



Govern de les Illes Balears

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

MEMÒRIA D'ACTIVITATS DEL SERVEI DE SANITAT FORESTAL. ILLES BALEARS 2011

Processionària del pi (*Thaumetopea pityocampa*): Entre els mesos de febrer, març i abril es va dur a terme el mapa de nivells d'afectació de processionària del pi a les illes de Mallorca i Menorca (execució Ibanat). Aquests mapes ens serveixen per planificar les actuacions que es realitzen a partir de l'estiu. A Mallorca, un 31% de la superfície estava en nivells alts d'afectació (3, 4 i 5), produint-se un increment respecte el 2010 (del 21,1% en 2010 al 31% en 2011). A Menorca ha disminuït l'afectació passant d'un 35% de la superfície en nivells 3, 4 i 5 en 2010 a 18,45% en 2011.

Degut a la reducció pressupostària només s'han instal·lat trampes de feromona a les illes d'Eivissa i Formentera. S'han utilitzat dos tipus de trampes, les de vas o tassó i les trampes seques tipus G (en les zones amb més captures); aquestes trampes es ceben amb una feromona d'atracció de les papallones mascle.

A Eivissa el nombre de punts de rutes de trampeig ha estat de 666, un 34% respecte l'any 2010. D'aquests 666 punts, en 566 es van posar 2 trampes vas i en 100 dels punts de les rutes s'hi posà 1 trampa seca G. El nombre total de captures ha estat de 870 papallones, gairebé un 20% menys que en 2010.

A Formentera es van instal·lar 910 trampes distribuïdes en 5 rutes ordinàries; posteriorment es reforçà la zona de cap de Barbaria amb 73 trampes més. Al final del període de vol s'havien capturat 1763 papallones, de les quals, 930 s'havien capturat en la zona del cap de Barbaria-Puig Guillem, es a dir, un 66% del total de l'illa.

Amb l'objectiu de focalitzar els esforços en l'illa on puguin ser més eficaços els pocs recursos econòmics disponibles, únicament s'han realitzat tractaments aeris a Eivissa. S'ha tractat amb dos mitjans aeris: una avioneta tipus Air



Govern de les Illes Balears

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

Tractor 802 i un helicòpter tipus Robinson R44 Raven II; amb l'avioneta s'han tractat 978 ha i amb l'helicòpter 471 ha. També s'han emprat dos productes fitosanitaris: 3.000 l de *Bacillus thuringiensis* varietat *kurstaki* (BTK) romanent de 2010, i 1.620 l de diflubenzurón (Dimilin oleoso B). En total, s'han tractat 1.450 ha.

El tractament terrestre s'ha realitzat a Mallorca i Formentera, amb un canó de polvorització tipus Spray Team muntat sobre un vehicle pick-up. A l'illa de Mallorca s'han tractat zones puntuals amb una afluència significativa de gent per evitar problemes d'urticària; han estat 2 instituts, 1 escola, 8 àrees recreatives, 3 ermites, 4 finques públiques i 1 casa de colònies.

A Formentera, donada la alta concentració de captures en la zona de cap Barbaria-Puig Guillem, es va decidir declarar un focus incipient de plaga de processionària en aquesta zona (BOIB núm. 174, de 21 de nov. de 2011). També s'executà un tractament terrestre en aquesta zona de focus incipient de plaga. S'ha polvoritzat a banda i banda de 45 km de camí, i s'han utilitzat 1.640 l de diflubenzurón mesclat amb aigua. En el moment de realitzar aquest informe s'estan duent a terme treballs d'eliminació de bosses mitjançant tirs d'escopeta, així com tallant-les i cremant-les.

L'eruga peluda (*Lymantria dispar*):

Com ve essent habitual en els darrers anys, l'eruga peluda ha estat en 2011 un problema a Menorca; per aquest motiu, la majoria d'actuacions de control es realitzen en aquesta illa, mentre que a Mallorca només s'instal·len trampes per controlar que l'espècie no es converteixi en plaga.

Durant els mesos de gener i febrer de 2011 es va dur a terme a Menorca un estudi de les postes i els ous amb l'objectiu de poder corroborar el mapa de nivells elaborat en juny de 2010. Els resultats han estat poc concluyents degut



Govern de les Illes Balears

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

a la alta variabilitat entre dades, la difícil diferenciació de postes de diferents anys i els treballs d'eliminació de postes executats amb anterioritat.

Durant el mes d'abril es van tractar aèriament a Menorca aproximadament 4000 ha d'alzinar, 3 localitzacions d'alzines sureres, 2 repoblacions, 1 arbre singular i 1 cultiu agrícola, amb BTK (Foray 48B); donat que el BTK únicament és efectiu en els primers estadis larvaris i que el naixement de les erugues es produeix en un extens interval de temps, el tractament es va realitzar dues vegades, amb una separació d'uns 15 dies. Es va utilitzar una avioneta tipus AT-802 i un helicòpter Robinson R44 Raven II.

A Menorca també es va tractar terrestrement. Aquest tractament va consistir en la polvorització puntual d'alzines mitjançant un canó tipus *Spray Team* muntat sobre un vehicle pick-up. S'utilitzà el BTK (Dipel DF) per al tractament d'escoles i sol·licituds de particulars, i el diflubenzurón (Dimilin 25) per a les repoblacions, alzines sureres i arbres singulars.

S'han tractat terrestrement 5 arbres singulars, 3 escoles, 10 repoblacions i 118 sol·licituds de particulars; això suposa una superfície aproximada de 120 ha.

A Mallorca i Menorca es van instal·lar trampes tipus G cebades amb una feromona d'atracció sexual dels mascles de l'espècie.

A Menorca la feromona utilitzada ha estat diferent en funció de l'objectiu perseguit: Per al Seguiment i Control de l'eruga peluda s'utilitza la feromona de la SEDQ i s'instal·len amb aquest objectiu 70 trampes distribuïdes en 7 rutes prefixades i que es mantenen any rere any; al final del procés, al destacar una disminució significativa en el número de captures en la majoria de les trampes i un avançament de la corba de vol, especialment en el pic de captures. Per a la Lluita Directa s'ha emprat la feromona comercialitzada per Kenogard, de major eficàcia; amb aquest objectiu s'han instal·lat 186 trampes ubicades en zones de nivell 0 i 1 entre zones tractades i no tractades.



Govern de les Illes Balears

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

Des del 15 de maig al 30 de juny es realitza, també a Menorca, la venta subvencionada de 209 trampes complertes i 95 recanvis.

A Mallorca es van instal·lar 40 trampes distribuïdes en 4 rutes prefixades que es mantenen cada any, i 8 trampes més en zones on es detecten petits brots de l'espècie (Porreres, Vilafranca i Felanitx en aquest cas). La feromona utilitzada és la de difusor de cordó trenat comercialitzada per Kenogard.

En el mes de juny els tècnics del Ibanat a Menorca van realitzar el mapa de nivells d'afectació dels alzinars per la plaga de l'eruga peluda a partir del nivell de defoliació observat. Els treballs es realitzen aèriament mitjançant un helicòpter i una PDA dotada de GPS i SIG; posteriorment algunes zones es confirmen terrestrement. Els resultats del mapa de nivells determinen una disminució en l'afectació dels alzinars per l'eruga, però inferior al que cabria esperar després dels tractaments fitosanitaris realitzats.

La USF de Mallorca també va realitzar una inspecció visual dels alzinars per valorar el seu nivell d'afectació; a resultat que la totalitat dels alzinars estan en nivell 0, excepte unes petites masses ubicades en el municipi de Llubí.

Monochamus galloprovincialis

S'han instal·lat trampes per a la captura de *Monochamus galloprovincialis* a Mallorca i Menorca. No s'han instal·lat a Eivissa per la manca de personal per dur a terme les revisions. El model de trampa emprat ha estat les d'interceptació de vol model TIV comercialitzat per Econex, i com a atraient un complex feromonal-cairomonal (1 feromona i 1 cairomona) que s'ha renovat cada 45 dies aproximadament.

A Mallorca s'han instal·lat 7 trampes distribuïdes per tota la geografia de l'illa i a Menorca també 7, 5 de les quals coincideixen amb ubicacions del 2010. L'objectiu del trampeig a Mallorca era determinar si l'espècie està distribuïda



Govern de les Illes Balears

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

per tota l'illa, mentre que a Menorca es tractava de corroborar els resultats obtinguts en 2010.

Arrel dels resultats obtinguts podem concloure que l'espècie es troba distribuïda per tota la geografia de les illes de Mallorca i Menorca, que resulta molt més abundant a Mallorca i en ubicacions properes a zones cremades o degradades per altres factors.

Banyarriquer (*Cerambyx cerdo*)

S'ha realitzat un informe per a la tramitació de la sol·licitud d'exclusió de la protecció del Conveni de Berna i de la Directiva Hàbitats.

Tomicus destruens

Durant l'any 2011 hem tingut diverses alertes dels AMAs sobre pins afectats pels perforadors del pins. Cal destacar dos zones: la carretera a Es Camp de Mart a Andrtax, i Monnàber Nou a Campanet.

Leptoglossus occidentalis

En el mes de juliol de 2011 el MARM va sol·licitar informació a les Comunitats Autònomes sobre la presència de la xinxa en el territori; per aquest motiu vam realitzar una fitxa descriptiva sobre l'espècie i la vam transmetre als AMAs, al viver forestal i al personal encarregat de les repoblacions. Arran d'aquesta informació, un AMA va detectar la xinxa a Menorca i el laboratori de referència ho va confirmar oficialment.

Posteriorment vam elaborar una enquesta per a que cada AMA valorés la presència del xinxa en el seu territori. La data d'entrega de les enquestes és fins el 15 de març de 2012, però a dia d'avuï ja ens han confirmat la seva presència en d'altres indrets de l'illa de Menorca i també a Mallorca.



Govern de les Illes Balears

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

Organismes de quarantena: *Phytophthora ramorum*

En compliment de les exigències europees, durant els mesos d'abril i maig de 2011 es va dur a terme prospeccions visuals d'alzinars per tal de detectar simptomatologia associada al fong patògen. A Mallorca es van inspeccionar les alzines de 16 rutes i a Menorca de 8. A Eivissa i Formentera no existeixen grans masses d'alzina, si no més aviat alzines individuals o formant petits rodols; en aquest cas es van inspeccionar els 307 peus que tenim localitzats.

De totes les alzines analitzades, únicament es van agafar mostres de dues que presentaven símptomes compatibles amb el patògen inspeccionat. El resultat de laboratori fou negatiu.

S'ha actualitzat la fitxa descriptiva del fong i s'ha tramés als AMAs.

Organismes de quarantena: *Gibberella circinata* (*Fusarium circinatum*)

Per tal de complir amb les exigències europees i d'acord al protocol establert pel MARM, s'han realitzat prospeccions visuals i s'han pres mostres de pins.

Les prospeccions visuals s'han executat segons una malla de 8*8 km; s'han revisat un total de 37 punts: 21 a Mallorca, 6 a Menorca i 10 a Eivissa-Formentera. No s'han detectat símptomes compatibles amb *G. circinata*.

També s'ha pres mostres d'acord a una malla de 16*16 km, resultant 15 punts a Mallorca, 3 a Menorca, 3 a Eivissa i 1 a Formentera. En tots els casos les mostres han estat asimptomàtiques i el resultat del laboratori negatiu.

S'ha actualitzat la fitxa descriptiva del patògen i s'ha tramés als AMAs.



Govern de les Illes Balears

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

Organismes de quarantena: *Bursaphelenchus xylophilus*

D'acord amb el "Plan de Acción Nacional para el control del nematodo de la madera del pino (actualización mayo 2010)" establert per el MARM, s'han realitzat durant els mesos de setembre, octubre i novembre de 2011 els següents treballs:

- Prospeccions sistemàtiques visuals d'acord a una malla de 8*8 km. Han estat 21 punts a Mallorca, 6 a Menorca i 10 a Eivissa/Formentera. Cap peü a mostrat símptomes del nematode.
- Presa de mostres segons una malla de 16*16 km. 2 de les mostres analitzades van resultar positives a *Bursaphelenchus* però d'un gènere diferent a *xylophilus*.
- Itineraris de recollida de mostres en zones amb arbres en decaïment (8 itineraris), en el perímetre de zones incendiades (6 itineraris) i en l'entorn de carreteres principals (8 itineraris).
- Prospeccions visuals en l'entorn de 9 serreries e indústries de fusta, i en el radi de 5 km al voltant de punts d'inspecció de frontera (8 punts).

S'ha actualitzat la fitxa descriptiva del nematode i s'ha tramés als AMAs.

També es va actualitzar el Pla Autonòmic de Control del nematode de la fusta del pi a les Illes Balears.



Organismes de quarantena: *Anoplophora chinensis*

Amb l'objectiu de donar compliment a la Decisió 2008/840/CEE de la Comisió, sobre "Medidas de emergencia para evitar la introducción y propagación en la Comunidad de *Anoplophora chinensis*" (modificada por la Dec 2010/380/UE), així como a la sol·licitud d'informació sobre aquest organisme per part del MARM, s'han realitzat una sèrie de treballs de prospecció en el bosc per a la detecció de l'escarabat. En concret s'han realitzat prospeccions visuals dirigides a una dotzena d'olmedes a Mallorca, 7 zones amb peus sensibles a Menorca i 19 localitzacions a Eivissa i Formentera. Durant les prospeccions no s'ha detectat cap símptoma d'atac de *A. chinensis*.

S'ha actualitzat la fitxa descriptiva de l'escarabat i s'ha tramés als AMAs

Organismes de quarantena: *Erwinia amylovora*

En compliment de la Directiva 92/70/CEE de la Comisió, s'han de realitzar prospeccions en el territori per detectar la presència de la bactèria.

Durant les revisions dels punts de la Xarxa Balear de Seguiment dels Danys en massa forestal, es van prospectar les espècies sensibles a *E. amylovora* en cadun dels punts de la xarxa. Ninguna de les espècies sensibles presentava símptomes d'atac de la bactèria.

També es va actualitzar la fitxa descriptiva i s'ha tramés als AMAs.

Red Balear de Seguiment de Danys en els Boscos.

L'any 2011 es va realitzar, mitjançant la empresa externa Tecmena, la revisió de les 22 parcel·les a Mallorca i la instal·lació i primera revisió de la Xarxa a Menorca (10 parcel·les), a Eivissa (9 parcel·les) i a Formentera (2). En totes les parcel·les s'han realitzat també inspeccions visuals dels organismes de quarantena.



Govern de les Illes Balears

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

En el mes de març vam instrumentalitzar 7 de les parcel·les de Mallorca. En cadascuna de les 7 parcel·les vam instal·lar un pluviòmetre, un enregistrator de temperatura, 2 dendròmetres i una trampa cebada amb varis compostos.

Mensualment recollim (USF) les dades i les captures de les trapes i bi-mensualment renovem les feromones.

Actuacions formatives

S'han realitzat diverses xerrades formatives, per petició dels interessats:

- als instituts IES de Sa Pobla i de Son Ferriol
- a l'escola taller d'Ibanat a Eivissa i a Menorca
- a l'escola taller del Parc de Bellver.
- als alumens viveristes del Ibanat a Menut
- als agricultors per petició del ajuntament d'Artà
- a la Mancomunitat del Pla.
- als AMAs de Menorca

També vam participar en el Dia Forestal Mundial amb xerrades informatives, demostració pràctica del tractament terrestre, mostra de trapes i un stand amb material formatiu e informatiu sobre sanitat forestal.

Assessorament

El personal del servei de Sanitat Forestal ha realitzat durant l'any 2011 diverses visites d'assessorament sobre plagues i malalties, així:

- Assessorament sobre danys en garballons a la Fundació Cala Murta.
- Actuacions a dur a terme a Son Moragues en referència a peus afectats per *Bisgnauxia mediterrànea* i Banyarriquer.
- Visita d'oms a sa Calobra.



Govern de les Illes Balears

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

- Visita d'assessorament sobre sanitat forestal a l'ajuntament de Capdepera.
- Determinació de l'agent patògen causant de danys als ullastres de la repoblació de la finca Son Bou.
- Visita i informe d'assessorament al quarter Jaume II sobre processionària i sanitat forestal en general.
- Visita a la zona de Na Burguesa-Son Vida per detectar l'afectació d'uns pins.
- Col·laboració amb el Servei de Protecció d'Espècies amb la visita i assessorament del: jingoler singular del Convent de la Concepció, del lladoner singular de Montuïri, els garballons de Ses Cases Velles de Formentor i de l'arbre singular "Bellaombra" a Santa maria.

Determinació de plagues i malalties

A través de l'enviament de mostres al laboratori de sanitat vegetal (14 en 2011), s'ha determinat: sobre *Quercus ilex*, *Botrytis cinerea*, *Alternaria sp.*, *Holotricapion* i *Diplodia sp*; sobre *Pinus halepensis*, *Thyriopsis halepensis* i *Neufussicoccum sp*; sobre *Pinus pinea*, *Thyriopsis halepensis*; sobre *Pinus nigra*, *Leucapsis sp* i *Diplodia pinea*; i sobre *Juniperus oxycedrus*, *Gimnosporangium juniperinum*.

Els tècnics del servei també han determinat els insectes capturats en les trampes de *Monochamus*, encara que aquesta tasca està sense acabar i, a més a més, estem pendents de la confirmació per part d'experts d'algunes identifications.



Govern de les Illes Balears

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

Articles i publicacions

Els tècnics del servei han publicat articles en diverses revistes o publicacions, i també han presentat treballs en grups de treballs i reunions sobre sanitat forestal:

Al VI Taller sobre Complexes Feromonal d'Insectes Forestals, vam presentar l'article: "Evolución de la población de la procesionaria del pino y situación actual en Formentera. Marco legal i actuaciones de control".

A la XXVIII Reunió Anual del Grup de Treball Fitosanitari de Forestals, Parcs i Jardins: "Trampeo de *Monochamus galloprovincialis* en Mallorca durante 2010" i "Ensayo de atrayentes de naturaleza cairomonal para *Cerambyx cerdo* en encinares de Mallorca durante 2009".

A la Societat Espanyola de Ciències Forestals (SECF) "Evaluación de los niveles de infestación y ensayo de atrayentes para *Cerambyx cerdo* en encinares de Mallorca"

Vam elaborar un fulletó informatiu sobre l'eruga peluda per a la seva distribució a Menorca.

Com a col·laboració amb el Servei de Protecció d'Espècies, varem redactar les fitxes descriptives de l'eruga peluda i el banyarriquer per a ser publicades en el Bioatles.

Estudis e investigacions

Col·laboració amb el AMA Pep Sunyer en el seguiment de pàrids que ocupen les caixes niu, per al foment de la fauna útil.

Participació amb la Universitat d'Extremadura amb conveni amb Portugal, Itàlia i el Marroc, per analitzar la tolerància de les alzines a *Phytophthora cinnamomi*, fong associat a la seca, mitjançant la recollida d'agllans a Menorca.