

A close-up photograph of a Vespa velutina wasp on an orange flower. The wasp has a black body with orange markings on its face and legs. It is covered in fine hairs and has large, dark eyes. The flower has bright orange petals with yellow veins. The background is dark.

Bones pràctiques **DRONS**

Control de *Vespa velutina*

Bones pràctiques DRONS

Control de *Vespa velutina*

© Asepeyo. Mútua Col·laboradora amb la Seguretat Social núm. 151

Edició setembre 2020

Autors: M.A. Riguera y J.D. Puig

Referència: R6E20200C

www.asepeyo.cat



Bones pràctiques DRONS
Control de *Vespa velutina*

Índice

Consideracions prèvies	3
Introducció	4
Mesures de control	5
Aplicació de drons en el control de la <i>Vespa velutina</i>	6
Riscos eliminats o controlats amb drons	7
Recomanacions preventives en treballs forestals	9
Annex I: Notícies d'accidents amb <i>Vespa velutina</i>	10
Referències bibliogràfiques	13



Consideracions prèvies

En aquesta fitxa es recopilen diferents solucions en les quals s'aplica un vehicle aeri no tripulat com a recurs d'acció preventiva en el control de la *Vespa velutina*. Aquest document divulgatiu forma part d'un conjunt de bones pràctiques elaborades en el marc normatiu del PGAP (Pla General d'Activitats Preventives).

En alguns casos s'adjunta un codi QR que enllaça un vídeo en què es pot veure el dron en funcionament. Asepeyo no recomana específicament la contractació de productes o serveis de les marques o proveïdors que es veuen en els vídeos.

S'exposen les millores que els drons aporten en l'eliminació o el control de riscos laborals comparat amb la realització de les mateixes actuacions a través d'altres mètodes.

Correspon a l'empresa, a través de la seva organització preventiva, avaluar el risc d'exposició en què es poden trobar els treballadors i determinar les mesures preventives que han d'adoptar-se.

Introducció

Cada vegada és més habitual la presència de la vespa asiàtica (*Vespa velutina*) en el nostre entorn, cosa que ha portat a un increment en el nombre d'accidents de treball en què aquests insectes estan implicats, de manera directa o indirecta.

Les conseqüències de la seva presència en l'entorn de treball poden arribar a ser mortals, de manera directa per picar persones al·lèrgiques o de manera indirecta en ocasionar-se accidents greus escapant d'elles. Com a mostra, en l'annex I d'aquest document s'enllacen notícies de premsa en què es descriuen accidents laborals mortals amb vespes.

Al camp hi ha més probabilitats de trobar-se amb la vespa asiàtica que en zones urbanes, tot i que la seva expansió geogràfica i la fixació de nius secundaris en estructures d'obra civil, naus o magatzems acosten la presència d'aquests agents biològics a llocs de treball com els de manteniment d'instal·lacions o la construcció.

Els seus nius queden amagats entre l'herbassar o a les estructures. Durant les activitats de silvicultura, agricultura o manteniment d'instal·lacions, els treballadors els colpegen o trenquen, cosa que provoca una resposta d'atac per part de l'eixam.

Alguns exemples d'activitats susceptibles de trobar-se amb nius de vespa són el desbrossament, la tala d'arbres, el manteniment d'antenes o pals de subministraments energètics, la neteja de zones enjardinades, la rehabilitació de façanes, la recollida de fruita, la verema, la pastura, etc.

Mesures de control

La *Vespa velutina* està qualificada en el Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, com a espècie exòtica invasora. El Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient estableix l'estratègia de gestió, control i possible erradicació a Espanya.

La seva proliferació té efectes socioeconòmics, de salut pública i laborals. Les mesures de control usades abasten diversos mitjans i mètodes en diferents moments del cicle de la vida. Entre les accions més eficaces hi ha la destrucció de nius, el parament de trampes a les vespes fundadores i a les obreres.

Al 2018, a Catalunya, el 80 % dels nius es van detectar en arbres o herbassar, i la resta en altres estructures com teulades, ponts, etc.



La localització de nius implica planificar la zona de cerca, la ubicació de punts d'alimentació natural (fruita com raïm i figues) i l'ús d'esquers. S'observa el desplaçament de les vespes quan volen cap al niu després d'alimentar-se.



Els mètodes tradicionals per a la inactivació de nius varien en funció de si es tracta de nius primaris o secundaris. Els nius secundaris són capaços de generar noves reines fundadores, per la qual cosa la seva presència, en llocs de difícil accés, perpetua la disseminació de la plaga.

Una vegada localitzats els nius, els mètodes de destrucció varien en funció de la seva accessibilitat:

- Aplicació de biocida en aerosol (niu accessible).
- Recollida del niu en una xarxa i, posteriorment, ruixament amb insecticida (2-3 metres d'altura).
- Aplicació de biocida mitjançant perxa telescòpica (fins a 25 metres d'altura).
- Destrucció amb llançaments de biocida congelat. Se sol utilitzar aquesta estratègia amb aquells nius que estan ubicats en arbres a una altura superior a 25 metres i, per tant, inaccessibles mitjançant altres mètodes tradicionals.

La destrucció o inactivació dels nius secundaris la du a terme personal qualificat (guardes forestals, empleats d'empreses dedicades a la silvicultura, etc.), el qual aplica protocols d'actuació específics que inclouen mesures de prevenció de riscos laborals.



Aplicació de drons en el control de la vespa asiàtica

Els vehicles aeris no tripulats s'utilitzen tant en la localització com en la destrucció de nius.

Les càmeres tèrmiques poden col·laborar en la localització de nius detectant la calor interior o el fred de la capa exterior. Els drons equipats amb càmera tèrmica són capaços de detectar nius de vespa, fins i tot en ubicacions on aquests queden camuflats entre la vegetació o que són de difícil accés.

En l'enllaç inferior es pot visualitzar un vídeo en què l'autor detalla com aplica l'algoritme de fusió d'imatges visibles i tèrmiques a la detecció remota de nius

<https://youtu.be/xiz2AQxNB40>



Al 2020, trobem en el mercat diferents solucions per a la destrucció o extermini de nius a través de drons. A continuació se n'enumeren algunes:

Drons amb armes que disparen biocida als nius.

<https://youtu.be/VC51ebVf-lk>



https://www.lasexta.com/noticias/sociedad/drones-y-veneno-congelado-el-nuevo-metodo-para-acabar-con-la-invasion-de-avispa-velutinas-en-pontevedra_201908025d4441a00cf2a80ac9c44344.html



Drons amb perxes que injecten biocida als nius.

<https://www.rtve.es/alacarta/videos/telediario/td1-nidos-avispa-210918/4748359/>



<https://youtu.be/7hvO1lufrijg>



Riscos eliminats o controlats amb drons

Els drons aplicats a la detecció i destrucció de nius són una mesura material d'actuació preventiva. Eliminen o ajuden a controlar els riscos laborals als quals es veuen exposats els treballadors que intervenen en el control de la *Vespa velutina*.

L'eliminació de nius prevé accidents laborals per a un segon col·lectiu de treballadors que desenvolupen la seva activitat a l'aire lliure en l'entorn on hi havia el niu: agricultors, ramaders, personal de la construcció, etc.

La localització de nius amb drons en els quals s'embarquen càmeres tèrmiques i tradicionals facilita la recopilació de dades que ens permeten:

- Confirmar que es tracta d'un niu de *Vespa velutina* actiu.
- Mesurar la mida del niu.
- Ubicar l'orifici d'entrada.
- Identificar obstacles en l'entorn del niu, ja sigui a l'herbassar, a les branques dels arbres o al cablejat.

Amb aquesta informació es planifiquen les mesures preventives a utilitzar durant l'actuació específica de retirada del niu localitzat.

S'evita el desplaçament d'operaris quan el niu pot quedar-se a la seva ubicació i no està actiu. Eliminem els riscos d'accident in itinere.

Es minimitza la quantitat de biocida utilitzat. En saber la mida del niu, es pot ajustar la dosi de matèria activa al mínim necessari per a la seva destrucció. Es facilita el control dels riscos higiènics d'exposició a agents químics.

Es dissenya l'actuació sobre el niu coneixent la posició de l'entrada. Els operaris que actuen amb perxes minimitzen els seus recorreguts a peu, amb menys temps d'exposició a picades, inclemències del temps, radiació solar o caigudes al mateix nivell.

Es duen a terme tasques prèvies de desbrossament o preparació i senyalització de la zona propera als obstacles. S'evita que els operaris toquin la línia elèctrica amb la perxa, eliminant així el risc de contacte elèctric amb el cablejat amagat entre herbes.

La destrucció de nius amb drons evita situar una persona en altures de més de 25 metres de terra amb el consegüent risc de caiguda. S'elimina el risc de tenir un accident greu per caiguda de diferent nivell.

L'ús responsable de drons implica planificar l'operativa tenint en compte la prevenció dels riscos que aquest equip de treball afegeix a l'entorn laboral, així com la gestió de coordinació d'activitats empresarials.



Per ampliar la informació sobre aquests aspectes pots consultar el Portal de Prevenció d'Asepeyo (prevencion.asepeyo.es).



ASEPEYO

Para hacer un **uso responsable del dron** no te olvides de:

- Planifica** previamente el vuelo

¿Volar en interior?

El ruido se verá amplificado en el uso de interiores. Comprueba los niveles y protégelo.

¿Volar en exterior?

Comprueba el terreno, si hay irregularidades y/o posibles obstáculos para evitar caídas durante el vuelo.

Comprueba la previsión meteorológica (vientos y temperaturas extremas).

¿Zonas restringidas?

Ten en cuenta tanto zonas de riesgo por su peligrosidad (eléctrico, atx) como por sus equipos (turbinas, hélices...).

¿Riesgo para las personas?

Restringe el acceso a la zona de vuelo, acotando o balizando la zona de operación. Estudia posibilidad de caso de seguridad. El foco de atención suele ser el dron y obviamos el entorno donde nos movemos.
- Inspecciona y revisa** el dron antes y después del vuelo

¿Necesidad de moverme mientras piloto?

En vuelos de mucha duración donde no tengas que desplazarte, estudia la posibilidad de poder sentarte.

¿Vuelos de larga duración?

Establece pausas y descansos para evitar movimientos repetitivos articulares, posturas de flexión y extensión de cuello, vista cansada, etc.

Sigue las recomendaciones y mantenimientos a realizar indicados por el fabricante.

Para la sustitución de piezas, además de tener desconectada la batería para que no pueda accionarse, protege las manos con guantes de riesgo mecánico para evitar cortes.

Revisa que has dejado todos los resguardos bien colocados antes de volar tu dron.



Recomanacions preventives en treballs forestals

L'ISSGA (Institut de Seguridade e Saude Laboral de Galicia) recopila en un cartell les recomanacions preventives d'actuació en treballs forestals quan ens trobem amb la *Vespa velutina*.



http://issga.xunta.gal/export/sites/default/recursos/descargas/Actividade/Vespa_Velutina_Issga_cas.pdf



Alerta
INSTITUTO DE SEGURIDADE E SAÚDE LABORAL DE GALICIA

Recomendaciones preventivas de actuación en trabajos forestales

Avispa asiática (velutina)

Cada vez es más habitual la presencia de la **Avispa asiática (velutina)** en nuestros montes, por lo que debes tenerlo en cuenta en la planificación de tus trabajos forestales.

- Antes de empezar los trabajos**
 - Realiza un reconocimiento exhaustivo de la parcela (árboles, suelo, muros, etc.) y comprueba que no existen nidos de velutina en la zona.
 - Ten en cuenta que los nidos que están en el medio de las silvas o entre el matorral suelen ser más difíciles de detectar.
- Si encuentras un nido de velutina**
 - No te acerques a menos de 5 metros del nido.
 - No le provoques daños; no lo golpees ni molestes a las velutinas. Recuerda que normalmente sólo atacan al verse o sentirse atacadas.
 - No apées un árbol que contenga un nido, o bien que pueda afectar en su caída a otro árbol que lo albergue. No derribes silvas o matorrales que contengan nidos.
 - Avisa a todos los compañeros de trabajo de la presencia del nido y señaliza la zona.
 - Llama al 012 y comunícalo.
- Como actuar en el caso de un ataque**
 - Si te atacan huye lo más rápido posible y busca un refugio (vehículos, edificaciones, arbustos, cultivos densos como el maíz, etc...).
 - Mientras escapas procura evitar que las velutinas te ataquen en las áreas más sensibles de la cara, como puede ser la zona de los ojos. También tienen tendencia a picar en la parte de atrás del cuello por lo que se recomienda proteger esta zona con las manos o ropa.
 - No intentes eliminar las velutinas ni agitar tus brazos para espantarlas. Las velutinas son atraídas por los movimientos bruscos y las que son agitados emiten un olor que atrae más velutinas.
 - Si ves que alguien es atacado por velutinas, no te acerques para ayudarlo. Llama al número de emergencias (112) donde te informarán de como debes actuar y avisarán a los medios de emergencia para que se trasladen al lugar si es necesario.
 - Recuerda: las personas alérgicas deben llevar siempre consigo medicación necesaria para administrarse en caso de picaduras.

012



112
EMERGENCIAS
GALICIA

Elisa Insa, Asesora Técnica del riesgo, Coordinadora, Galicia. Eliza y Pili, miembros del grupo de trabajo del control forestal de Insa.





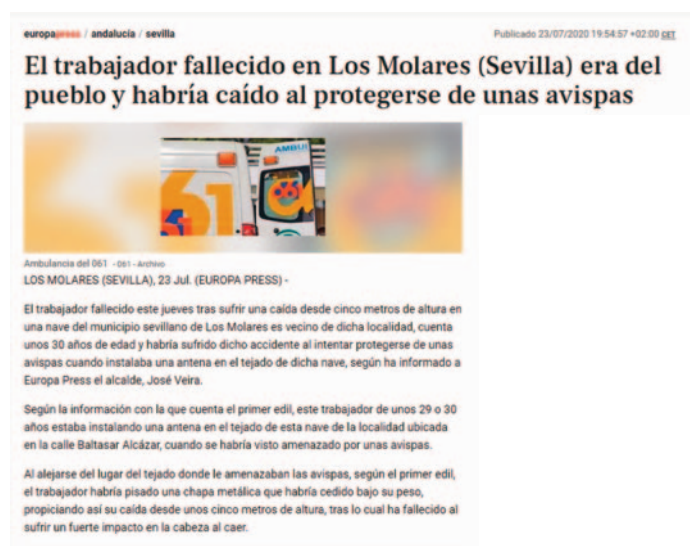
Annex I: Accidents laborals amb *V. velutina*

Exemples de notícies de premsa d'accidents de treball en els quals intervé la *Vespa velutina*.

https://www.abc.es/sociedad/abci-muere-hombre-gijon-atacado-enjambre-avispa-asiaticas-descubrio-cuando-segaba-202007031159_noticia.html



<https://www.europapress.es/andalucia/sevilla-00357/noticia-trabajador-fallecido-molares-sevilla-era-pueblo-habria-caido-protegerse-avispa-20200723195457.html>



<https://www.farodevigo.es/portada-arousa/2019/10/08/avispas-velutinas-atacan-con-ductor-tractor/2182804.html>



<https://www.farodevigo.es/portada-ourense/2016/08/02/chofer-semiconsciente-52-picadura-avispa/1508434.html>



Bibliografia

1. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. Banc de Dades de la Naturalesa (BDN). Informació disponible. Espècies exòtiques invasores. Vespa asiàtica.

https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/Especies_exoticas_invasoras_vespa.aspx

2. Estratègia de gestió, control i possible erradicació de la vespa asiàtica o vespa negra a Espanya.

https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/estrategia_vespavelutina_tcm30-69976.pdf

3. Galartza Garaialde, Egoitz . Manual per a la gestió de la vespa asiàtica (*Vespa velutina*). Servei Central de Publicacions del Govern Basc.

https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco//contenidos/libro/I_051888_0001_0001/es_def/index.shtml

4. Dalmases i Thió, Ignasi. La vespa asiàtica i el seu control a Catalunya. Jornades INVASEP Càceres.

<http://www.invasep.eu/B2%20DALMASES%20Velutina.pdf>

5. Ramiro A. Clavero. Detecció tèrmica i RGB del niu, ruscós i abelles. Processat d'imatges. Unitat de Detecció Remota de la Universitat de Vigo.

<https://ramalvclav.wordpress.com/2015/09/10/vespa-velutina/>

6. Recomanacions preventives d'actuació en treballs forestals ISSGA.

http://issga.xunta.gal/export/sites/default/recursos/descargas/Actividade/Vespa_Velutina_Issga_cas.pdf



Cuidem de la teva empresa



Asepeyo, Mútua Col·laboradora amb la Seguretat Social núm. 151

Plan de actividades
preventivas de la
Seguridad Social 2020



SECRETARÍA DE ESTADO
DE LA SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL
DE ECONOMÍA SOCIAL,
LA SEGURIDAD SOCIAL