


Pla d'acció contra la papallona del boix (*Cydalima perspectalis*)


78 Papallona del boix:
Cydalima perspectalis

1. Posa d'ous (fotos: C. Cuchillo)
2. Enguix de primers estadis
3. Enguix de tercer estadis
4. Crutalls
5. Adult
6. Coleòpters



G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-
					o	o	o	o	o		

- Llarva inactiva
- Llarva activa
- * Crutalls
- + Adult
- o Ous


 Generalitat de Catalunya
 Departament d'Agricultura,
 Ramaderia, Pesca i Alimentació

INDEX

1. Introducció	3
2. Objectius	4
3. Marc legislatiu	4
4. Marc competencial	5
5. Informació de la plaga	7
5.1. Antecedents	
5.2. Biologia	
5.3. Síntomes i hostes	
5.4. Nivells d'afectació	
5.5. Principals vies d'introducció	
5.6. Mètodes de detecció	
5.7. Mètodes de prevenció	
6. Accions a dut a terme	10
6.1. Mesures preventives	
6.2. Mesures en cas de confirmació de la presència de la plaga	
6.3. Mesures de control de la plaga	
7. Pla de comunicació	14
7.1. Grups implicats	
7.2. Informació a comunicar als diferents grups implicats	
7.3. Mitjans de comunicació	
8. Referències i enllaços	16
9. Actualització i revisió del pla	17

1. Introducció

La papallona del boix (*Cydalima perspectalis*) és un insecte lepidòpter pertanyent a la família Crambidae, d'origen asiàtic (natiu de la Xina, el Japó i les Corees) que pot provocar la mort dels boixos quan les defoliacions i afectacions a l'escorça persisteixen en els temps (períodes continuats de més de 3 anys).

Aquest lepidòpter es va detectar per primer cop a Catalunya l'any 2014 a Besalú (La Garrotxa) i s'ha anat dispersant per les comarques limítrofs (Ripollès, Osona, La Selva); també s'ha detectat a indrets del sud de Catalunya i a la Vall d'Aran.

Aquesta plaga és, a Catalunya, específica del boix (*Buxus sempervirens*), arbust molt utilitzat en jardineria i planta molt comú en l'estrat arbustiu de masses forestals. És per aquest motiu que aquest Pla d'acció afronta de forma diferenciada però coordinada, aquestes dues vessants del boix, d'una banda l'àmbit dels planters, jardineria i espais verds urbans i per l'altra l'àmbit forestal del medi natural, tot i que en certs àmbits es comparteixen característiques dels dos àmbits.

Durant l'hivern d'aquest any 2019 s'ha posat en marxa un protocol amb la col·laboració del cos d'agents rurals de Catalunya, per a conèixer la distribució actual de la plaga en el territori català. Això suposarà un primer punt de partida per iniciar les mesures de control de la plaga.

El control efectiu de la papallona del boix en l'entorn natural esdevé inviable tal i com demostra l'experiència d'altres països europeus que s'han vist afectats; per tant no es pot garantir la persistència de les boixedes com a hàbitat a Catalunya, tot i que es faran tractaments i assaigs per intentar preservar les més emblemàtiques i els exemplars singulars..

Així doncs, les accions encaminades a l'entorn del medi natural es concentraran en la caracterització de la població de la plaga, el seguiment de la seva dispersió i la valoració del grau d'afectació amb una periodicitat anual.

En parcs i jardins, es farà la màxima difusió de les eines més efectives per prevenir, controlar i disminuir la seva expansió.

Les mesures i els criteris emprats provenen de fonts oficials i de documents tècnics i científics (França, Galícia...), així com d'assajos realitzats en el marc territorial de la Garrotxa, el primer punt d'infestació detectat a Catalunya.

El Pla d'acció, elaborat per un grup de treball d'experts coordinat pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, està subjecte a la normativa estatal i europea en matèria de sanitat vegetal així com a qualsevol acte legislatiu que faci referència específica a aquesta problemàtica.

2. Objectius

Aquest Pla d'acció planteja els objectius següents:

1. **Conèixer la distribució de la plaga i grau d'afectació**
2. **Conèixer la corba de vol de *Cydalima perspectalis* en les diverses zones climàtiques presents a Catalunya**
3. **Determinar l'eficàcia dels diferents mètodes de control existents**
4. **Augmentar el grau de coneixement de la plaga**
5. **Evitar la propagació de la plaga mitjançant el comerç de planta ornamental**
6. **Mitigació dels efectes de la papallona del boix i de la seva dispersió, en parcs i jardins públics i privats**
7. **Establir un pla de comunicació** amb la finalitat d'informar a tots els agents rellevants de la papallona del boix, sobre les mesures preventives i de lluita en cas de detecció a cada comarca de Catalunya.

Per tal de portar a terme aquests 7 objectius s'implementaran una sèrie d'accions que es concreten en el punt 6 d'aquest document. I que es podrien resumir en l'establiment de xarxes de seguiment i vigilància mitjançant trampes de feromones sexuals i prospeccions a camp, la realització d'assajos experimentals amb mètodes de control, l'assessorament i la publicació de material informatiu a diferents nivells, entre d'altres.

3. Marc Legislatiu

Aquesta plaga està regulada per la normativa següent:

- Llei 43/2002, de 20 de novembre, de sanitat vegetal.
- Reial Decret 200/2000, d'11 de febrer pel que s'aprova el Reglament tècnic de control de la producció i comercialització dels materials de reproducció de les plantes ornamentals.
- Decret 131/2012, de 23 d'octubre, pel qual es regula el Registre oficial d'empreses proveïdores de material vegetal i se n'estableixen les normes d'autorització, inscripció i funcionament, es regulen activitats de producció i comercialització de material vegetal i es crea el Catàleg de varietats locals d'interès agrari de Catalunya.

- Decret 137/2014, de 7 d'octubre, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals.

D'altra banda, es tracta d'una espècie inclosa a les següents llistes d'alerta fitosanitària i d'espècies invasores:

- Llistat d'alerta de l'Organització Europea i Mediterrània de Protecció de les Plantes (EPPO)
- Llistat d'espècies invasores del Centre de Biociència Agrícola Internacional ([CABI](#))
- Sistema d'informació d'espècies exòtiques de Catalunya (EXOCAT), com a espècie invasora.

4. Marc competencial

Les responsabilitats en matèria de sanitat vegetal correspon a l'Estat Espanyol i a les comunitats autònomes.

Correspon a l'Estat la coordinació de la sanitat vegetal, el control de les importacions de tercers països; a les Comunitats Autònomes l'execució de les mesures de prevenció i lluita contra les plagues

Els organismes responsables en aquesta matèria a Catalunya són:

- Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARP)

Direcció General d'Agricultura i Ramaderia

Sub-direcció General d'Agricultura

Servei de Sanitat Vegetal (SSV)

Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi

Sub-direcció General de Boscos

Servei de Gestió Forestal (SGF)

Direcció General dels Agents Rurals (AARR)

- Departament de Territori i Sostenibilitat (DTES)

Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

Servei d'Espais Naturals Protegits (SENP) (competència en arbres monumentals i en gestió de Parcs Naturals)

Servei de Fauna i Flora

Una vegada establertes les competències bàsiques en relació a l'elaboració de les mesures de prevenció i control de la plaga, la responsabilitat de la gestió recau en diversos organismes en funció de la zona afectada.

- Afectació de zones forestals declarades d'Utilitat Pública.
 - La responsabilitat de la gestió recau en el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi)
- Afectació de zones forestals de domini privat.
 - La responsabilitat de la prevenció i control recau sobre el propietari privat.
- Afectació de zones verdes públiques.
 - La responsabilitat de la gestió recau sobre l'Administració pública titular del terreny afectat, ja sigui l'Administració estatal, autonòmica o local, que durà a terme les accions necessàries per prevenir i controlar la plaga en cas d'infestació.
- Afectació de jardins privats.
 - La responsabilitat de la prevenció, gestió i control recau sobre el propietari dels boxos, ja sigui particular o comunitari; per informar-se es poden dirigir a l'Ens local i al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació per qualsevol indicació que necessiti relacionada amb la gestió de la plaga.

5. Informació de la plaga

5.1. Antecedents

Originària d'Àsia, la entrada de *Cydalima perspectalis* a Europa l'any 2007 a Alemanya va suposar un fort cop per la salut dels boixos. Es va dispersar molt ràpidament per tot Europa, on no hi té enemics naturals eficients, causant severes defoliacions al gènere *Buxus* spp .

Des de la seva entrada a Europa, aquest lepidòpter ha causat importants danys a les buxàcies, algunes de les quals no han estat capaces de regenerar i han mort (Nacambo et al. 2014). L'impacte ecològic és superior a les zones del Massís Central i els Pirineus, atès que la presència de l'espècie vegetal de la qual s'alimenta és molt alta i les condicions climàtiques permeten a l'insecte la realització d'entre dues i tres generacions l'any, que suposen una forta pressió sobre els boixos (Nacambo et al. 2014), que formen ecosistemes forestals com a espècie principal.

La primera cita de l'insecte en la península ibèrica es va produir a la localitat d'Entrambasaguas a Cantàbria el 2013 i posteriorment a Tomiño (Pontevedra) al maig de 2014. Va ser detectada per primera vegada a Catalunya a Besalú al juliol del 2014, a la comarca de la Garrotxa. Des d'aleshores es va anar estenent amb rapidesa per les comarques limítrofs: Pla de l'Estany, Ripollès, Osona, Gironès, La Selva, Moianès, fins arribar al Pirineu de Lleida. També s'ha detectat la seva presència en diversos indrets: les comarques del Camp de Tarragona, Vallès Oriental, Barcelona ciutat, serra de Collserola, Vall d'Aran, trobant-ne fins i tot als Ports de Tortosa.

5.2. Biologia

La papallona del boix realitza dues generacions i una tercera incompleta per any (Artola i Las Heras 2018 comunicació personal) sent el causant de fortes defoliacions en espais enjardinats i en el medi natural silvestre.

Les erugues d'aquest lepidòpter s'alimenten de les fulles de *Buxus sp* i, quan n'esgoten les reserves, poden arribar a alimentar-se de l'escorça que provoca l'assecamment de l'arbre i en pot causar la mort (Leuthardt and Baur 2013).

Les larves recent emergides de l'ou són de color groc i d'aspecte brillant i conforme evolucionen es van tornant de color verd (Otero et al. 2014). A la part dorsal presenten unes línies fines blanques dorsolaterals en posició longitudinal i una franja al mig de color fosc envoltada per un color més clar (Bassols i Oliveras 2014). A cada segment del cos apareixen

amplis tubercles negres envoltats de blanc. En el moment de màxim creixement, la longitud de les erugues pot ser de fins a 4 cm (Bassols i Oliveras 2014; Otero et al. 2014).

Cydalima perspectalis hiverna com a eruga fent una xarxa de seda blanca entre dues o tres fulles cobertes . La posta es realitza a la part inferior de les fulles, on s'hi dipositen entre 5 i 20 ous de color groc recoberts d'una substància translúcida (Otero et al. 2014).

L'adult (la papallona) pot presentar tres formes amb coloracions diferents: la forma més comuna de *C. perspectalis* presenta ales blanques amb un marge fosc, de color marró o gairebé negre (Figura 1 a dalt), que es fa més estret a la punta de l'ala anterior.

També existeix una segona forma (Figura 1 al mig) que presenta una banda marró al marge inferior de l'ala anterior (que en la forma típica és de color blanc (Mally & Nuss 2010)

Finalment, una tercera forma melànica (Figura 1 a baix) amb una característica taca discal blanca a l'ala anterior, essent les ales marrons.

El dimorfisme sexual és poc marcat i l'envergadura va dels 2,6 cm als 4 cm, amb antenes filiformes una mica inferiors a la llargada de les ales i estirades cap enrere quan està en repòs.

Té un vol ràpid i és capaç de cobrir fins a 4 km per any (Brua 2013).

Estudis realitzats a Olot (Artola i las Heras 2018, comunicació personal) mostren, a través de les corbes de vol, una primera generació entre maig i juny, una segona, que és la més forta, al mes de juliol i una tercera generació incompleta al mes de setembre.



5.3. Síntomes i hostes

L'únic hoste detectat a Catalunya és el boix (*Buxus sempervirens*).

Els símptomes de presència de *Cydalima perspectalis* són molt característics.

Els boixos afectats presenten una forta defoliació a causa de l'alimentació de les erugues, que pot arribar a suposar l'assecament i la pèrdua total de l'àrea foliar de les plantes, i consegüentment la seva mort quan es produeixen defoliacions repetitives. Conforme es van alimentant, provoquen que les branquetes quedin entrelligades una vegada han estat menjades. En estats avançats d'infestació les erugues, en no disposar de fulles s'alimenten de l'escorça dels boixos.



Un altre símptoma a l'hivern és la presència de d'erugues hivernants que fan una xarxa de seda blanca que embolcalla dues o tres fulles ajuntades

5.4. Nivells d'afectació

S'han establert els següents nivells per determinar el grau d'afectació a les boixedes:

- a) Sense dany. Boix verd o vermellós amb fulla i sense presència d'erugues hivernant
- b) Boix verd o vermellós amb fulla i amb presència d'erugues hivernant o boix amb fulles seques o sense fulles en una tercera part o menys de la seva massa foliar i amb presència d'erugues hivernant
- c) Boix amb fulles seques o sense fulles en més d'un terç de la seva massa foliar però sense arribar a la defoliació total i amb presència d'erugues hivernant
- d) Boixos totalment secs amb fulles seques o bé sense fulles.

5.5. Principals vies d'introducció

La principal via d'entrada és a través de la seva dispersió natural des del nord d'Europa i a través del material vegetal de *Buxus spp* amb presència de la plaga.

Patró de dispersió

La dispersió i l'establiment de la papallona es realitza a través del vol dels exemplars adults, que poden recórrer distàncies llargues. Per altra banda, el moviment antròpic de zones infestades a altres zones pot suposar el transport d'erugues atès que aquestes són de mides petites i, en zones amb una forta infestació, poden quedar amagades entre la roba, el material o els vehicles i ser transportades diversos kilòmetres.

5.6. Mètodes de detecció

Durant l'any 2019 s'ha posat en marxa un protocol, amb la col·laboració del Cos d'Agents Rurals de Catalunya, per conèixer la distribució de la plaga a data 25 de març en el territori català. Això suposarà un primer punt de partida per iniciar les mesures de control de la plaga.

El principal mètode de detecció de la infestació de la plaga és el visual, a través del reconeixement de signes: presència de postes, d'erugues o de individus adults.

Per altra banda, existeixen trampes de feromones sexuals i trampes de llum efectives per a la captura dels individus adults.

5.7. Mètodes de prevenció

Prevenir la dispersió d'aquesta plaga és complicat, atès la seva capacitat de vol, l'alta taxa de reproducció i hàbits alimentaris.

És de suma importància comprovar l'estat fitosanitari del material vegetal provinent dels viviers, per tal de verificar que és lliure de la papallona del boix.

En aquest marc, és recomanable dur a terme un seguiment exhaustiu de les poblacions properes a la zona d'interès i fer un seguiment setmanal durant l'època calorosa, centrat en cercar qualsevol símptoma d'alimentació i de dessecament o pèrdua de fulles dels boixos, així com cercar erugues dels diferents estadis larvaris per poder realitzar un tractament precoç i localitzat en cas de fer una primera detecció.

6. Accions a dur a terme

Indicar que les accions a portar a terme en l'àmbit forestal, atesa la dinàmica poblacional d'aquesta espècie i la impossibilitat de contenir la seva dispersió, es centraran en fer un

seguiment de la seva expansió en el territori català i la realització d'actuacions de control puntuals amb la finalitat de preservar algunes de les boixedes més importants i exemplars singulars d'aquesta espècie vegetal.

Pel que fa a l'àmbit de vivers i de parcs i jardins l'estratègia serà la informació i la prevenció de la plaga.

6.1 Mesures preventives

1. El SGF confeccionarà uns mapes anuals de la distribució de la plaga i del grau d'afectació del boix. Aquest any i de forma excepcional s'elaboraran dos mapes: un amb les dades recollides fins el 25 de març del 2019 amb la finalitat d'obtenir els danys i afectacions durant l'any 2018 i un altre al mes d'octubre. Les dades utilitzades per l'elaboració del plànol són recollides pel Cos d'Agents Rurals CAR, segons el Protocol de seguiment establert.
2. S'establiran punts de seguiment de la papallona del boix amb la col·locació de trampes de feromones sexuals que permetin obtenir la corba de vol en les diverses zones ecolimàtiques. El SENP dissenyarà i coordinarà aquesta xarxa i es farà d'acord al protocol de vigilància establert.
3. Es faran actuacions pilot tant en determinades boixedes com en alguns exemplars singulars de Catalunya. Es faran assaigs de diferents mètodes de control en determinades parcel·les per provar i avaluar els diferents mètodes de control (productes fitosanitaris, insectes útils, nematodes, feromones sexuals ...)
4. Es promouran tant els estudis sobre la papallona del boix i el seu control a Catalunya i la seva publicació i difusió. dels treballs realitzats per a augmentar el grau de coneixement de l'espècie i les mesures de control més efectives per avançar en l'àmbit de recerca i experimentació i facilitar la difusió dels resultats.
5. En zones afectades, s'informarà a guardes, gestors del medi natural, tècnics de les ADVs i ADFs, i tècnics de parcs i jardins sobre el risc d'arribada de la plaga i es demanarà la seva col·laboració a l'hora de prospectar per a detectar la presència de signes i símptomes de la plaga.
6. En zones de risc d'infestació (zones lliures de la plaga però properes a zones infestades), es procedirà a la instal·lació de trampes de feromones sexuals per augmentar la capacitat de detecció de *Cydalima perspectalis*.

7. En empreses proveïdores de material vegetal que treballen amb espècies susceptibles localitzades en zones lliures de la plaga s'instal·laran trampes de feromones sexuals per detectar qualsevol entrada accidental. Les trampes seran revisades per personal qualificat.
8. Es faran actuacions per tal de prevenir i disminuir la dispersió en jardins i espais verds públics i privats dintre de l'àmbit urbà, en concret des del SSV es faran les actuacions següents:
 - Enviament d'una carta a tots els ajuntaments informant-los sobre la plaga i les mesures que poden prendre amb els seus boxos. S'editarà una guia dirigida als tècnics dels ajuntaments de parcs i jardins i/o medi ambient per tal que puguin informar al ciutadà de manera coordinada.
 - Publicació d'un pòster informatiu que s'enviarà als ajuntaments per tal ho exposin als locals i centres del municipi, oficines d'informació turística.
 - Publicació d'un díptic informatiu per als ciutadans.
9. Respecte al les actuacions en vivers, el boix és una espècie vegetal que no està sotmesa a la normativa reguladora del passaport fitosanitari, ni té requisits específics de qualitat d'acord amb els reglaments tècnics de control de la producció i comercialització dels materials de reproducció de plantes ornamentals ni de materials forestals. No obstant, sí que la producció i comercialització del boix ha de complir uns nivells de qualitat, aquests serien bàsicament estar exempts externament d'organismes nocius, símptomes i defectes que afectin a la seva qualitat amb l'objectiu que el material vegetal de boix que es comercialitzi gaudeixi de les màximes garanties fitosanitàries.

A aquest respecte des del SSV amb l'objectiu de disminuir el risc de dispersió de la plaga a través dels vivers, sense que desaparegui el boix com a planta ornamental o d'ús forestal, es farà un comunicat a totes les empreses que comercialitzin aquesta espècie informant-los de la problemàtica de la plaga de la *Cydalima perspectalis* i de l'obligatorietat de tots els proveïdors de material vegetal d'acord amb el Decret 131/2012, de conservar durant un període mínim de tres anys la documentació acreditativa de l'origen del material vegetal, productes vegetals o altres objectes, que hagi adquirit per plantar, multiplicar o emmagatzemar, així com la seva destinació, a la vegada de que han de realitzar, quan calgui, exàmens i comprovacions visuals o de qualsevol altre tipus durant la temporada de cultiu, en el moment adequat i d'acord amb les directrius de la direcció general competent en matèria d'agricultura.

10. El SSV coordinarà la informació sobre aquesta plaga tant als agents socials implicats (associacions de viveristes, ajuntaments, gremis de jardineria,...) com a la premsa.

6.2 Mesures en cas de confirmació de la presència de la plaga

En cas de confirmació de l'albirament d'individus adults, tot cercant larves de qualsevol estadi i, en el cas que fos possible, postes a la part inferior de les fulles. Amb aquesta informació es delimitarà l'extensió de la infestació i s'informarà al SGF.

En cas d'identificar larves del lepidòpter, es pot procedir a l'aplicació de tractaments fitosanitaris amb els productes autoritzats.

El DARP informarà als propietaris o responsables de la gestió de la zona de la presència de la plaga i els suggerirà els tractaments per tal de impedir la seva proliferació. El DARP posa en disposició els correus electrònics:

- ssv.daam@gencat.cat

En cas d'existir vivers i/o centres de jardineria al municipi, es realitzarà una inspecció documental i fitosanitària on es comprovarà el moviment de planta de l'espècie *Buxus spp.* S'informarà al titular sobre la obligatorietat d'informació i actuació en cas de detecció de la plaga al centre.

6.3 Mesures de control de la plaga

En l'àmbit de la jardineria, planters, àrees verdes i urbanes l'objectiu en zones infestades és el control de la plaga per tal d'impedir la seva propagació a altres àrees.

Els possibles tractaments s'exposen a continuació:

- Tractament insecticida en zones boscoses amb *Bacillus thuringensis* (Bt) varietat Kurstaki. Aplicació de Bt sobre els arbusts, amb especial atenció en l'aplicació per la cara inferior de les fulles i sobre la totalitat de l'àrea foliar. És important no dur a terme l'aplicació amb previsió de pluja pels 3, 4 dies següents, ja que en fa baixar l'eficiència. S'estima que la duració de l'efectivitat del tractament és d'entre 5 i 7 dies. És recomanable fer l'aplicació entre 2 i 5 dies després de veure les primeres erugues per tal d'incidir sobre el màxim de població possible.
- Tractament amb piretrines naturals autoritzades. L'insecticida s'aplica a través d'un polvoritzador sobre l'àrea foliar. La persistència és baixa però depenent del format

es pot allargar fins a uns 12 dies. Cal tenir en compte que és un producte d'ampli espectre i que pot afectar a la fauna auxiliar existent.

- Tractament amb piretroides. El sistema d'aplicació és el mateix que pels productes anteriors, es tracta de productes de síntesi química, amb un bon efecte de xoc i uns 14 dies de persistència. Cal tenir en compte que és un producte d'ampli espectre i que pot afectar a la fauna auxiliar existent.
- Podeu fer la consulta al Registre Oficial de Productes Fitosanitaris del MAPA: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/fitos.asp>
- Tractament amb *Trichogrammes*. Es tracta d'un himenòpter parasitoid dels ous i n' existeixen d'específics per a ous de lepidòpters (Ex: *Trichogramma achaeae*). S'ha de deixar la targeta que conté les pupes penjada de les branques del boix, allà on es sospita que és present la plaga i on encara hi ha fulles de boix on les femelles puguin pondre el ous (Artola i las Heras 2018). Les targetes s'han de verificar setmanalment per reposar-les.
- Tractament amb nematodes entomopatògens. L'alliberament de nematodes entomopatògens (Ex: *Steinernema carpocapsae*) és útil davant la plaga (Wan et al. 2014), si bé la duració dels seus efectes és menor que la de BT. Afecta a les erugues d'altres espècies de lepidòpters.
- Tractament mitjançant la tècnica de la confusió sexual amb difusors de feromona. S'assajarà sobre unes 10 ha. Aquest tractament sols afecta a la papallona del boix.

En base a consultes amb especialistes en aquest tema, es proposarà el tractament fitosanitari més adient a curt termini amb caràcter d'excepcionalitat. En paral·lel, establirà experiments per avaluar l'efectivitat i possibles efectes dels tractaments disponibles i d'altres encara en desenvolupament. Aquests tractaments es comunicaran al sector per mitjà de la pàgina web oficial del DARP i els avisos fitosanitaris.

7. Pla de comunicació

El pla de comunicació té com a finalitat inicial informar a tots els agents implicats sobre la prevenció i la lluita de la papallona del boix en cas de la detecció a Catalunya.

7.1 Grups implicats

7.1.1 Sector de distribució i comercialització de plantes ornamentals

7.1.2 Sector productor de plantes vives

7.1.3 Sector forestal

Propietaris de boscos i gestors forestals

7.1.4 Administracions públiques

a Municipals (tècnics dels municipis d'àrees verdes i parcs i jardins)

b Supramunicipals (Diputació, Consells Comarcals, ...)

c Turisme (Associació de cases de turisme rural,...)

7.1.5 Ciutadans

7.2 Informació a comunicar als diferents grups implicats:

- Biologia de la papallona del boix i aspectes tècnics
- Afectació i distribució de la plaga
- Mesures de prevenció i lluita

7.3 Mitjans de comunicació

- Jornades tècniques (PATT)
- Fulls informatius i fitxes tècnica de la plaga
- Pòster informatiu i díptic
- Avisos fitosanitaris del Servei de Sanitat Vegetal
- Pàgina web oficial del DARP
- Notes de premsa emeses a través de l'Oficina de premsa del DARP
- Carta informativa als ajuntaments i cases de turisme rural

8. Referències i enllaços

Artola J. 2018. Olot Natura, Olot. Girona

Artola J, las Heras S (2018) Efectes de diversos tractaments sobre *Cydalima perspectalis* a Olot. In: Jornades sobre *Cydalima perspectalis* . Olot, Girona, 18 oct 2018.

Las Heras, S. 2018. Orius Solucions entomologiques. Olot. Girona.

Bassols i Oliveras (2014) *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859), una nova espècie invasora a Catalunya (Lepidoptera: Pyraloidea, Crambidae, Spilomelinae). Butll. Soc. Cat. Lep. 105:71–78

Leuthardt FLG, Baur B (2013) Oviposition preference and larval development of the invasive moth *Cydalima perspectalis* on five European box-tree varieties. J. Appl. Entomol. 137:437–444

Montserrat J (2017) Assecada dels boixos a la comarca de la Garrotxa. 5

Nacambo S, Leuthardt FLG, Wan H, et al (2014) Development characteristics of the box-tree moth *Cydalima perspectalis* and its potential distribution in Europe. J. Appl. Entomol. 138:14–26

Otero P-, Mansilla JP, Vida M (2014) *Cydalima perspectalis* Walker, 1859 (Lepidoptera, Crambidae): una nueva amenaza para *Buxus* spp. en la Península Ibérica. Arq. Entomolòxics 10:225–228

Wan H, Haye T, Kenis M, et al (2014) Biology and natural enemies of *Cydalima perspectalis* in Asia: Is there biological control potential in Europe? J Appl Entomol 138:715–722. doi: 10.1111/jen.12132

Fitxa de la plaga *Cydalima perspectalis* publicada al web del DARP: http://agricultura.gencat.cat/web/.content/ag_agricultura/ag02_sanitat_vegetal/ag02_02_plagues/documents/plagues/fitxers_estatics/fitxa_78_cydalima_perspectalis.pdf

Pàgina web EPPO: https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant_quarantine/alert_list

Pàgina web CABI: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/118433>

Pàgina web CREA: <http://www.crea.cat/ca/exocat>

9. Actualització i revisió del pla

Aquest Pla d'Acció ha estat elaborat pel Grup de Treball de la papallona del boix que coordina el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca y Alimentació, amb representants de totes les administracions implicades.

La revisió del Pla d'acció es durà a terme periòdicament en funció del resultat de les mesures aplicades i de les novetats d'interès referides a la biologia, distribució, prevenció i control d'aquest organisme nociu.

Barcelona, 11 d'abril de 2019