



## Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori  
Direcció General de Medi Natural,  
Educatió Ambiental i Canvi Climàtic

# LISTADO FOTOS ACTUACIONES RELACIONADAS CON EL CONTROL DE LA PROCESIONARIA EN BALEARES.

PARA WEB DE SANIDAD FORESTAL DE LA CAIB <http://sanidadforestal.caib.es>

Se ha puesto el autor de las fotos. Si no aparece autor está realizada por personal técnico del servicio de sanidad y/o es del fondo fotográfico del servicio. (SSF)

## 1 Niveles de infestación

- 1.1 Nivel de infestación 0
- 1.2 Nivel de infestación 1
- 1.3 Nivel de infestación 2
- 1.4 Nivel de infestación 3
- 1.5 Nivel de infestación 4
- 1.6 Nivel de infestación 5
- 1.7 Situación Mallorca-Menorca (hasta 4-5)
- 1.8 Situación Ibiza-Formentera (nivel 0)

## 2 Imagos o Mariposa

- 2.1 Mariposa macho y hembra ( X. Canyelles)
- 2.2 Mariposa adulta o imago (R. Hernández)
- 2.3 Mariposa en acícula de pino (R. Hernández)
- 2.4 Mariposa hembra haciendo la puesta (R. Hernández)

## 3 Puestas

- 3.1 Puesta en acículas
- 3.2 Puesta pelada
- 3.3 Puesta junto a papel milimetrado (A. Alemany)
- 3.4 Huevos vistos al microscopio (A. Alemany)

## 4 Orugas

- 4.1 Tamaño de las cápsulas cefálicas de las orugas en los 5 estadios (R. Hernández)
- 4.2 Oruga naciendo
- 4.3 Orugas estadio L1
- 4.4 Orugas estadio L2
- 4.5 Orugas estadio L3 (R. Hernández)
- 4.6 Oruga mudando
- 4.7 Orugas estadio L4



## Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori  
Direcció General de Medi Natural,  
Educató Ambiental i Canvi Climàtic

### 4.8 Orugas estadio L5 (F. Grimalt)

#### 5 Procesiones y crisálidas

- 5.1 Procesi3n de alimentaci3n
- 5.2 Procesi3n de enterramiento
- 5.3 Orugas enterrándose
- 5.4 Crisálidas (R. Hernánde

#### 6 Bolsones

- 6.1 Primer bols3n
- 6.2 Bols3n en rama lateral y primeras defoliaciones
- 6.3 Bols3n de reagrupamiento
- 6.4 Bols3n en rama alta
- 6.5 Bols3n en pino joven
- 6.6 Bols3n en rama apical
- 6.7 Bols3n, cagadas y orugas
- 6.8 Oruga tejiendo sobre bols3n

#### 7 Daños en árboles, personas y animales

- 7.1 Daños iniciales en árboles
- 7.2 Ramillos comidos y primer bols3n
- 7.3 Daños en ramas
- 7.4 Daños en bosque. Copa defoliada
- 7.5 Pelos urticantes en las orugas (R. Hernánde
- 7.6 Pelos vistos al microscopio (V. Calatayud)
- 7.7 Urticaria en cuello
- 7.8 Daños en lengua de perro (Internet)

#### 8 Trampas de atracci3n sexual con feromona

- 8.1 Trampa vaso numeradas
- 8.2 Colocaci3n trampa vaso
- 8.3 Trampa vaso colocado
- 8.4 Macho capturado en trampa
- 8.5 Trampa seca o G colgada
- 8.6 Feromona atada al tap3n mediante un clip
- 8.7 Vista lateral de la trampa. Se observa la feromona colgando
- 8.8 Colocaci3n trampa seca o G (Cuartel Militar)



## Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori  
Direcció General de Medi Natural,  
Educató Ambiental i Canvi Climàtic

### 9 Cajas nido de aves insectívoras

- 9.1 Operario colgando caja nido
- 9.2 Caja nido colgada en encina
- 9.3 Adulto llevando comida al nido (Sebastià Torrens)
- 9.4 Localización cajas nido para estudio (J. Sunyer)
- 9.5 Puesta de de torcecuello (*Jynx torquilla*) (J. Sunyer)
- 9.6 Pollos de de torcecuello (*Jynx torquilla*) (J. Sunyer)
- 9.7 Pollos más crecidos de torcecuello (*Jynx torquilla*) (J. Sunyer)
- 9.8 Adulto de torcecuello (*Jynx torquilla*) (Bernat Ramis)
- 9.9 Nido típico de carbonero (*Parus major*) (J. Sunyer)
- 9.10 Pollos de carbonero (*Parus major*) a punto de abandonar el nido (J. Sunyer)
- 9.11 Carbonero (*Parus major*) (Sebastià Torrens)
- 9.12 Caja nido con cubierta protector para evitar depredación por ratas (J. Sunyer)
- 9.13 Cuco (*Cuculus canorus*) (?)
- 9.14 Nido de gorrión común (*Passer domesticus*) (J. Sunyer)
- 9.15 Nido de Chochín (*Troglodytes troglodytes*) (J. Sunyer)
- 9.16 Caja nido antigua y recientemente abandonada

### 10 Cajas nido de murciélagos

- 10.1 Caja nido prefabricada
- 10.2 Caja nido instalada en pinar
- 10.3 Caja nido de madera
- 10.4 Instalación caja nido madera
- 10.5 *Pipistrellus kuhlii* (J. Serra-Cobo)
- 10.6 *Pipistrellus pipistrellus* (J. Serra-Cobo)
- 10.7 *Tadarida teniotis* (J. Serra-Cobo)
- 10.8 *Nyctalus leisleri* (J. Serra-Cobo)

### 11 Corta de bolsones y quema

- 11.1 Corta con pértiga telescópica
- 11.2 Corta de bolsones en colegio desde cesta
- 11.3 Guardando bolsones en bolsa plástico
- 11.4 Quema de bolsones

### 12 Eliminación mediante tiros

- 12.1 Disparos a bolsones
- 12.2 Tipo de cartuchos
- 12.3 Cajas de cartuchos
- 12.4 Bolsón roto por los tiros



## **Govern de les Illes Balears**

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori  
Direcció General de Medi Natural,  
Educató Ambiental i Canvi Climàtic

### 13 Otras actuaciones de control

- 13.1 Pino canario muy afectado
- 13.2 Localización rodales de pinos canarios
- 13.3 Trampa de luz negra para procesionaria Ibiza-Formentera

### 14 Tratamiento aéreo con avión

- 14.1 Pulverización sobre pinar
- 14.2 Detalle avión tratando
- 14.3 Detalle del Micronair
- 14.4 Pulverización vista desde avión
- 14.5 Detalle de pulverización
- 14.6 Piloto en cabina AT-802
- 14.7 PZL Dromadair
- 14.8 Avión tratando

### 15 Tratamiento aéreo helicóptero

- 15.1 Helicóptero pulverizando
- 15.2 Pasada sobre pinar de Ibiza
- 15.3 Detalle de pasada en zona urbana
- 15.4 Helicóptero despegando
- 15.5 Pasada del helicóptero
- 15.6 Pulverización con 6 micronairs
- 15.7 Lanza con pulverizadores
- 15.8 Pulverizadores en funcionamiento
- 15.9 Panel de control del helicóptero
- 15.10 Navegador con polígono de tratamiento y línea de referencia
- 15.11 Manómetro
- 15.12 Receptor de DGPS
- 15.13 Depósito ventral y bomba impulsora
- 15.14 Motor de pulverización
- 15.15 Filtro en la toma del depósito de producto
- 15.16 Batería de arranque

### 16 Equipos de control

- 16.1 Cabina del piloto avión
- 16.2 Barra de luces
- 16.3 Flowmeter
- 16.4 Ubicación del DGPS
- 16.5 DGPS
- 16.6 Display del DGPS
- 16.7 Emisora con banda aérea para comunicar con medios aéreos



## Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori  
Direcció General de Medi Natural,  
Educató Ambiental i Canvi Climàtic

### 16.8 Mapa de zonas a tratar

#### 17 Planificación tratamiento y control posterior

- 17.1 Zona Cala Mastella (Ibiza) prevista para tratar 2002
- 17.2 Zona Cala Mastella (Ibiza) tratada 2003
- 17.3 Evolución capturas zona Cala Mastella 2002, 2003 y 2004
- 17.4 Zonas tratadas 2002, 2003 y 2004
- 17.5 Zona prevista a tratar Ses Salines (Ibiza)
- 17.6 Zona tratada Ses Salines (Ibiza)
- 17.7 Zona tratada con superposición de capturas
- 17.8 Zonas tratadas en Ibiza 2006
- 17.9 Ortofoto con polígonos de tratamiento
- 17.10 Disketes con datos avión y ordenador
- 17.11 Mapa de Menorca con pasadas
- 17.12 Ibiza con pasadas del tratamiento

#### 18 Logística en bases fijas y móviles de aviones y helicópteros

- 18.1 Descarga del producto
- 18.2 Manipulación del producto con toro
- 18.3 Señalización zona productos
- 18.4 Señalización base móvil
- 18.5 Bidones de 1000 litros y operario
- 18.6 Bidones, bombas, mangueras y surco recoge vertidos
- 18.7 Transporte de bidón de 1000 litros a base móvil de helicóptero
- 18.8 Detalle de motobomba
- 18.9 Sistema de carga. Bidón, motobomba, manguera, avión
- 18.10 Mangueras de carga y zanja recoge-vertidos
- 18.11 Manga de pista sin viento
- 18.12 Manga en pista con viento
- 18.13 Carga de combustible avión
- 18.14 Depósito agua, bomba y depósito mezclador
- 18.15 Bidones de 180 litros y depósito mezclador inclinado
- 18.16 Detalle del depósito y tomas
- 18.17 Equipo montado en camión
- 18.18 Camioneta y camión
- 18.19 Interior de furgoneta, con herramientas, bombas y otros utensilios
- 18.20 Descarga del producto con grúa
- 18.21 Camión móvil vaciando producto
- 18.22 Vaciado de bidón con grúa
- 18.23 Sistema de carga de helicóptero y combustible
- 18.24 Carga del producto final que queda en la manguera



## Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori  
Direcció General de Medi Natural,  
Educatió Ambiental i Canvi Climàtic

### 19 Productos, envases y preparación

- 19.1 Operario poniéndose el EPI
- 19.2 Descarga de bidones
- 19.3 Manipulación de bidones
- 19.4 Carga del producto
- 19.5 Envases de 1000 litros
- 19.6 Envases de 20 litros de dos formulaciones
- 19.7 Bidón metálico de 200 litros con aceite y diflubenzurón
- 19.8 Bidones de 180 y 20 litros de *Bacillus*
- 19.9 Diflubenzurón polvo mojable
- 19.10 Dosis de aplicación de producto por cada plaga y modo de empleo
- 19.11 Antiespumante para mezcla de polvo mojable con agua
- 19.12 Indicaciones de modo de empleo
- 19.13 Fase 1 de disolución en aceite
- 19.14 Fase 2 de disolución en aceite
- 19.15 Fase 3 de disolución en aceite
- 19.16 Fase 4 de disolución en aceite
- 19.17 Fase 1 de disolución en agua
- 19.18 Fase 2 de disolución en agua
- 19.19 Fase 3 de disolución en agua
- 19.20 Fase 4 de disolución en agua
- 19.21 Preparación del producto
- 19.22 Operarios con mezcla, Obsérvense las medidas de protección y prevención (EPI's, arena, etc,)
- 19.23 Recopilación de envases
- 19.24 Bidones vacíos para entregar a SIGFITO

### 20 Calibración aeronaves

- 20.1 Preparación colorante
- 20.2 Disolución de colorante
- 20.3 Introducción colorante al avión
- 20.4 Señalización pasada avión
- 20.5 Colocación cada 2 m de controles
- 20.6 Pasada de avión sobre zona control
- 20.7 Papel con microgotas coloreadas
- 20.8 Conteo de gotas en un cm cuadrado
- 20.9 Testigo de control de la pulverización
- 20.10 Cubo para cálculo caudal/min
- 20.11 Micronair abierto saliendo agua
- 20.12 Verificación litros aplicados 1 min

### 21 Toma de datos en campo para tratamiento aéreo

- 21.1 Toma de datos en pista despegue



## **Govern de les Illes Balears**

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori  
Direcció General de Medi Natural,  
Educatió Ambiental i Canvi Climàtic

- 21.2 Toma de datos en zona de tratamiento
- 21.3 Estación meteorológica: Viento, HR, T°
- 21.4 Anemómetro

### 22 Estudio de mortalidad de orugas

- 22.1 Árbol señalado con orugas
- 22.2 Señalización en rama alta
- 22.3 Pino con daños iniciales
- 22.4 Señal de control en campo

### 23 Tratamiento terrestre

- 23.1 Boquillas del cañón nebulizador
- 23.2 Cañón nebulizador
- 23.3 Equipo montado en un pick-up
- 23.4 Tratamiento en borde de carretera
- 23.5 Cañón montado sobre tractor
- 23.6 Detalle del caldo saliendo por las boquillas
- 23.7 Pulverización mediante manguera
- 23.8 Papel hidrosensible como comprobación del tratamiento

### 24 Investigación

- 24.1 Árbol joven con orugas para estudio
- 24.2 Detalle placa de metal en base de tronco
- 24.3 Base tronco tapada después de enterramiento
- 24.4 Curva de vuelo
- 24.5 Curva de vuelo de Mallorca 2012
- 24.6 Curva de vuelo de Menorca 2003
- 24.7 Curva de vuelo de Ibiza 2006
- 24.8 Curva de vuelo de Formentera 2007
- 24.9 Localización colmenas
- 24.10 Panal a estudiar antes del tratamiento (M. M. Leza)
- 24.11 Cuadro de abejas (M. M. Leza)
- 24.12 Cuadro con el área de cría en color amarillo, mediante un programa de Análisis (M. M. Leza)

### 25 Evolución de la plaga en Mallorca 2003-2012

- 25.1 Mallorca 2003
- 25.2 Mallorca 2004
- 25.3 Mallorca 2005
- 25.4 Mallorca 2006
- 25.5 Mallorca 2007
- 25.6 Mallorca 2008



## **Govern de les Illes Balears**

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori  
Direcció General de Medi Natural,  
Educatió Ambiental i Canvi Climàtic

- 25.7 Mallorca 2009
- 25.8 Mallorca 2010
- 25.9 Mallorca 2011
- 25.10 Mallorca 2012

### 26 Evolución de la plaga en Menorca 2003-2012

- 26.1 Menorca 2003
- 26.2 Menorca 2004
- 26.3 Menorca 2005
- 26.4 Menorca 2006
- 26.5 Menorca 2007
- 26.6 Menorca 2008
- 26.7 Menorca 2009
- 26.8 Menorca 2010
- 26.9 Menorca 2011
- 26.10 Menorca 2012

### 27 Evolución de la plaga en Ibiza 2003-2012

- 27.1 Ibiza 2003
- 27.2 Ibiza 2004
- 27.3 Ibiza 2005
- 27.4 Ibiza 2006
- 27.5 Ibiza 2007
- 27.6 Ibiza 2008
- 27.7 Ibiza 2009
- 27.8 Ibiza 2010
- 27.9 Ibiza 2011
- 27.10 Ibiza 2012

### 28 Evolución de la plaga en Formentera 2007-2012

- 28.1 Formentera 2007
- 28.2 Formentera 2008
- 28.3 Formentera 2009
- 28.4 Formentera 2010
- 28.5 Formentera 2011
- 28.6 Formentera 2012

### 29 Divulgación

- 29.1 Conferencia a agentes de medio ambiente
- 29.2 Portada memoria de plan 2003-2005
- 29.3 Poster ciclo insecto y métodos de control
- 29.4 Portada cuaderno natura
- 29.5 Oferta formativa





## **Govern de les Illes Balears**

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori  
Direcció General de Medi Natural,  
Educató Ambiental i Canvi Climàtic

- 29.6 Alumnos formación profesional
- 29.7 Poster procesionaria para Ibiza
- 29.8 Exposición día forestal mundial
- 29.9 Actuaciones de control en Mallorca y Menorca
- 29.10 Actuaciones de control en Ibiza y Formentera
- 29.11 Parásitos y depredadores (MAGRAMA)