilizadas, especialmente quando se verificar a existência de elevado número de capturas num curto espaço de tempo. A redução da malha e número de armadilhas pode igualmente ser realizada, caso o número de capturas seja reduzido ou em resultado da otimização do sistema para a situação em particular de cada exploração/área.

Em áreas de menores dimensões (inferiores ao hectare) ou em culturas com baixa densidade de ocupação (por exemplo: culturas ou pomares familiares), aconselha-se a distribuição das armadilhas de forma que fiquem no máximo a 25 metros de distância entre si (para cada espécie a monitorizar). Preferencialmente as armadilhas devem ser instaladas nas laterais da parcela, no sentido da entrada dos ventos predominantes. Especial atenção deve ser dada à área envolvente a essas parcelas a monitorizar, dado que zonas incultas, de floresta ou zonas húmidas serão preferencialmente as zonas de refúgio para as pragas e certamente serão as zonas de onde irão migrar para a parcela cultivada.

### 3.3 - Recomendações

- Recomenda-se que consulte a bibliografia disponível sobre as diversas metodologias disponíveis de monitorização de pragas agrícolas, tal como, 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 as armadilhas, nomeadamente no que diz respeito à espécie a que pertence o difusor da feromona utilizada e que efetue o registo das capturas aquando da monitorização da armadilha;
- A monitorização regular das capturas (semanal ou quinzenal) é fundamental para a correta avaliação população da praga que efetivamente ocorre no local e das intervenções requeridas para o seu controlo de forma economicamente viável;
- ATENÇÃO: Recomenda-se que se efetuem amostragens regulares à cultura de acordo com o estabelecido na literatura, de forma a avaliar o impacto dos estragos do inseto na produção e assim a avaliar a necessidade de intervenção com outros recursos limitantes da população em função dos limites impostos pelo NEA na cultura / região / exploração.

### 4 - Armazenamento e manuseamento

O produto deve ser armazenado desmontado ou dobrado pelas dobras previamente estabelecidas de forma a não sofrer esmagamentos que limitem a sua utilização posterior. Devem ser mantidas em local fresco, seco, arejado, sem exposição à luz solar direta nem a poeiras, de preferência agrupadas e deitadas.

Após a sua utilização, as armadilhas delta devem ser recolhidas da cultura, lavadas e devidamente limpas, incluindo os registos efetuados na mesma. Poderá ser necessária a utilização de álcool para a eliminação dos resíduos de cola da base ou dos registos. Os arames devem ser retirados e guardados em grupo separadamente.

## 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/substituição. Após o término da sua utilização, recomenda-se a sua retirada do local de instalação e respetivo encaminhamento para sistemas de recolha seletiva 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.

Fabricado e 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\_1\_2/30 de maio de 2025

Modificação: 02

Responsável: AF

Data de impressão: 30 / 05 / 2025