



Buenas prácticas DRONES

Control de *Vespa velutina*

Buenas prácticas DRONES

Control de *Vespa velutina*

© Asepeyo. Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 151
Edición septiembre 2020
Autores: M.A. Riguera y J.D. Puig
Referencias: R6E20200

www.asepeyo.es



Buenas prácticas DRONES
Control de *Vespa velutina*

Índice

Consideraciones previas	3
Introducción	4
Medidas de control	5
Aplicación de drones en el control de la Avispa Asiática	6
Riesgos eliminados o controlados con drones	7
Recomendaciones preventivas en trabajos forestales	9
Anexo I: Accidentes laborales con <i>V. velutina</i>	10
Bibliografía	13



Consideraciones previas

En la presente ficha se recopilan distintas soluciones en las que se aplica un Vehículo Aéreo No Tripulado como recurso de la acción preventiva en el control de la *Vespa velutina*. Este documento divulgativo forma parte de un conjunto de Buenas Prácticas elaboradas en el marco normativo del PGAP (Plan General de Actividades Preventivas).

En algunos casos se adjunta un código QR que enlaza a un vídeo donde se puede ver el dron en funcionamiento. Asepeyo no recomienda específicamente la contratación de productos o servicios de las marcas o proveedores que se ven en los vídeos.

Se exponen las mejoras que los drones aportan a la eliminación o control de riesgos laborales comparado con la realización de las mismas actuaciones con otros métodos.

Corresponde a la empresa, a través de su organización preventiva, evaluar el riesgo de exposición en que se pueden encontrar los trabajadores y determinar las medidas preventivas que deben adoptarse.

Introducción

Cada vez es más habitual la presencia de la avispa asiática o avispón negro (*Vespa velutina*) en nuestro entorno, lo que ha llevado a un incremento en el número de accidentes de trabajo en que estos insectos están implicados, directa o indirectamente.

Las consecuencias de su presencia en el entorno de trabajo pueden llegar a ser mortales de forma directa por picar a personas alérgicas o de forma indirecta al ocasionarse graves accidentes al escapar de ellas. Como muestra, en el anexo I de este documento se enlazan noticias de prensa en las que se describen accidentes laborales mortales con avispas.

En el campo hay más probabilidad de encontrarse con la avispa asiática que en zonas urbanas aunque su expansión geográfica y la fijación de nidos secundarios en estructuras de obra civil, naves o almacenes acercan la presencia de estos agentes biológicos a puestos de trabajo, como los de mantenimiento de instalaciones o construcción.

Sus nidos quedan escondidos por la maleza o las estructuras. Durante actividades de silvicultura, agricultura o mantenimiento de instalaciones, los trabajadores los golpean o rompen, provocando una respuesta de ataque en el enjambre.

Algunos ejemplos de actividades susceptibles de encontrarse con nidos de avispa son el desbrozado, la tala de árboles, el mantenimiento de antenas o postes de suministros energéticos, la limpieza de zonas ajardinadas, la rehabilitación de fachadas, recogida de fruta, vendimia, pastoreo, etc.

Medidas de control

La *Vespa velutina* está calificada como especie exótica invasora en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente establece la estrategia de gestión, control y posible erradicación en España.

Su proliferación tiene efectos socioeconómicos, de salud pública y laboral. Las medidas de control usadas abarcan diferentes medios y métodos en distintos momentos del ciclo de vida. Entre las acciones más eficaces está la destrucción de nidos, el trampeo de fundadoras y el trampeo de obreras.

En el 2018, en Cataluña, el 80 % de los nidos se detectaron en árboles o maleza, el resto en otras estructuras como tejados, puentes, etc.



La localización de nidos implica la planificación de la zona de búsqueda, ubicación de puntos de alimentación natural (fruta como uva, higos) y uso de cebos. Se observa el desplazamiento de las avispas cuando vuelan al nido después de alimentarse.



Los métodos tradicionales para la inactivación de nidos varían en función de si se trata de nidos primarios o secundarios. Los nidos secundarios son capaces de generar nuevas reinas fundadoras, por lo que su presencia, en lugares de difícil acceso, perpetúa la diseminación de la plaga.

Una vez localizados los nidos, los métodos de destrucción varían en función de su accesibilidad:

- Aplicación de biocida en aerosol (nido accesible).
- Recogida del nido en una red y posterior rociado con insecticida (2-3 m altura).
- Aplicación de biocida mediante pértiga telescópica (hasta 25 m de altura).
- Destrucción con disparos de biocida congelado. Se suele emplear esta estrategia con aquellos nidos que están ubicados en árboles a alturas superiores a 25 metros, y por lo tanto inaccesibles por otros métodos tradicionales.

La destrucción o inactivación de los nidos secundarios la realiza personal cualificado (guardas forestales, empleados de empresas dedicadas a la silvicultura,...) aplicando protocolos de actuación específicos que incluyen medidas de prevención de riesgos laborales.



Aplicación de drones en el control de la avispa asiática

Los vehículos aéreos no tripulados se utilizan tanto en la localización como en la destrucción de nidos.

Las cámaras térmicas pueden colaborar en la localización de nidos detectando el calor interior o el frío de la capa exterior. Los drones equipados con cámara térmica son capaces de detectar nidos de avispa, incluso en ubicaciones donde se camuflan bajo la vegetación o de difícil acceso.

En el enlace inferior se puede visualizar un vídeo donde el autor detalla cómo aplica el algoritmo de fusión de imágenes visibles y térmicas a la detección remota de nidos.

<https://youtu.be/xiz2AQxNB40>



En 2020, en el mercado, encontramos distintas soluciones para la destrucción o exterminio de nidos usando drones. A continuación se enumeran algunas:

Drones con armas que disparan biocida en los nidos.

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



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



Drones con pértigas que inyectan biocida en los nidos.

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



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



Riesgos eliminados o controlados con drones

Los drones aplicados a la detección y destrucción de nidos son una medida material de actuación preventiva. Eliminan o ayudan a controlar los riesgos laborales a los que se ven expuestos los trabajadores que intervienen en el control de la *vespa velutina*.

La eliminación de nidos previene accidentes laborales para un segundo colectivo de trabajadores que desarrollan su actividad al aire libre en el entorno en el que se encontraba el nido: agricultores, ganaderos, personal de la construcción, etc.

La localización de nidos con drones en los que se embarcan cámaras térmicas y tradicionales facilita la recopilación de datos que nos permitirán:

- Confirmar que se trata de un nido de *V. velutina* activo.
- Medir el tamaño del nido.
- Ubicar el orificio de entrada.
- Identificar obstáculos en el entorno del nido como maleza, ramas, o cableado.

Con esta información se planificarán las medidas preventivas a utilizar durante la actuación específica de retirada del nido localizado.

Se evita el desplazamiento de operarios si el nido puede permanecer en su ubicación y no está activo. Eliminamos los riesgos de accidente in-itinere.

Se minimiza la cantidad de biocida utilizado. Al conocer el tamaño del nido, se puede ajustar la dosis de materia activa a la mínima necesaria para su destrucción. Se facilita el control de los riesgos higiénicos de exposición a agentes químicos.

Se diseña la actuación sobre el nido conociendo la posición de la entrada. Los operarios que actúan con pértigas minimizan sus recorridos a pie con menor tiempo de exposición a picaduras, inclemencias del tiempo, radiación solar o caídas al mismo nivel.

Se realizan tareas previas de desbrozado o preparación y señalización de la zona cercana a los obstáculos. Se evita que los operarios toquen la línea eléctrica con la pértiga, eliminando así el riesgo de contacto eléctrico con el cableado escondido entre la maleza.

La destrucción de nidos con drones evita situar a una persona en alturas de más de 25 metros sobre el suelo con el consiguiente riesgo de caída. Se elimina el riesgo de sufrir un accidente grave por caída a distinto nivel.

El uso responsable de drones conlleva planificar la operativa teniendo en cuenta la prevención de los riesgos que este equipo de trabajo añade al entorno laboral, así como la gestión de coordinación de



actividades empresariales. Para ampliar información sobre estos aspectos puedes consultar el Portal de Prevención de Asepeyo (prevencion.asepeyo.es).



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

- 1. 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 casco de seguridad. El foco de atención suele ser el dron y obviamos el entorno donde nos movemos.

¿Necesidad de moverme mientras piloto?

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

¿Vuelos de larga duración?

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


- 2. Inspecciona y revisa** el dron antes y después del vuelo

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.

Recomendaciones preventivas en trabajos forestales

El ISSGA (Instituto de Seguridad e Saude Laboral de Galicia) recopila en un cartel las recomendaciones preventivas de actuación en trabajos forestales cuando nos encontramos con la *Vespa velutina*.





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.

1

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.

2

Si encuentras un nido de velutina

- No te acerques a menos de 5 metros del nido.
- No le provokes daños; no lo golpees ni molletes a las velutinas. Recuerda que normalmente sólo atacan al verse o sentirse atacadas.
- No apees un árbol que contenga un nido, o bien que pueda afectar en su caída a otro árbol que lo albergue. No derroces 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.

3

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 apistadas 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

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



Buenas prácticas DRONES
Control de *Vespa velutina*

Anexo I: Accidentes laborales con *V. velutina*

Ejemplos de noticias de prensa de accidentes de trabajo en los que interviene la *Vespa velutina*.

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



ABC SOCIEDAD

Muere un hombre en Gijón atacado por un enjambre de avisvas asiáticas que descubrió cuando segaba

Sus padres acudieron a la vivienda porque no contestaba a sus llamadas y hallaron el cadáver en el baño



Sobre estas líneas, un ejemplar de esa especie invasora -ABC-

MADRID - Actualizado: 23/07/2020 a las 11:59

Un hombre de unos 40 años murió atacado por un enjambre de avisvas asiáticas cuando se topó con un nido mientras se encontraba segando en una finca familiar situada en la localidad asturiana de Lavadera (Gijón). Sus padres descubrieron lo ocurrido al desplazarse hasta la finca, preocupados porque su hijo no respondía a sus llamadas.

Muere un hombre en Pontevedra tras la picadura de una avispa velutina

Ingresó en la UCI una mujer tras ser atacada por una avispa asiática

Capturados cerca de 3.000



EL DIARIO MONTAÑÉS

INFORMACIÓN

Cantabria | Santander | Torrelavega | Región | Regreso al lugar del crimen

Un ataque de avisvas desencadenó la caída del trabajador fallecido ayer en Liérganes



Miembros de los servicios de emergencia, trabajadores de la Inspección de Trabajo y compañeros, frente al lugar donde falleció el trabajador.

El hombre, de 47 años y vecino de Lamadrid, se encontraba talando un árbol en una zona de gran pendiente y perdió el equilibrio

<https://www.eldiariomontanes.es/cantabria/muere-trabajador-caer-20180616210929-ntvo.html>

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



europapress / andalucía / sevilla

Publicado 23/07/2020 19:54:57 +02:00 CET

El trabajador fallecido en Los Molares (Sevilla) era del pueblo y habría caído al protegerse de unas avisvas



Ambulancia del 061 - 061 - Archivo

LOS MOLARES (SEVILLA), 23 Jul. (EUROPA PRESS) -

El trabajador fallecido este jueves tras sufrir una caída desde cinco metros de altura en una nave del municipio sevillano de Los Molares es vecino de dicha localidad, cuenta unos 30 años de edad y habría sufrido dicho accidente al intentar protegerse de unas avisvas cuando instalaba una antena en el tejado de dicha nave, según ha informado a Europa Press el alcalde, José Veira.

Según la información con la que cuenta el primer edil, este trabajador de unos 29 o 30 años estaba instalando una antena en el tejado de esta nave de la localidad ubicada en la calle Baltasar Alcázar, cuando se habría visto amenazado por unas avisvas.

Al alejarse del lugar del tejado donde le amenazaban las avisvas, según el primer edil, el trabajador habría pisado una chapa metálica que habría cedido bajo su peso, propiciando así su caída desde unos cinco metros de altura, tras lo cual ha fallecido al sufrir un fuerte impacto en la cabeza al caer.

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

The screenshot shows the Faro de Vigo website interface. At the top, there are navigation menus for 'Servicios', 'Gran Vigo', and 'Galicia'. The main headline reads: 'Un camionero queda semiinconsciente en la A-52 por la picadura de una avispa'. Below the headline, a sub-headline states: 'Tráfico se acercó al ver el camión detenido en el arcén en Riós y lo encontró en mal estado - Al hospital tras ser atendido por el 061'. The article text begins with: 'P. F.L. de 56 años y vecino de Toledo respondía con dificultad a las preguntas de los agentes de la Guardia Civil de Tráfico. En estado semiinconsciente acertó a balbucear que minutos antes había sentido la picadura de un insecto que se había colado por la ventanilla de su camión. Pudo sufrir una reacción alérgica a una avispa. Fue movilizada una ambulancia de Urgencias Médicas del 061, que atendió al chofer in situ y lo trasladó al hospital comarcal de Verín.' An image shows a person in a high-visibility vest attending to a driver in a yellow truck.

The screenshot shows the Faro de Vigo website interface. At the top, there are navigation menus for 'Gran Vigo', 'Galicia', 'Más Noticias', 'Deportes', 'Celta', 'Economía', 'Opinión', and 'Cultura'. The main headline reads: 'Las avispas velutinas atacan al conductor de un tractor en A Illa'. Below the headline, a sub-headline states: 'Estaba desbrozando una finca y le sorprendió un enorme nido'. The article text begins with: 'La limpieza de zonas forestales se puede convertir en una labor de riesgo como volvió a quedar de manifiesto ayer en A Illa donde una persona fue atacada por un importante número de avispas velutinas, afortunadamente sin consecuencias para su integridad física.' An image shows a red tractor in a field.

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

Bibliografía

1. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Banco de Datos de la Naturaleza (BDN). Información disponible. Especies exóticas invasoras. Avispón asiático.

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

2. Estrategia de gestión, control y posible erradicación del avispón asiático o Avispa negra en España.

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

3. Galartza Garaialde, Egoitz . Manual para la gestión de la Avispa asiática (*vespa velutina*). Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco//contenidos/libro/l_051888_0001_0001/es_def/index.shtml

4. Dalmases i Thió Ignasi. La avispa asiática y su control en Cataluña. Jornadas INVASEP Cáceres.

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

5. Ramiro A. Clavero. Detección térmica y RGB del nido, colmenas y abejas. Procesado de imágenes. Unidad de Detección Remota de la Universidad de Vigo.

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

6. Recomendaciones preventivas de actuación en trabajos forestales ISSGA.

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



Cuidamos de tu empresa



Asepeyo, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 151

Plan de actividades
Preventivas de la
Seguridad Social 2020



SECRETARÍA DE ESTADO
DE LA SEGURIDAD SOCIAL
MINISTERIO DE ECONOMÍA,
INDUSTRIA Y TURISMO