

# FICHA TÉCNICA

## ARMADILHA FUNIL

**CÓDIGO:** **1A2550** (funil: tampa verde, funil verde e copo transparente);  
**1A2551** (funil: tampa verde, funil amarelo e copo transparente);  
**1A2554** (funil: tampa verde, funil verde e copo verde);  
**1A2552** (mini funil: tampa verde, funil amarelo e copo transparente);  
**1A2555** (barreira cruzada para armadilha funil - placa Y e placa V).

### 1 - Descrição

Armadilha tipo funil em polipropileno (PP) (ver configurações disponibilizadas na figura 1.1), especialmente desenvolvida para a monitorização dos adultos de lepidópteros de pequena a grande dimensão e pequenos a médios coleópteros. Estas pragas ou as suas larvas causam danos na produção de florestais, ornamentais, hortícolas, fruteiras e prados. A praga-alvo é atraída para o interior da armadilha utilizando um difusor de feromona / atrativo específico (adquirido em separado - consulte a ficha técnica de cada praga-alvo). Os insetos adultos atraídos pelo odor libertado do difusor são encaminhados, através do funil para o interior do copo coletor da armadilha, onde ficam retidos, acabando por sucumbir.



Figura 1.1 - Figura ilustrativa, não à escala real, da armadilha de funil nas diferentes configurações disponibilizadas pela BIOSANI. 1 - Funil com tampa verde, funil amarelo e copo transparente; 2 - Funil com tampa verde, funil verde e copo transparente; 3 - Funil com tampa verde, funil verde e copo verde; 4 - Funil com barreira cruzada amarela, tampa verde, funil amarelo e copo transparente; 5 - Funil com barreira cruzada amarela, tampa verde, funil verde e copo transparente; 6 - Mini-funil com tampa verde, funil amarelo e copo transparente. **Notas:** O difusor de feromona / atrativo específico para a praga-alvo é adquirido em separado (consulte a informação técnica para a praga-alvo de interesse).

Recomenda-se a consulta da informação específica no que se refere à configuração da armadilha funil mais apropriada para cada praga-alvo. A ficha técnica do difusor para a praga-alvo indica a configuração (componentes e colorações) que melhor eficiência de capturas evidenciou, sendo essa a configuração recomendada.

A armadilha, em cada uma das configurações apresentadas, encontra-se disponível para comercialização individualmente.

## 2 - Propriedades e caracterização do produto

A armadilha (**funil**: 22 cm altura, 17 cm diâmetro e 230 g de peso; **funil com barreira cruzada**: 31 cm altura, 17 cm diâmetro e 295 g de peso; **mini-funil**: 21 cm altura, 13 cm diâmetro e 126 g de peso) é constituída por: 1 copo coletor, 1 funil, 1 tampa, 1 gaiola com tampa e 1 fio têxtil de suspensão. Na configuração funil com barreira cruzada, acresce este componente, constituído por duas placas (YV) encaixáveis. A montagem e instalação deve ser efetuada de acordo com o indicado no ponto 3 da presente ficha técnica. Após a colocação do difusor de feromona / atrativo (adquirido em separado), a armadilha deve ser suspensa no local de monitorização da praga-alvo, preferencialmente acima de 1 m de altura (deve ajustar a altura de instalação de acordo com a cultura e de acordo com indicado na ficha técnica do difusor específico para cada praga-alvo). Para algumas pragas, indica-se a instalação no interior de estruturas (armazéns e unidades fabris), ao nível do solo ou o soterramento do copo coletor, de forma que os encaixes do funil fiquem nivelados com superfície do solo e o funil fique acima deste (consulte informação detalhada na ficha técnica do difusor específico da praga-alvo).

Os componentes que constituem a armadilha funil (ver figura 1.1 para configurações disponíveis), apresentam as seguintes características:

- 1 tampa (funil com ou sem barreira cruzada: 17 cm diâmetro e 2 cm altura; mini funil: 1,5 cm diâmetro e 2 cm altura) em PP verde;
- 1 gaiola (todas as configurações: 2,5 cm diâmetro e 5,5 cm altura) em PP verde com tampa translúcida;
- 1 funil (funil com ou sem barreira cruzada: 17 cm diâmetro e 12 cm altura; mini funil: 12 cm diâmetro e 9 cm altura) em PP amarelo (funil e mini funil) ou verde (funil);
- 1 copo coletor (funil com ou sem barreira cruzada: 17 cm diâmetro e 12,5 cm altura; mini funil: 12 cm diâmetro e 10 cm altura) em PP transparente (funil com ou sem barreira cruzada, e mini funil) ou verde (funil);
- - 1 fio / corda têxtil verde (todas as configurações: 80 cm comprimento);
- 2 placas complementares (YV) (funil com barreira cruzada: 15 cm largura e 12 cm altura) em PP amarelo.

A armadilha pode ainda ser fornecida com um crivo para o copo coletor e com um componente de bloqueio da entrada de roedores no funil. A aquisição de ambos componentes é opcional, não sendo fornecidos como parte integrante do modelo básico da armadilha de funil, sendo adquiridos em separado, quando solicitados.

Aconselha-se que seja efetuada a limpeza periódica da armadilha / prato coletor durante o período da sua utilização (a cada 1 - 2 semanas ou diariamente no caso de elevados níveis de capturas) e que após o término da sua utilização (no final da campanha de monitorização), a conserve desmontada ao abrigo de condições atmosféricas adversas (precipitação, geadas e poeiras), de forma a ser possível a sua reutilização.

Sob condições normais de utilização, a armadilha conserva-se operacional durante vários anos (4 a 5 anos).

### 3 - Utilizações e recomendações

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

A armadilha funil, nas diferentes configurações disponibilizadas, é comercializada completamente desmontada. Para efetuar a sua montagem, de um modo geral, basta proceder ao encaixe dos diferentes componentes, (ver figura 3.1 e 2), de acordo com a configuração selecionada. Para a armadilha nas configurações funil e mini funil (usar a figura 3.1 como modelo de montagem), a tampa (ver figura 3.1.4) deve ser encaixada nos respetivos pins do funil (ver figura 3.1.2) e ser exercida pressão localizada, até que ocorra o completo encaixe de ambos os componentes. A ligação ao copo coletor (ver figura 3.1.1) é efetuada por encaixe no funil. Após o encaixe das ranhuras do funil nas unhas existentes no copo, este deve ser rodado no sentido contrário aos ponteiros do relógio até ouvir um click indicativo do completo encaixe. As pontas do fio / corda de suspensão (ver figura 3.1.3) devem ser inseridos nos orifícios existentes por cima da tampa. O difusor de feromona / atrativo (adquirido em separado - **Atenção:** usar luvas para manipular o difusor após abertura da embalagem selada - consultar a informação técnica relativa ao difusor de cada praga-alvo) (ver figura 3.1.7) deve ser inserido no interior da gaiola (ver figura 3.1.5) e esta devidamente fechada com a sua tampa (ver figura 3.1.6). A gaiola, já com o novo difusor, deve ser encaixada no orifício existente na tampa da armadilha.

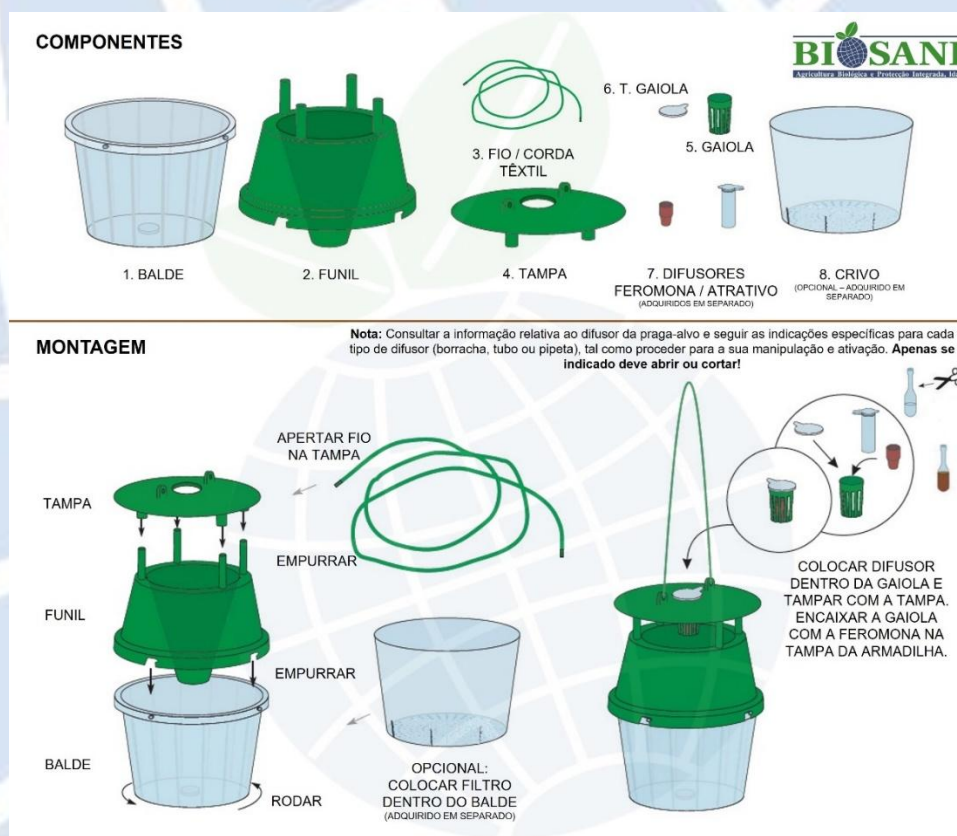


Figura 3.1 - Componentes individualizados e passos para a montagem dos componentes que constituem a armadilha funil (nas suas diferentes configurações) e mini funil. **Componentes:** 1 - Balde; 2 - Funil; 3 - Fio / corda têxtil; 4 - Tampa armadilha; 5 - Gaiola; 6 - Tampa gaiola; 7 - Difusores de feromona / atrativo (adquirido em separado); 8 - Crivo (opcional - adquirido em separado). **Montagem:** Consultar a descrição dos passos de montagem no ponto 3.1.

Para a armadilha na configuração funil com barreira cruzada (usar a figura 3.2 como modelo de montagem), as duas placas (YV) devem ser encaixadas em cruz (ver figura 3.2.3). Seguidamente a tampa da armadilha (ver figura 3.2.4) encaixa na parte mais larga da barreira, devendo ser exercida pressão localizada até ao completo encaixe de todas as posições. Na parte mais estreita da barreira localiza-se pins que devem ser pressionados até à sua completa introdução

nos orifícios existentes no topo dos encaixes do funil, exercendo pressão localizada. Os restantes procedimentos de montagem da armadilha seguem a metodologia já descrita anteriormente para as configurações funil e mini funil (ver figura 3.1), ou seguir as indicações de montagem indicadas no seguimento da figura 3.2.

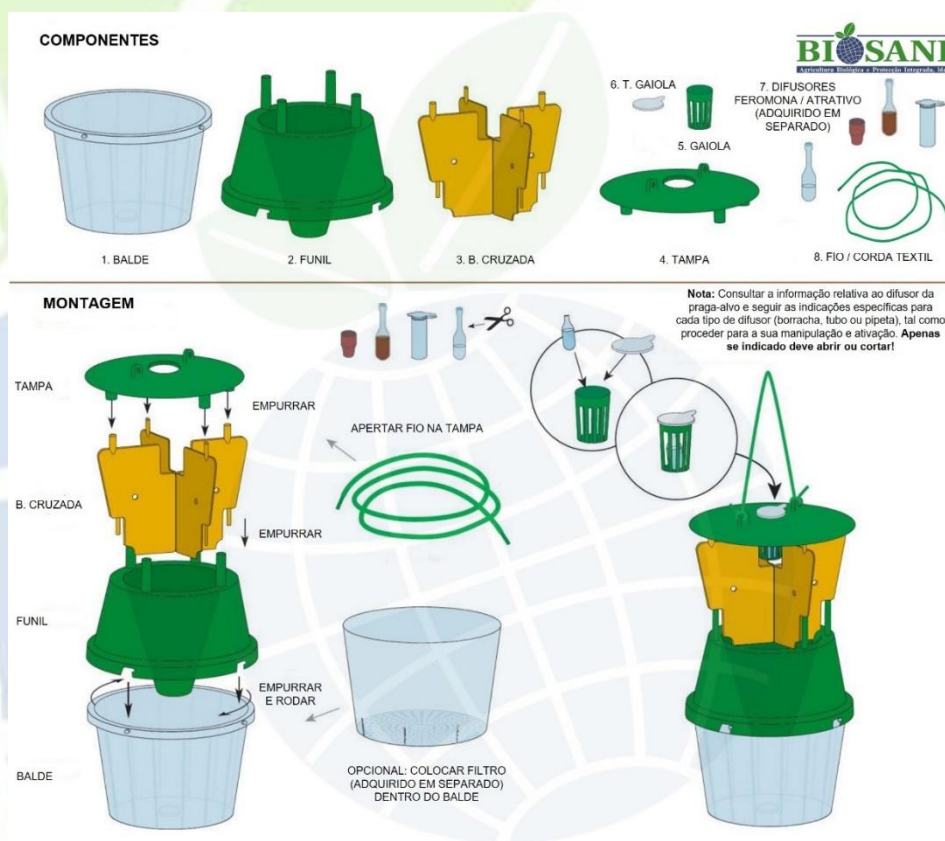


Figura 3.2 - Componentes individualizados e passos para a montagem dos componentes que constituem a armadilha funil com barreira cruzada (nas suas diferentes configurações). **Componentes:** 1 - Balde; 2 - Funil; 3 - Barreira cruzada; 4 - Tampa armadilha; 5 - Gaiola; 6 - Tampa gaiola; 7 - Difusores de feromona / atrativo (adquirido em separado); 8 - Fio / corda têxtil; Crivo - Componente ilustrado em montagem, mas não nos componentes (opcional - adquirido em separado). **Montagem:** Consultar a descrição dos passos de montagem no ponto 3.1.

Para substituir difusor de feromona / atrativo (adquirido em separado - **Atenção:** usar luvas para manipular o difusor após abertura da embalagem selada - consultar a informação técnica relativa ao período de eficiência do difusor para cada praga-alvo), basta retirar a gaiola do orifício na tampa e após a sua abertura, retirar o difusor esgotado (encaminhar para sistema de reciclagem ambientalmente aceitável), e colocar o novo. A gaiola com o novo difusor deve ser reposicionada na tampa da armadilha.

A adição e manutenção de água (50 a 150 ml) com sabão neutro ou óleo vegetal não usado (2 a 5 ml), no nível indicado no interior do copo coletor durante o período de monitorização, auxilia na retenção dos insetos capturados. Deverá igualmente proceder a regular manutenção desse volume de água e renovar periodicamente o mesmo, sempre que as capturas ou a evaporação, o justifiquem.

### 3.2 - Modo de aplicação

A armadilha deve ser instalada diretamente na cultura, à altura onde se espera que a praga-alvo atue. Genericamente, em culturas de porte arbóreo ou florestais, deve ser garantido que a armadilha é instalada a pelo menos a 1 m de altura, sendo recomendada a sua instalação entre 1,5 e 5 m (em função da altura das culturas / árvores). A instalação

deve ser efetuada em pernas ou ramos que sejam robustos para suportar o peso da armadilha, e de forma que o acesso dos insetos não seja perturbado por folhas, ramos ou frutos. A instalação à meia-sombra é a mais indicada, sempre que tal seja possível. Em culturas hortícolas de menor altura, a armadilha deve ser instalada 10 - 20 cm acima da cultura (suportes de suspensão em ferro ou de madeira, devem ser providenciados, sempre que a cultura não suporte o peso da armadilha). Em casos específicos (que são sempre indicados na ficha técnica do difusor de feromona / atrativo da praga-alvo), a instalação da armadilha na cultura pode ser indicada ao nível do solo, ou mesmo parcialmente soterrada a nível do copo coletor. Nas situações em que a monitorização visa pragas-alvo que atacam produtos agrícolas armazenados ou em processamento industrial (por exemplo: secagem, descasque, desidratação, moagem, torrefação ou outros), a armadilha deve ser instalada junto aos produtos, no interior dos armazéns ou das unidades (se possível criar uma linha de monitorização em volta dos produtos, instalando as armadilhas a alturas diferenciadas de acordo com a estrutura, e de forma que estas fiquem distanciadas entre si, cerca 30 a 50 m).

De forma genérica, a grande maioria das pragas estarão mais ativas desde fevereiro - março a outubro - novembro (existem pragas-alvo que estão ativas durante outros períodos do ano - por favor, consulte a informação específica na ficha técnica do difusor de feromona / atrativo da praga de interesse), apresentando entre 1 a 5 ou mais gerações (variável em função da praga-alvo e da localização da exploração - por favor, consulte bibliografia específica sobre a biologia da praga-alvo e a informação emitida regularmente nas circulares da rede de avisos agrícolas). O período de atividade da praga poderá apresentar ligeiras variações temporais em função das condições locais da exploração. Recomenda-se que se mantenha a parcela sob monitorização (com 1 a 2 armadilhas/ha) sempre que desconheça a biologia da praga na parcela em causa. Em parcelas supostamente não afetadas recomenda-se que instale as armadilhas preferencialmente em zonas laterais da cultura, de forma a conter e identificar possíveis entradas da praga. No caso de parcelas onde a praga já se encontra instalada, a montagem das armadilhas deve ser distribuída ao longo da parcela ou em redor da área afetada (ataque localizado e limitado). Para efetuar a monitorização eficaz da população das pragas-alvo, deve instalar-se uma armadilha por cada 1000 - 5000 m<sup>2</sup> de área cultivada (distanciadas cerca de 32 a 70 m entre si - 2 a 10 armadilhas por hectare - em áreas pequenas instalar pelo menos 2 armadilhas). Em qualquer das situações, deve instalar as armadilhas diretamente nas culturas / árvores / instalações a monitorizar (pequenas áreas) ou criar uma distribuição em malha nas linhas laterais da cultura a monitorizar (grandes áreas - deve colocar armadilhas adicionais no interior da parcela sempre que a área o justifique). Em caso de alta intensidade do ataque poderá ser necessário elevar a densidade das armadilhas para obter uma monitorização eficaz da população, para tal, deve recorrer a amostragens regulares dos danos observáveis em função dos níveis das capturas.

Recomenda-se que efetue a substituição da feromona / atrativo, de acordo com as indicações do fornecedor. O período de eficiência do difusor pode variar em função da temperatura ambiente. Recomenda-se ainda, que a monitorização seja instalada antecipadamente na cultura, em relação ao início do ciclo biológico anual da praga-alvo, e que esta seja regularmente avaliada, de forma a ser conhecedor da dispersão do ataque da praga-alvo e da sua intensidade na parcela. Essa informação permitirá iniciar um plano de limitação dos danos com recurso à aplicação de medidas de contenção do ataque através de práticas culturais de gestão das pragas ou de produtos fitofarmacêuticos homologados, que devem ser complementadas com a instalação de armadilhas de monitorização como medida preventiva a manter enquanto se verificarem capturas.

### 3.3 - Recomendações

- Recomenda-se que consulte a bibliografia disponível sobre as diversas metodologias disponíveis para a monitorização de pragas agrícolas/florestais, tal como, que avalie e seja conhecedor da biologia da espécie-alvo que pretende monitorizar;

