

OPERATIVO DE LUCHA Y CONTROL DE LA AVISPA ASIÁTICA EN ASTURIAS. 2019

FASE 1: TRAMPEO DE REINAS

FASE 2: EXTERMINACIÓN DE NIDOS



empresa pública
Sociedad de Servicios del
Principado de Asturias, S.A.

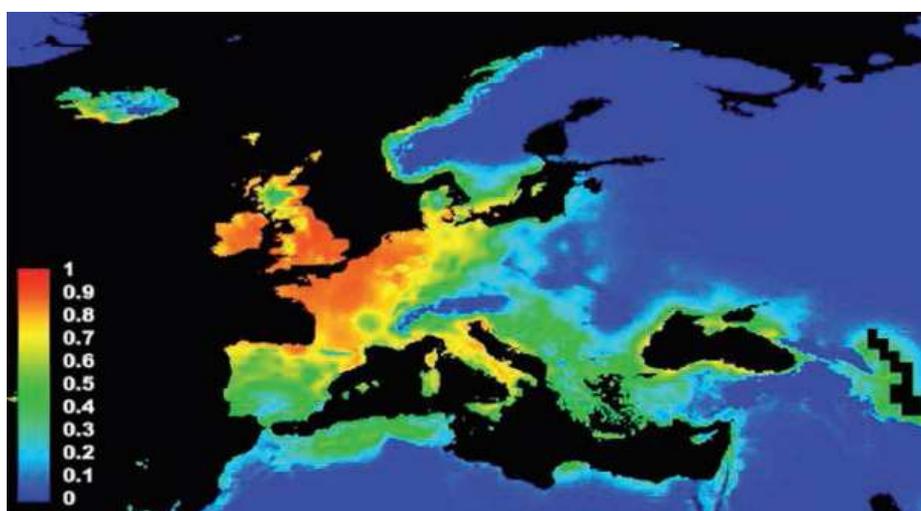
CONTENIDO

La avispa asiática. Dimensión del problema.....	2
El encargo.....	3
TRAMPEO DE REINAS.....	5
Objetivos.....	5
Materiales.....	7
RESULTADOS.....	8
EL TRAMPEO DEL PÚBLICO.....	14
NEUTRALIZACIÓN DE NIDOS.....	18
Objetivos.....	18
Desarrollo operativo.....	18
RESULTADOS.....	23
CONCLUSIONES.....	31

LA AVISPA ASIÁTICA. DIMENSIÓN DEL PROBLEMA

El avispon asiático, *Vespa velutina*, es una especie de himenóptero alóctono, originario de China, del que se han descrito una docena de subespecies. Entre ellas, la *Vespa velutina nigrithorax*, es la subespecie exótica invasora que fue descubierta por primera vez en Europa en el suroeste de Francia, a finales de 2005. Se cree que fue traída desde la región de Yunnan (China) en una importación accidental de alfarería hasta el Puerto de Burdeos.

A partir de entonces ha colonizado buena parte del territorio de Europa Occidental. En España entró en el año 2010 por Irún (Guipúzcoa). A partir de la extensión de esa invasión, ya está constatada su presencia en Navarra, La Rioja, Cataluña, Aragón, País Vasco, Cantabria y Castilla y León. De forma paralela aparece también norte de Portugal y Galicia, donde se detectaron los primeros ejemplares en 2012.



MAPA DEL RIESGO DE INVASIÓN



Fuente: Estrategia de Gestión, Control y Posible Erradicación de la avispa asiática en España

En Asturias aparece por primera vez en 2014 en San Tirso de Abres procedente de la extensión del foco de Galicia y en 2016 también entra por el oriente de la región debido al avance del foco originado en Navarra, después de haber colonizado el País Vasco y Cantabria.

En 2017 ya fueron detectados en Asturias aproximadamente 500 nidos, concentrados principalmente en el extremo oriente y occidente de la región, aunque también con presencia puntual en el centro. Otras CCAA, como Galicia, donde llevan 2 años más padeciendo los daños de la invasora, alcanzan ya la cifra aproximada de 30.000 nidos detectados en 2017.

En 2018 ya se constató la presencia de la invasora en la inmensa mayoría de los concejos (a excepción de Caso, Degaña, Santa Eulalia de Oscos, Teverga y Yernes y Tameza) alcanzando los 1.578 nidos notificados y verificados.

Esta especie se encuentra incluida en el anexo I del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, regulado por RD 630/2013 de 14 de noviembre, en el que se incluyen *“las especies exóticas para las que exista información científica y técnica que indique que constituyen una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural”*. Dicho Real Decreto establece igualmente que las administraciones competentes, en su caso, adoptarán las medidas de gestión, control y posible erradicación de las especies incluidas en el Catálogo y Listado. Estas medidas irán siendo adoptadas según las prioridades determinadas por la gravedad de la amenaza y el grado de dificultad previsto para su erradicación.

En base a lo anterior, la Dirección General de Biodiversidad de la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente redactó el Plan de Actuación para la Detección y Control del Avispón Asiático (BOPA 01/03/2018), modificado mediante nueva Resolución de 7 de mayo de 2019 (BOPA 31/05/2019), enmarcado en el Plan Estratégico Regional de Gestión y Control de Especies Exóticas Invasoras.

EL ENCARGO

En noviembre de 2017, la D. G. de Biodiversidad de la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente manifiesta su voluntad de contar con SERPA para el control de la invasora en todo el territorio del Principado de Asturias a lo largo de 2018, de tal forma que la propia D. G. incluye a SERPA como miembro del Comité Asesor en la materia para poder obtener de primera mano la información expresada por los sectores implicados, tras lo cual, la empresa elaboró y trasladó un plan de actuación incluyendo diversas actuaciones:

Trampeo de reinas fundadoras: Tras la salida de la hibernación de las reinas supervivientes del invierno, y durante la construcción del nuevo nido embrionario, son especialmente vulnerables, ya que son ellas mismas las que hacen todas las labores y

se exponen a los riesgos propios del exterior del nido. En ese periodo se propone la instalación de trampas apropiadas para la captura del mayor número posible de ellas.

Neutralización de nidos: A partir del mes de junio - julio, la colonia formará nidos primarios y posteriormente secundarios, generalmente en la parte alta de la copa de los árboles o en construcciones artificiales. En estos casos se propone la neutralización de la colonia mediante inyección de insecticidas, al tiempo que se deberán realizar las gestiones administrativas oportunas para la autorización del uso de pequeñas cargas explosivas que permitan la eliminación de la colonia y del propio nido de forma paralela.

Aplicación informática de coordinación: Se encuentra plenamente consolidada la aplicación web para la coordinación de medios y para la canalización de la colaboración ciudadana en cada una de las fases de control de la invasora. En la fase de trampeo, los colaboradores podrán gestionar sus trampas en la plataforma y, a partir del verano, dispondrán de la posibilidad de notificar el avistamiento de nidos. Esta aplicación cuenta con capacidad para la geolocalización, tanto de trampas como de avistamientos.

El planteamiento de actuaciones de control y lucha permanece vigente para los encargos de 2019. En tal sentido, la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente realiza un primer encargo a SERPA (Resolución de 19 de febrero de 2019), con expediente 19/095/MA-SE, para abordar la fase 1 (trampeo primaveral) y parte de la fase 2 (exterminación de nidos), pero esta última con una dotación presupuestaria mínima en espera de futuras ampliaciones. El presupuesto del primer encargo asciende a 149.999,84 €.

Mediante Resolución de fecha 23 de agosto de 2019 se amplía el encargo vigente en 98.258,83 € para completar la fase 2 (exterminación de nidos).

Ante el constante incremento del flujo de notificaciones de presencia de nidos, muy superior al estimado inicialmente, y por consiguiente el agotamiento de las partidas destinadas a exterminación de nidos, la Consejería de Desarrollo Rural, Agroganadería y Pesca, mediante Resolución de 19 de noviembre de 2019 amplía nuevamente el encargo vigente en 201.787,32 € adicionales, situándose así el presupuesto global en 450.072,99 €.

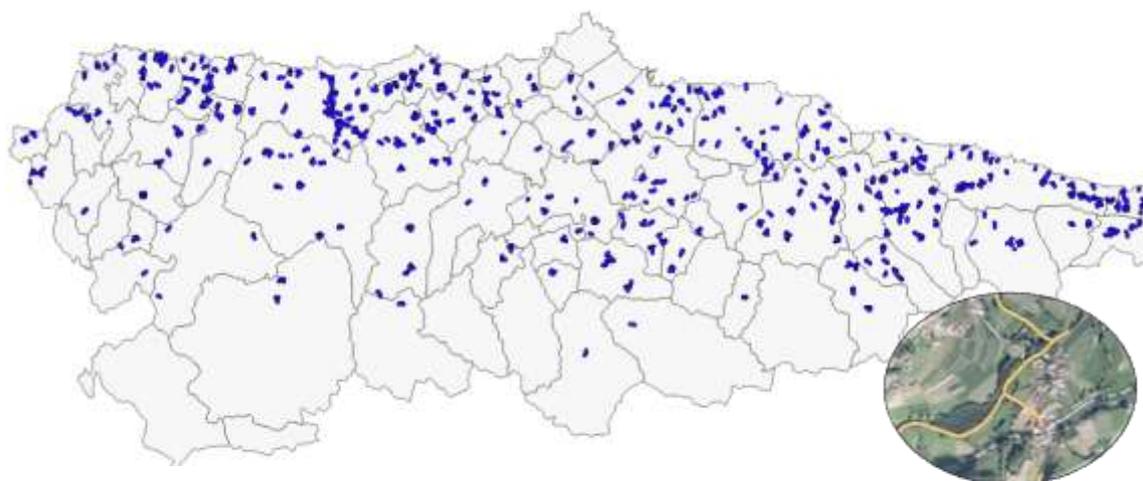
TRAMPEO DE REINAS

OBJETIVOS

El periodo comprendido entre su salida de la hibernación de las reinas y la aparición de la primera generación de obreras, en el cual debe ser realizado el trampeo, no es muy preciso y se observa que tiene fuerte dependencia de variables climáticas. No obstante se puede acotar de forma preliminar entre principios de marzo y finales de junio como periodo amplio.

Se espera la participación de Entidades Locales, profesionales de distintos sectores así como el público en general en el trampeo dada la concienciación social sobre los problemas derivados de la presencia de la invasora y el éxito de la campaña de trampeo de 2018.

Se elaboró un plan de trampeo mediante análisis GIS basado en la presencia de nidos del año precedente eliminados más tarde del 15 de noviembre (presuntos emisores de nuevas reinas) y de los cursos fluviales ante la constatación de que las reinas hibernan en un área próxima al nido y que comienzan la formación de nuevos nidos en lugares relativamente cercanos a cursos de agua. En el análisis se tuvo presente la asignación presupuestaria en la partida de trampeo en el sentido de limitar el número de trampas a gestionar, que se calcula que no podrá ser superior al millar de unidades.



Zonas prioritarias a trampear y detalle

Los objetivos del trapeo son los siguientes:

- Captura de reinas fundadoras.
- Regularización del trapeo en el territorio.
- Obtención de datos estadísticos.

Tras el diseño de la red de trapeo, se envió a cada uno de los Ayuntamientos información individualizada (mapas e información digital –kml-) sobre su distribución en el territorio con el fin de evitar solapamientos con las posibles redes elaboradas por ellos.



Mapas enviados a los Ayuntamientos

Siguiendo la red de trapeo diseñada, y una vez en campo, se siguen una serie de criterios orientadores a la hora de colocar las trampas, que serán interpretados con cierta flexibilidad:

- Empezar por las zonas más costeras o de menor altitud en las que las temperaturas son ligeramente superiores y también la salida de la hibernación.
- Elegir ubicaciones soleadas, preferentemente orientación S o SE y resguardadas del viento.
- Cercanos a plantas atrayentes: camelias, callistemos, cítricos, hiedra, otros árboles o plantas en flor en la fecha (cerezos, ciruelos, etc.) o árboles con pulgón (sauce, etc.)
- Situar la trampa colgada aproximadamente a 1,5 m. del suelo.

Paralelamente a la instalación de trampas por parte de SERPA, también se inició el trapeo realizado por Ayuntamientos, otras entidades y por el público. La información en tiempo real sobre la ubicación de estas últimas, nos permite complementar la colocación de trampas en el territorio, intentando dejar cubiertas en la medida de lo posible todas las áreas colonizadas por la especie.

MATERIALES

Se ha usado como recipiente-trampa el modelo comercial Vespa Catch de la firma Veto-Pharma. Está compuesta por un vaso de plástico amarillo, color que ejerce cierta atracción sobre las avispas, con una tapa negra con dos orificios para facilitar la entrada de insectos e impedir su salida y cubierto con otra pieza de plástico doblada a modo de túnel cuyo objetivo es concentrar los olores y resguardarla parcialmente de la luz.



Trampa modelo Veto-Pharma y atrayente VespaCatch.

Como atrayente se utilizó una mezcla a base de agua con azúcar, un detergente para romper la tensión del agua, además de una sustancia atrayente alimenticia a base de extracto de plantas Vespa Catch, todo ello en la siguiente proporción individual:

- 200 cc de agua
- 50 gr de azúcar
- 10 cc de atrayente Vespa Catch
- 1 gota de detergente

Esta mezcla atrayente se renueva con una frecuencia aproximada de 15-20 días para contrarrestar la concentración de la mezcla por evaporación y para evitar la pérdida de efectividad por dispersión de aromas atrayentes.

En cada renovación de sustancia atrayente se procede al conteo de insectos, anotando las capturas de reinas de *Vespa velutina*, obreras de esta especie, ejemplares de *Vespa crabro*, otras avispas autóctonas y abejas.

Dado que estamos en los primeros años de colonización de esta especie invasora, tanto en la región como en el resto de Europa occidental, los conocimientos sobre ella aún no son muy sólidos. Por ello se considera importante la recopilación de todos los datos posibles en cada uno de los procesos que se llevarán a cabo. En este sentido, tal como se había hecho en 2018, se procedió nuevamente a la recogida de datos que permitan relacionar el éxito de capturas de cada trampa con las siguientes variables:

- Distancia a cursos de agua.
- Presencia de las siguientes plantas atrayentes en el entorno próximo: camelia, hiedra, sauce, sauco, laurel, cítricos, frutales de hueso, frutales de pepita, frutos rojos o plantas de jardín.
- Distancia a colmenar.

RESULTADOS

Las 1.011 trampas instaladas por SERPA con los criterios citados anteriormente fueron colocadas desde el día 12 de marzo, comenzando por las zonas más costeras o de menor altitud y acabando por las zonas más meridionales.

La retirada de trampas comenzó de forma escalonada desde el 3 de junio y se culminó en 30 de junio.

En el transcurso del trampeo se realizaron un total de 4.503 revisiones de trampas con sus correspondientes conteos de insectos así como la renovación de la sustancia atrayente en todos los casos necesarios.



Ubicación de trampas gestionadas por SERPA

Respecto al primero de los objetivos (captura de reinas) se alcanzó la cifra de 9.817 ejemplares en las 1.011 trampas instaladas, con la siguiente distribución agregada a nivel municipal:

<u>Municipio</u>	<u>Trampas</u>	<u>Vel.reina</u>	<u>Vel.obrera</u>	<u>Crabro</u>	<u>Abejas</u>	<u>Otras</u>	<u>Vel.r/tr</u>
Allande	5	46	4	44			9,20
Aller	2	9	4	12		9	4,50
Amieva	17	158	41	55		45	9,29
Belmonte de Miranda	12	95	172	77		38	7,92
Bimenes	3	11	17	12		5	3,67
Boal	20	40	4				2,00
Cabrales	11	186	98	67		35	16,91
Cabranes	12	70	277	51		69	5,83
Candamo	4	20	138	14		16	5,00
Cangas de Onís	51	606	538	506		205	11,88
Cangas del Narcea	9	31	5	111			3,44
Carreño	3	12	21	10		32	4,00
Castrillón	7	20	106	23		42	2,86
Castropol	10	16					1,60
Coaña	17	161	70	5		13	9,47
Colunga	27	368	503	243		803	13,63
Corvera de Asturias	9	15	63	25		48	1,67
Cudillero	34	322	2.238	730			9,47
El Franco	16	148	85			6	9,25
Gijón	34	90	530	115	2	124	2,65
Grado	5	17	45	35		25	3,40
Grandas de Salime	3	120	53	68			40,00
Illano	5	18	2				3,60
Illas	1	11	15	30		12	11,00
Langreo	14	44	61	39		25	3,14
Las Regueras	4	4	33	5		29	1,00
Lena	3	4	2	11		-	1,33
Llanera	7	11	23	36		53	1,57
Llanes	77	1.865	2.337	599		841	24,22
Mieres	6	18	47	17	1	20	3,00
Morcín	3	17	40	13		15	5,67
Nava	5	13	29	27		16	2,60
Navia	17	161	33	5		15	9,47
Noreña	3	6	1	2		7	2,00
Onís	3	20	15	6		7	6,67
Oviedo	10	23	50	42		22	2,30
Parres	17	229	247	236		179	13,47
Peñamellera Alta	8	167	289	86	1	30	20,88
Peñamellera Baja	17	466	766	142		97	27,41
Pesoz	6	75	2	41			12,50
Piloña	40	184	528	188		125	4,60
Ponga	14	110	47	47		43	7,86
Pravia	29	148	1.369	623			5,10
Proaza	3	5	4	5		1	1,67
Ribadedeva	25	532	679	116		169	21,28
Ribadesella	22	560	794	332		409	25,45
Ribera de Arriba	3	17	27	6		14	5,67
Riosa	2	13	3	3	1	5	6,50
Salas	34	119	942	257			3,50
San Martín del Rey Aurelio	6	12	23	8		14	2,00
San Tirso de Abres	6	8				2	1,33
Santo Adriano	3	4	25	8		1	1,33
Sariego	1	2	9	4		5	2,00
Siero	24	65	145	90	3	75	2,71
Sobrescobio	3	6	6	38		8	2,00
Somiedo	3	11	1	23		2	3,67
Soto del Barco	11	41	329	24		351	3,73
Tapia de Casariego	13	75	71			6	5,77
Taramundi	9	27					3,00
Tineo	34	340	151	135			10,00
Valdés	130	1.212	2.972	593			9,32
Vegadeo	11	30	4			2	2,73
Villanueva de Oscos	3	16	9	12			5,33
Villaviciosa	43	405	1.921	259		722	9,42
Villayón	22	162	31	3		49	7,36
1.011	9.817	19.074	6.314	8	4.886	9,71	

Distribución municipal de capturas (trampas gestionadas por SERPA)

En los recuentos periódicos realizados en las trampas, a parte de las reinas de *Vespa velutina*, se anotaron también las capturas de obreras, avispon europeo (*Vespa crabro*), de otras avispas y también de abejas. De éstas últimas, las capturas fueron insignificantes, probablemente debido al efecto repelente que ejerce sobre ellas el propio líquido atrayente de las trampas. También cabe destacar el elevado número de dípteros capturados, aunque no fueron contabilizados. Las capturas de lepidópteros y coleópteros son irrelevantes.

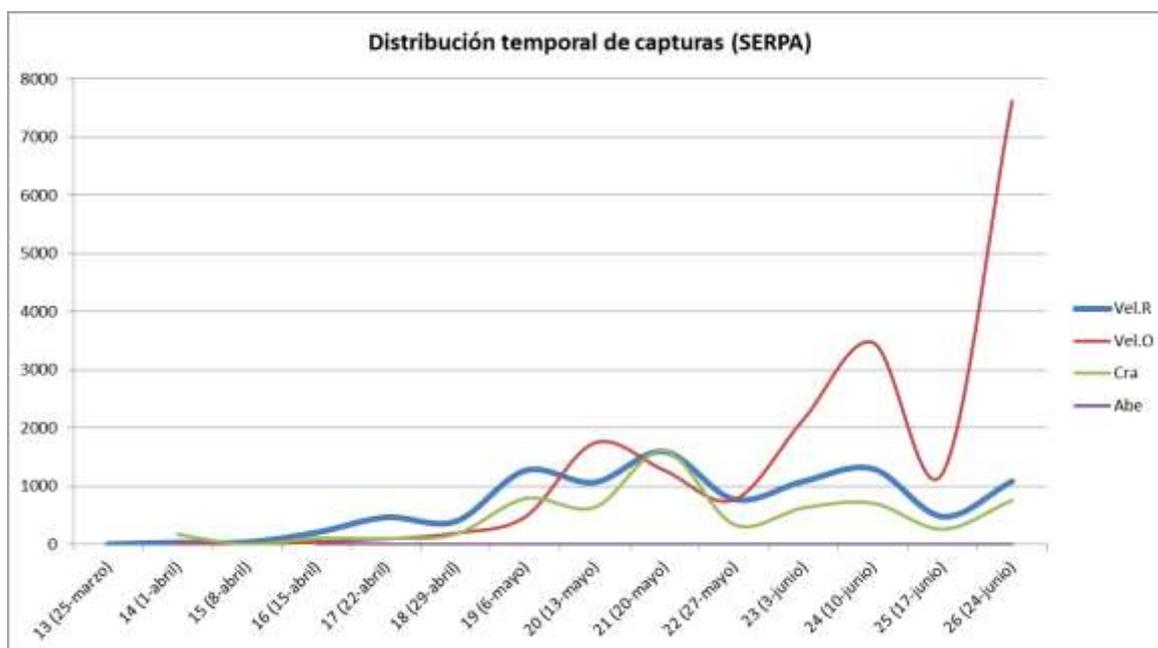


Gráfico de capturas semanales (trampas gestionadas por SERPA)

Tal como se aprecia en el gráfico, la captura de reinas empieza a presentar un incremento sustancial a partir los primeros días de mayo, al igual que lo sucedido en 2018. A partir de mediados de mayo se observa la aparición de las primeras obreras, incrementándose fuertemente las capturas de éstas a primeros de junio.

En cuanto a las reinas, objetivo del trampeo, la captura fue regular durante todo el periodo, no presentando fuertes incrementos, al contrario de lo sucedido en 2018, año en el que se pudo observar un fuerte incremento a partir de finales de mayo.

Las capturas de *Vespa crabro*, al igual que sucedió con *V. velutina* fueron regulares a lo largo del periodo, presentando un pico a finales de mayo en el que las capturas llegaron a ser similares a *V. velutina* en términos absolutos.

En el momento de retirada de las trampas se procedió a la elaboración de una encuesta relacionada con posibles elementos atrayentes (plantas, agua, etc.) en la mayor parte de las trampas gestionadas por SERPA (839).

Los datos solicitados son:

- Distancia a curso de agua
- Distancia a nido no eliminado en 2018 (dato obtenido mediante análisis GIS)
- Presencia de plantas atrayentes: camelia, hiedra, sauce, sauco, laurel, cítricos, frutales de hueso, frutales de pepita, frutos rojos y plantas de jardín.

En el gráfico siguiente se puede observar la influencia de las plantas o grupos de plantas sobre el éxito en las capturas:

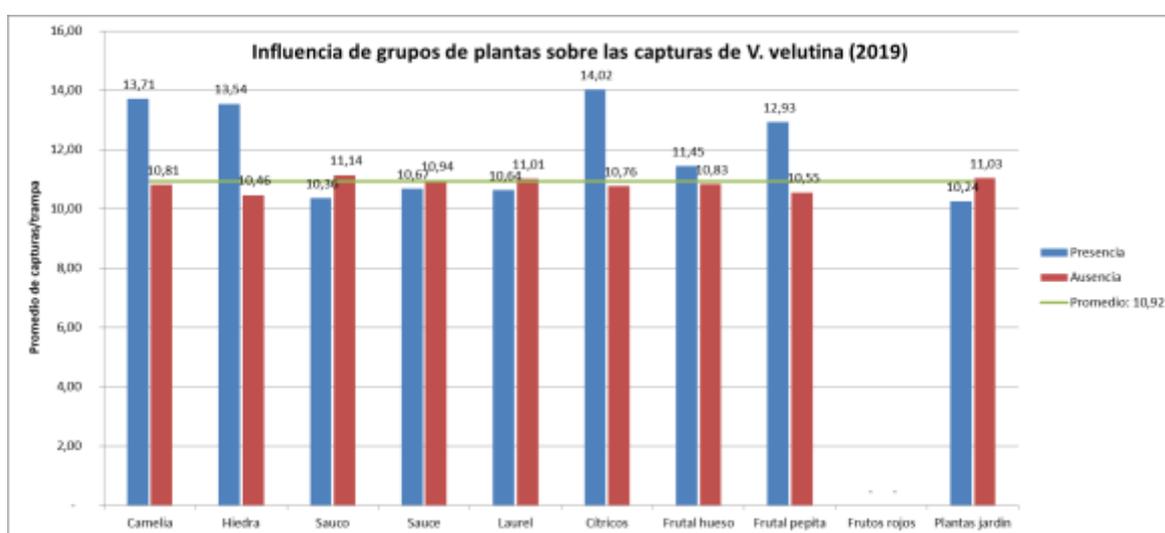


Gráfico de influencia de plantas atrayentes sobre las capturas (muestra: 839 trampas)

Aunque la muestra no es tan abundante como para extraer conclusiones sólidas, se puede apreciar a groso modo que el grupo de plantas más atrayentes en el periodo de trampeo son los cítricos, seguidos de la camelia, la hiedra y los frutales de pepita. No se presentan en el gráfico los resultados correspondientes a los frutos rojos debido al escaso número de trampas situadas en las inmediaciones de estas plantaciones, y por consiguiente, su escasa fiabilidad.

Respecto a la misma encuesta realizada en 2018, se observan resultados dispares en cuanto a la camelia y la hiedra, principalmente. En estos casos parece ejercer una influencia más positiva en 2019. El resto de los grupos de plantas mantienen una tendencia similar en los dos periodos de observación.

En relación con la distancia a cursos de agua, se puede concluir su influencia positiva según se observa en el siguiente gráfico, al igual que había sucedido en 2018:

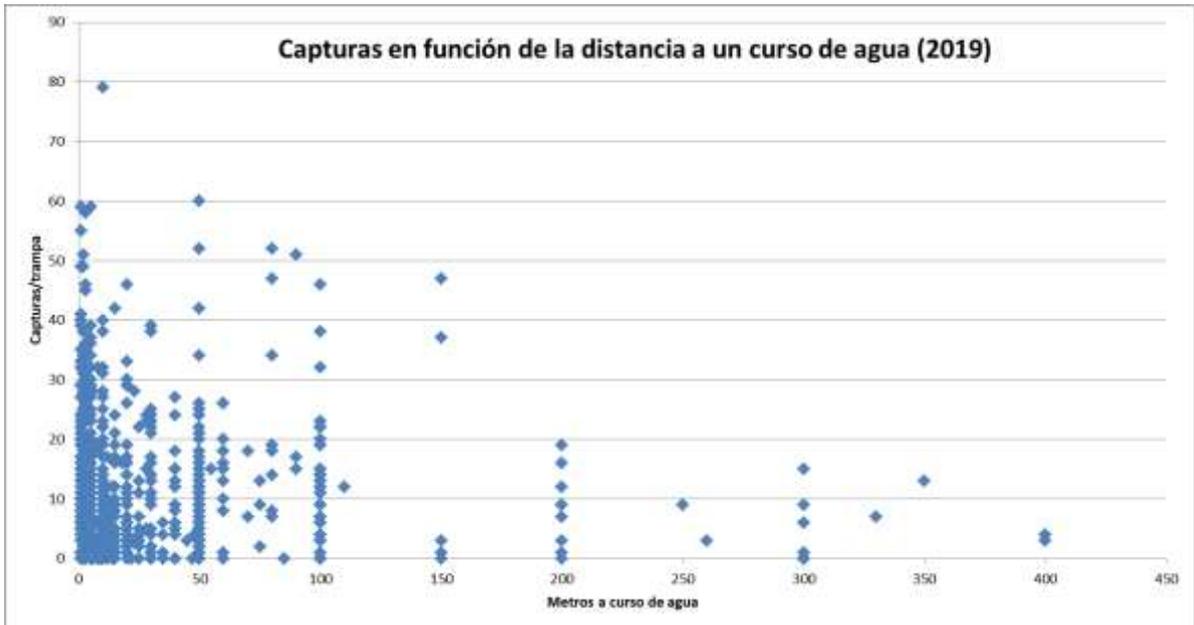


Gráfico de influencia de la proximidad de cursos de agua sobre las capturas (muestra: 759 trampas)

También es una variable claramente determinante a la hora de seleccionar la ubicación idónea de trampas, la proximidad a un nido no eliminado en el otoño del año precedente según los datos del gráfico siguiente:

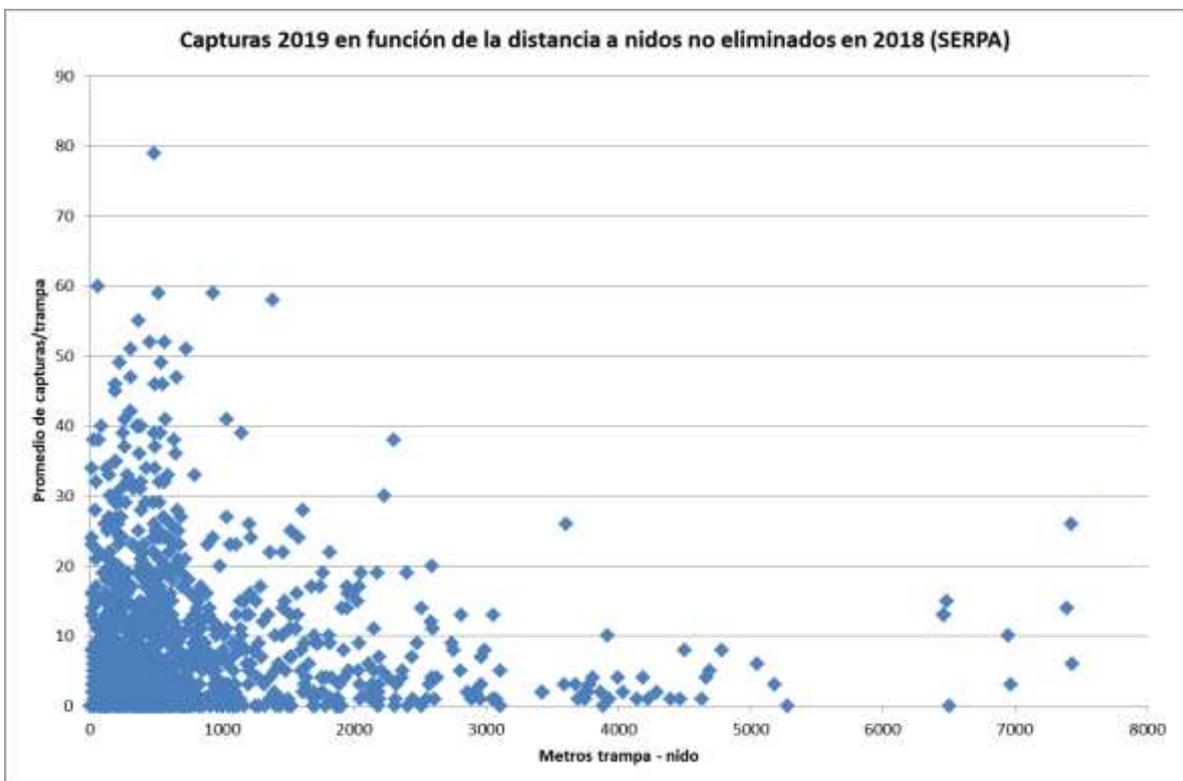


Gráfico de influencia de proximidad a nido no eliminado el año anterior sobre las capturas (muestra: 999 trampas)

En cuanto a la influencia del modelo de trampa y del atrayente sobre el número de capturas, se puede apreciar en los siguientes gráficos la ventaja del modelo Veto-Pharma para ambos casos:

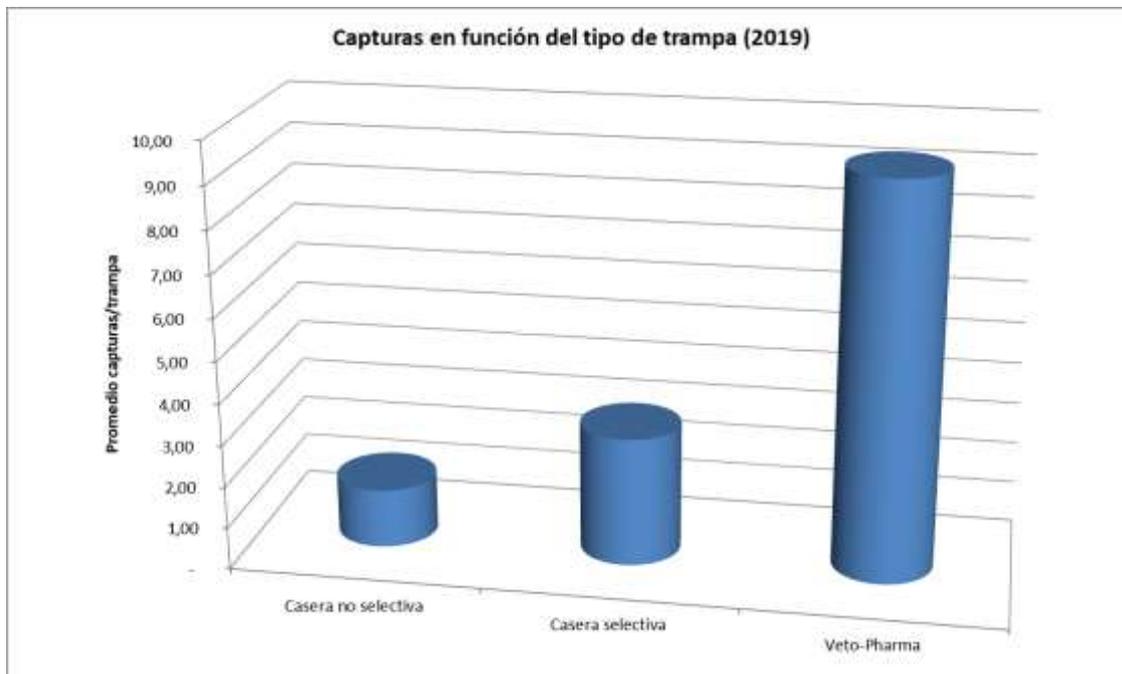


Gráfico comparativo de capturas en función del modelo de trampa

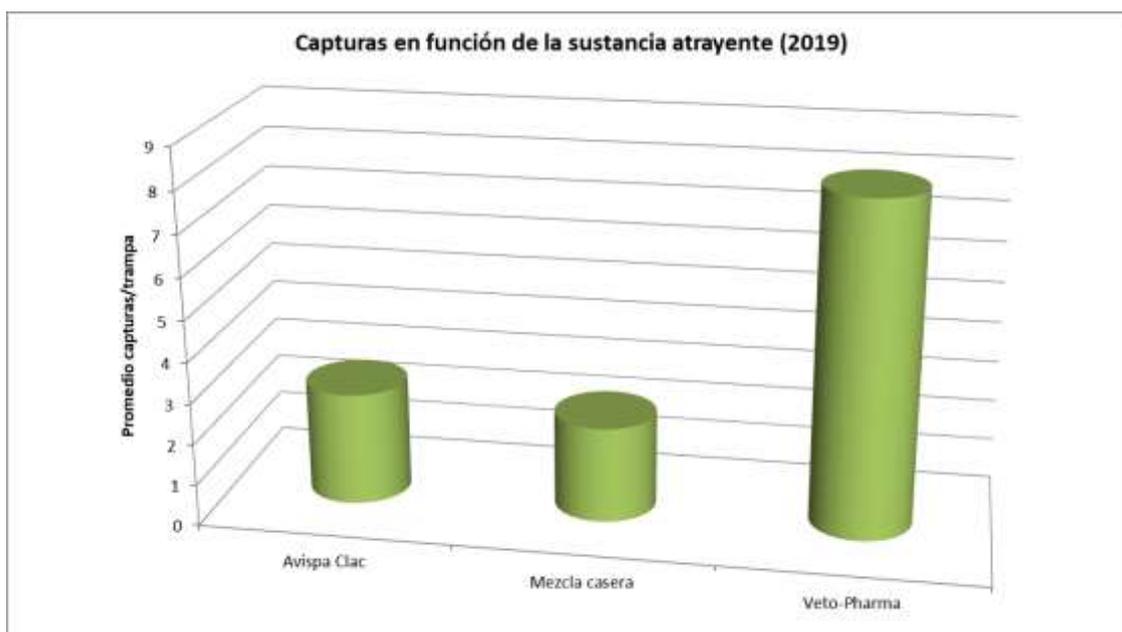
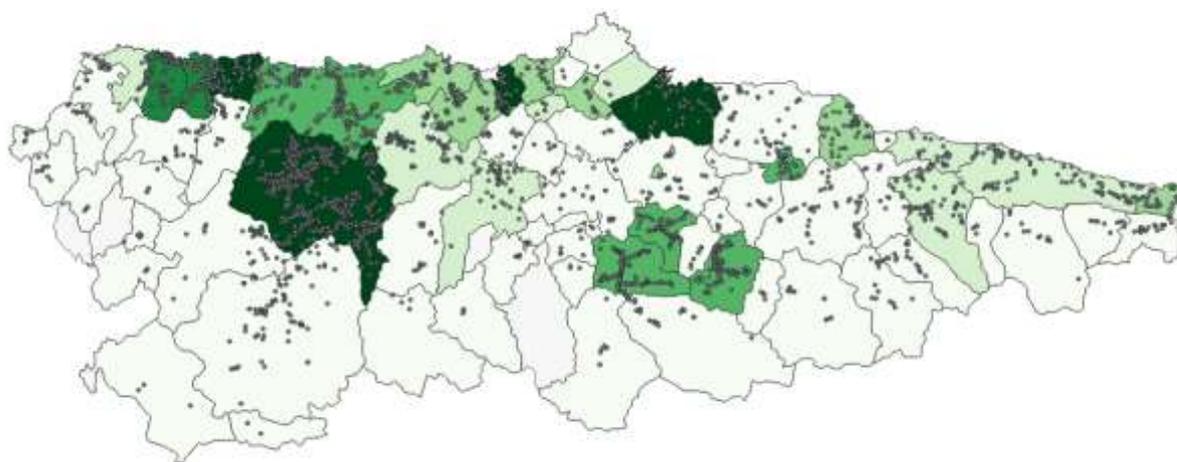


Gráfico comparativo de capturas en función de la sustancia atrayente

EL TRAMPEO DEL PÚBLICO

El módulo de trapeo de la aplicación web AvisAp, disponible desde el inicio del periodo, permitió a los usuarios la gestión de sus propias trampas, cuyo registro en la plataforma es obligatorio según lo establecido en el Plan de Actuación para la Detección y Control del Avispón Asiático. Ello permite a los administradores obtener datos importantes sobre la evolución de la invasora en el territorio.

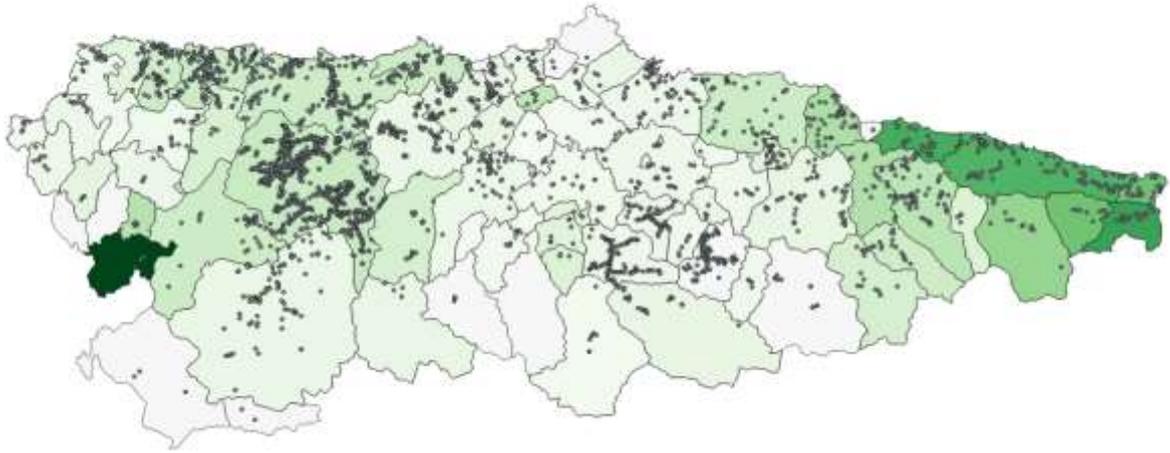
Durante la campaña de 2019 fueron colocadas un total de 3.609 trampas por 180 usuarios, cuyas capturas ascienden a 15.717 reinas de *Vespa velutina* (incluyendo también las trampas gestionadas por SERPA).



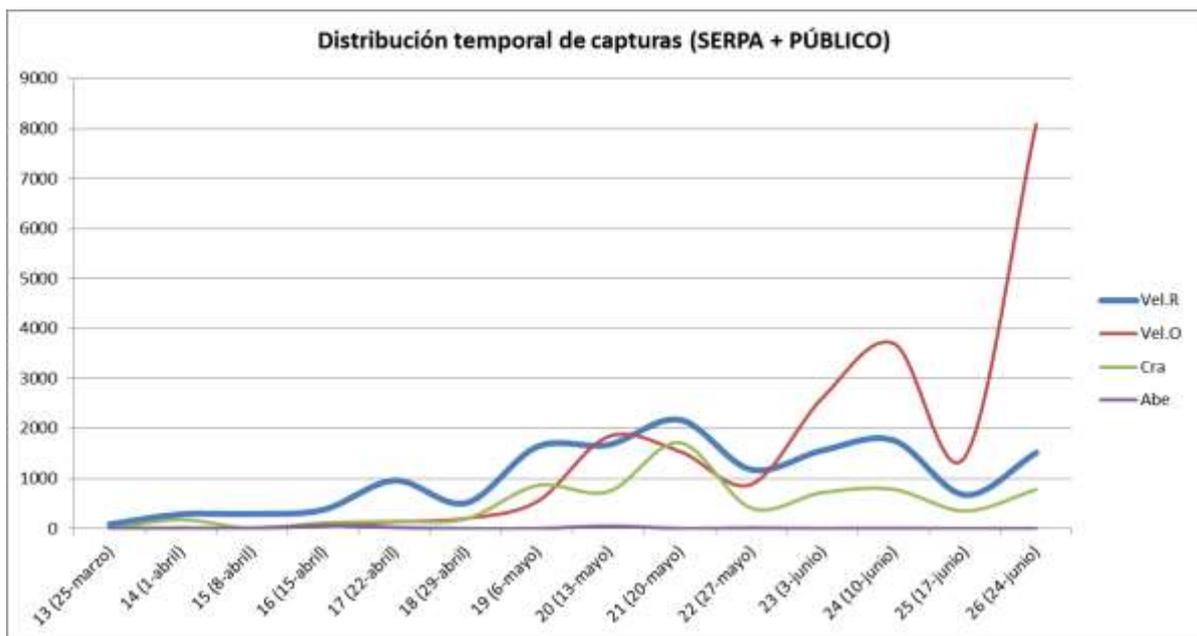
Densidad municipal de trampas

Según se desprende de los datos registrados, hay trampas instaladas en 73 de los 78 municipios, sin embargo se observa una gran diferencia de densidad entre ellos. El promedio en Asturias es de 0,35 trampas/km², sin embargo la distribución es heterogénea; el municipio con mayor densidad es Tineo (1,63 tr/km²), seguido de Gijón (1,58 tr/km²), Soto del Barco (1,56 tr/km²), Navia (1,41 tr/km²), Coaña (1,32 tr/km²), El Franco (1,24) y Cabranes (1,04 tr/km²). El resto de municipios tienen una densidad de trampas por km² inferior a 1.

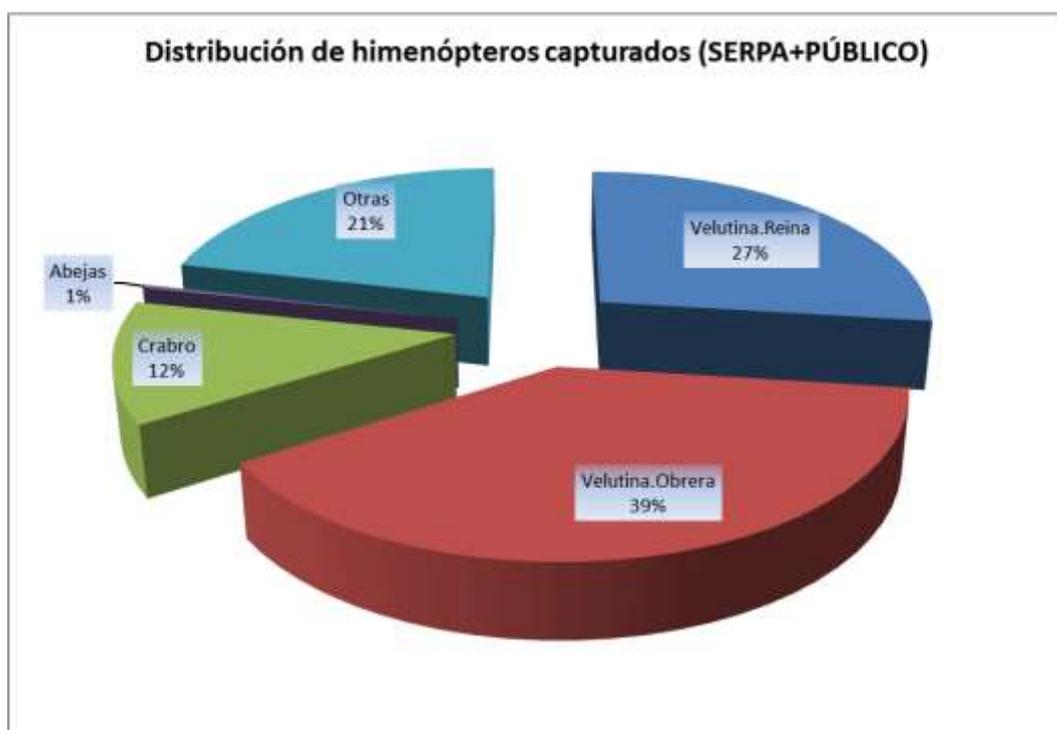
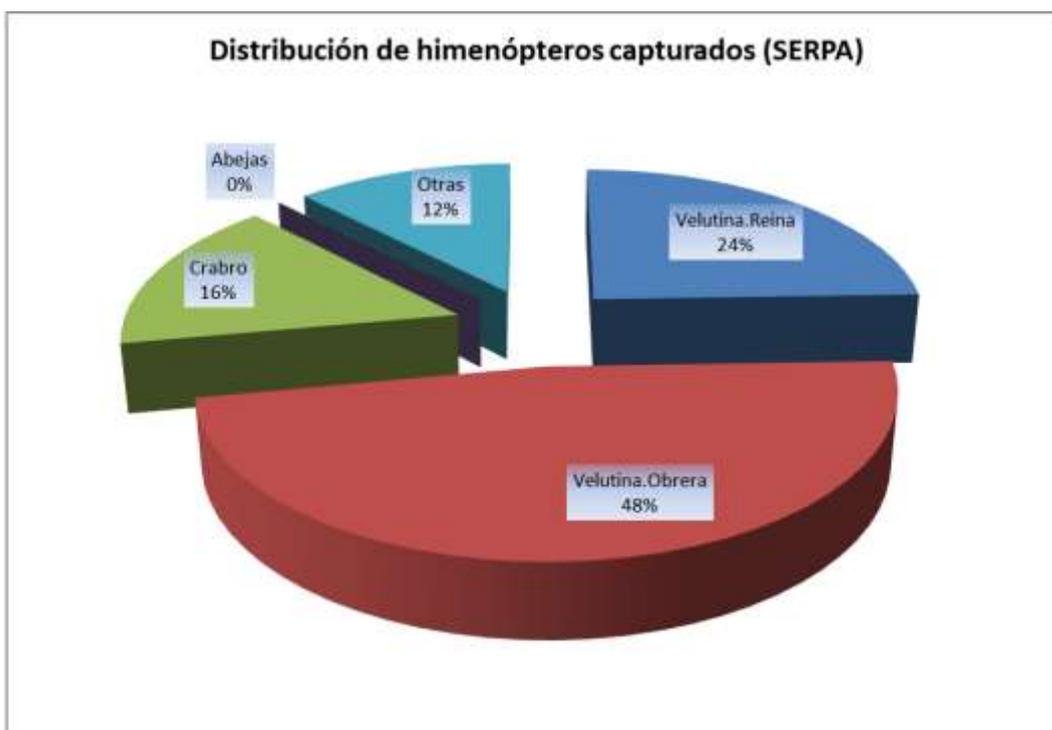
Tan solo 5 municipios no registran ninguna trampa: Muros del Nalón, Quirós, Santa Eulalia de Oscos, San Martín de Oscos y Yernes y Tameza



Densidad municipal de capturas de reinas por trampa



Distribución temporal de las capturas (totales)



En la siguiente tabla se detalla la información a nivel municipal:

<u>Municipio</u>	<u>Trampas</u>	<u>Vel.reina</u>	<u>Vel.obrera</u>	<u>Crabro</u>	<u>Abejas</u>	<u>Otras</u>	<u>Vel.r/tr</u>
Allande	60	161	12	45			2,68
Aller	28	212	10	38		59	7,57
Amieva	17	158	41	55		45	9,29
Avilés	3						
Belmonte de Miranda	21	262	235	83		458	12,48
Bimenes	4	79	21	26		5	19,75
Boal	20	40	4				2,00
Cabrales	15	214	98	67		35	14,27
Cabranes	40	296	479	65	4	571	7,40
Candamo	17	60	152	28	5	241	3,53
Cangas de Onís	74	743	541	544	3	500	10,04
Cangas del Narcea	95	55	5	111			0,58
Caravia	2					13	
Carreño	20	22	24	23		32	1,10
Caso	16	19	2	17	60	302	1,19
Castroillón	41	84	180	50	60	1811	2,05
Castropol	10	16					1,60
Coaña	87	590	238	9		28	6,78
Colunga	61	440	668	275	4	842	7,21
Corvera de Asturias	27	20	63	25		48	0,74
Cudillero	68	983	2648	894	3	1513	14,46
Degaña	2						
El Franco	97	571	327	7		177	5,89
Gijón	287	188	592	120	2	129	0,66
Gozón	1						
Grado	67	170	75	64		25	2,54
Grandas de Salime	5	121	53	68			24,20
Ibias	3	1					0,33
Illano	5	18	2				3,60
Illas	9	11	31	30		21	1,22
Langreo	68	101	70	43		25	1,49
Las Regueras	10	9	33	5		29	0,90
Laviana	121	213	5	59			1,76
Lena	9	4	2	11		0	0,44
Llanera	12	11	23	36		53	0,92
Llanes	102	1974	2408	604	25	1302	19,35
Mieres	128	202	47	23	1	21	1,58
Morcín	10	29	40	14		15	2,90
Nava	6	33	51	38	6	57	5,50
Navia	89	475	230	8	2	38	5,34
Noreña	3	6	1	2		7	2,00
Onís	4	20	15	6		7	5,00
Oviedo	25	31	59	59		575	1,24
Parres	17	229	247	236		179	13,47
Peñamellera Alta	8	167	289	86	1	30	20,88
Peñamellera Baja	17	466	766	142		97	27,41
Pesoz	6	75	2	41			12,50
Piloña	50	250	528	193		725	5,00
Ponga	14	110	47	47		43	7,86
Pravia	75	161	1821	623		256	2,15
Proaza	4	6	4	5		1	1,50
Ribadedeva	25	532	679	116		169	21,28
Ribadesella	24	598	809	335		521	24,92
Ribera de Arriba	3	17	27	6		14	5,67
Riosa	4	18	3	3	1	5	4,50
Salas	111	167	942	262	2		1,50
San Martín del Rey Aurelio	8	12	23	8		14	1,50
San Tirso de Abres	6	8				2	1,33
Santo Adriano	3	4	25	8		1	1,33
Sariego	1	2	9	4		5	2,00
Siero	32	87	145	90	6	75	2,72
Sobrescobio	6	11	6	41		8	1,83
Somiedo	3	11	1	23		2	3,67
Soto del Barco	55	286	1275	85		358	5,20
Tapia de Casariego	21	135	111	3	1	6	6,43
Taramundi	9	27					3,00
Teverga	6	13					2,17
Tineo	882	1146	497	386	13	9	1,30
Valdés	328	1585	2972	593			4,83
Vegadeo	11	30	4			2	2,73
Villanueva de Oscos	3	16	9	12			5,33
Villaviciosa	61	739	1971	271	6	851	12,11
Villayón	27	167	31	3		49	6,19
3.609	15.717	22.728	7.174	205	12.406	4,35	

Distribución municipal de capturas (totalidad de trampas)

NEUTRALIZACIÓN DE NIDOS

OBJETIVOS

Una vez ejecutado el trampeo de reinas fundadoras, queda esperar la formación de nidos embrionarios, primarios y secundarios establecidos por aquellas reinas supervivientes a la hibernación y que no fueron eliminadas mediante el trampeo ni por otras causas naturales.

El objetivo de esta fase es la neutralización de tantos nidos como sea posible, especialmente antes de la previsible emisión de nuevas reinas, generalmente a partir de mediados del mes de noviembre. Con ello se pretende frenar la progresión de la invasora, minimizar los daños producidos, tanto a la economía como a la biodiversidad así como reducir el riesgo de picaduras a las personas.

DESARROLLO OPERATIVO

Para la neutralización de nidos es imprescindible la colaboración ciudadana en general, y muy especialmente con los colectivos afectados por la presencia de la invasora ya que están más sensibilizados, y por tanto, más vigilantes.

Para encauzar esta participación, se mantienen los canales de comunicación implementados en 2018, mediante los cuales el público puede hacer llegar las notificaciones de avistamientos de nidos:

- ✓ Web AvisAp: www.avisap.es
- ✓ Whatsapp: 610 255 111
- ✓ E-mail: info@avisap.es
- ✓ Buzón de voz: 984 249 165

Es importante poner el acento sobre la necesidad de contar con información geográfica precisa con el objetivo de optimizar los recursos dedicados a la exterminación.

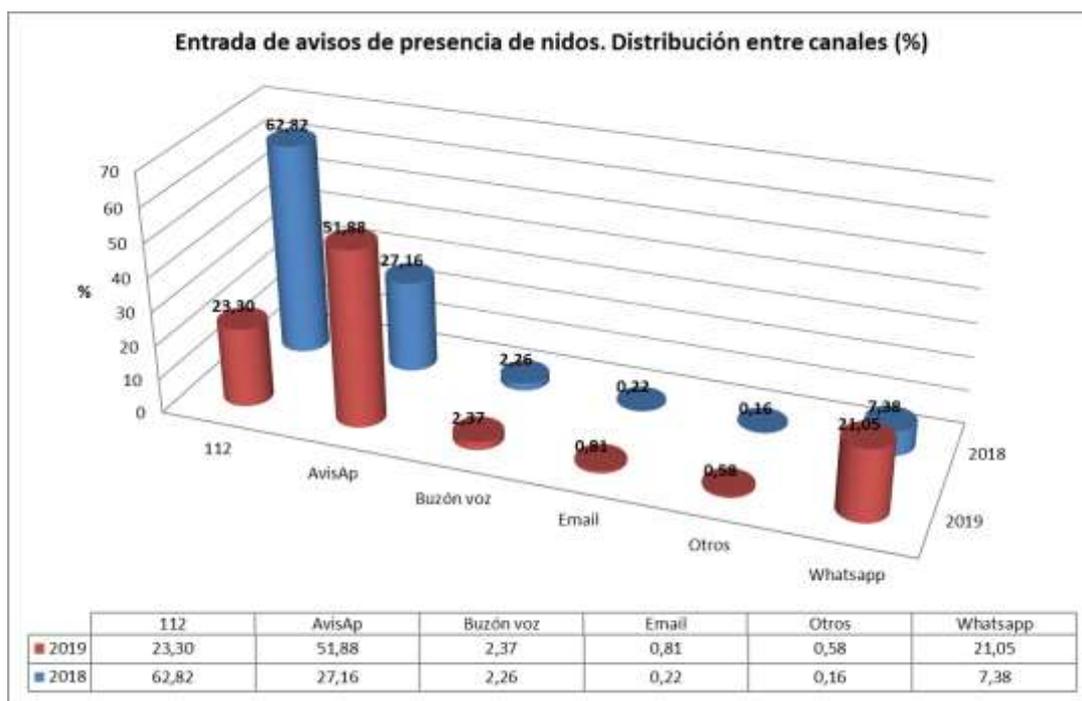


Reverso de tarjeta divulgativa de los canales de avisos

Como canal prioritario se mantiene la plataforma AVISAP desarrollada en 2018, consistente en una web accesible desde cualquier tipo de dispositivo con conexión a internet (ordenador, tablet, smartphone, etc.) desde la cual se puede notificar el avistamiento de nidos, permitiendo el aporte de fotografías y la geolocalización del propio nido.

Además de AVISAP, también se mantiene a disposición del público un correo electrónico (info@avisap.es), un número de Whatsapp (610 255 111) y por último, un buzón de voz (984 249 165) para aquellas personas que no manejan nuevas tecnologías.

Dado que en años anteriores los avisos se recibían en el teléfono 112, aún persiste un buen número de avisos a través de este medio. Estos avisos son enviados por el SEPA con periodicidad diaria e inmediatamente trasladados por SERPA a la plataforma AvisAp para su gestión.



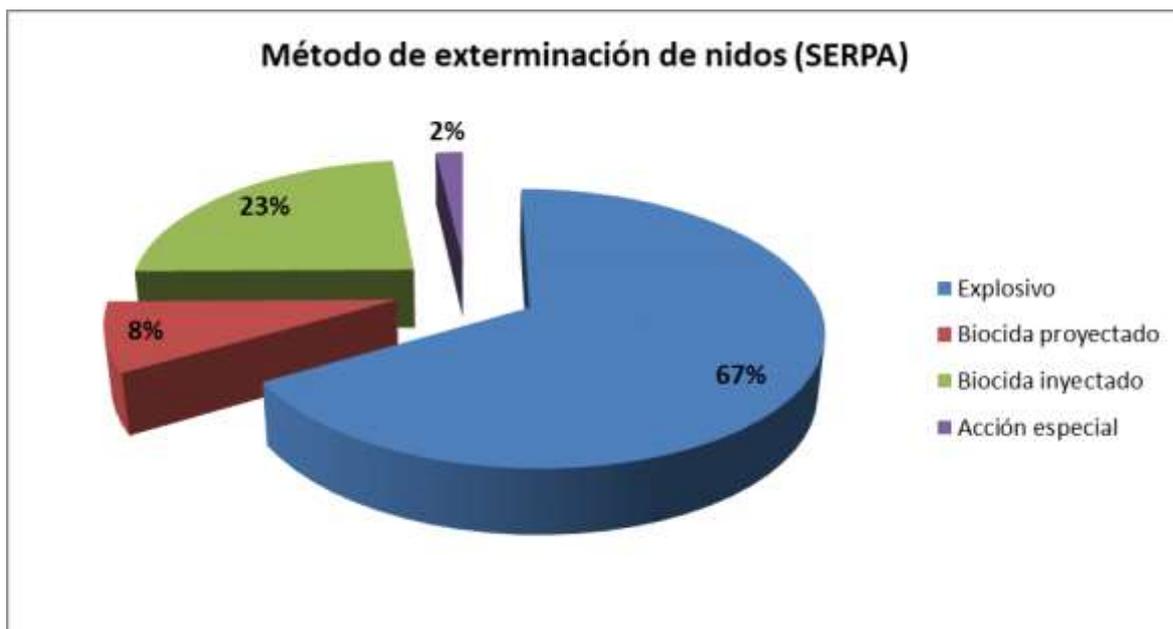
Una vez integradas las notificaciones procedentes de los diferentes canales en AvisAp, se procede a una depuración previa de los mismos a fin de detectar errores, duplicidades, etc. para su posterior asignación a los equipos de verificación, quienes se encargarán de corroborar que se trata de un nido activo de *Vespa velutina*, descartando el resto de situaciones (nidos de *V. crabro*, de otras avispa autóctonas, pájaros u otros casos diversos). En caso de constatarse que efectivamente se trata de un nido activo de *Vespa velutina*, se actualiza la información del expediente (fotografías, geoposición, notas, etc.) y desde el centro de coordinación se asigna a un equipo de exterminación. Éstos últimos tendrán acceso a todos los datos del expediente junto con una propuesta de método de exterminación.

Con fecha 30 de julio de 2019, mediante Resolución de la Delegación del Gobierno de Asturias, se autorizó a la empresa SERPA, S. A. al uso de cartuchos detonantes específicos para la eliminación de nidos de avispa asiática. Para la obtención de la autorización se elaboró un exhaustivo informe técnico sobre los procedimientos de actuación con especial énfasis en aspectos relacionados con la seguridad. Paralelamente se autorizó un almacén para los cartuchos detonantes y se expidieron carnets de uso para los integrantes de los equipos de intervención tras un periodo de formación específica.

El nuevo sistema se pretende priorizar frente al resto de métodos empleados debido a sus ventajas inherentes: reducción drástica del uso de biocidas y agilización de la gestión debido a la desintegración, no solo de la colonia, sino del propio nido, y por consiguiente, ausencia de reiteración de avisos por parte del público, lo que tiene como consecuencia una mayor eficiencia del operativo de depuración de avisos.

No obstante, no se descartan por completo los sistemas basados en biocidas debido a ciertas limitaciones del uso de las detonaciones relacionadas principalmente con la seguridad de las personas, sus bienes o el medio ambiente. En definitiva, para la neutralización o destrucción de nidos se opta por tres sistemas, algunos de ellos de carácter excepcional con propósitos de evaluación de su efectividad:

1. Detonaciones controladas
2. Inyección de insecticida en aerosol compuesto por cipermetrina + tetrametrina + butóxido de piperonilo
3. Disparo de proyectiles congelados compuestos por una pequeña dosis de etofenprox + butóxido de piperonilo.



En cuanto a los insecticidas, se han usado los dos tipos: en el caso de las “cipermetrinas” (formato aerosol), aplicado mediante inyección en el interior del nido con el apoyo de pértigas de aluminio modulares, y en el caso del “Etofenprox”, se evaluó un sistema de proyectiles de material biodegradable rellenos con una disolución en agua del citado producto en estado de congelación, aplicados al nido mediante marcadoras de “Paint-ball”



Inyección de insecticidas en el interior de los nidos (en algunos casos, a alturas próximas a los 40 m.)

A finales del mes de julio, y ante el incremento desmesurado del flujo de recepción de avisos de presencia de nidos, se implementó en la plataforma AvisAp un sistema de clasificación de nidos en función de la prioridad para la exterminación, de tal forma que se asigna un mayor nivel de prioridad a los nidos que puedan presentar algún tipo de riesgo para las personas, seguidos de riesgos para la economía (apicultura y fruticultura) y, por consiguiente, su exterminación sufre menos demora, en detrimento de otro tipo de nidos que no presentan estas características.

Los criterios orientadores para el establecimiento del nivel de prioridad se indican en el siguiente cuadro:

NIVEL DE CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
1	Nidos muy cercanos (< 50 m.) a viviendas o lugares frecuentados por personas y situados a baja altura sobre el suelo (< 8 m)
2	Nidos relativamente cercanos a viviendas o lugares frecuentados por personas (> 50 m. < 100 m.), situados a altura media (> 8 m. < 15 m.) o próximos a colmenares o fincas de frutales (< 100 m.)
3	Nidos que no presentan especial riesgo: relativamente alejados de viviendas o lugares frecuentados por personas (> 100 m. < 500 m.) y situados a alturas sobre el suelo relativamente elevadas (> 15 m. < 20 m.)
4	Nidos alejados de viviendas o de lugares frecuentados por personas y de colmenares o fincas de frutales (> 500 m.) y situados a gran altura (> 20 m.)

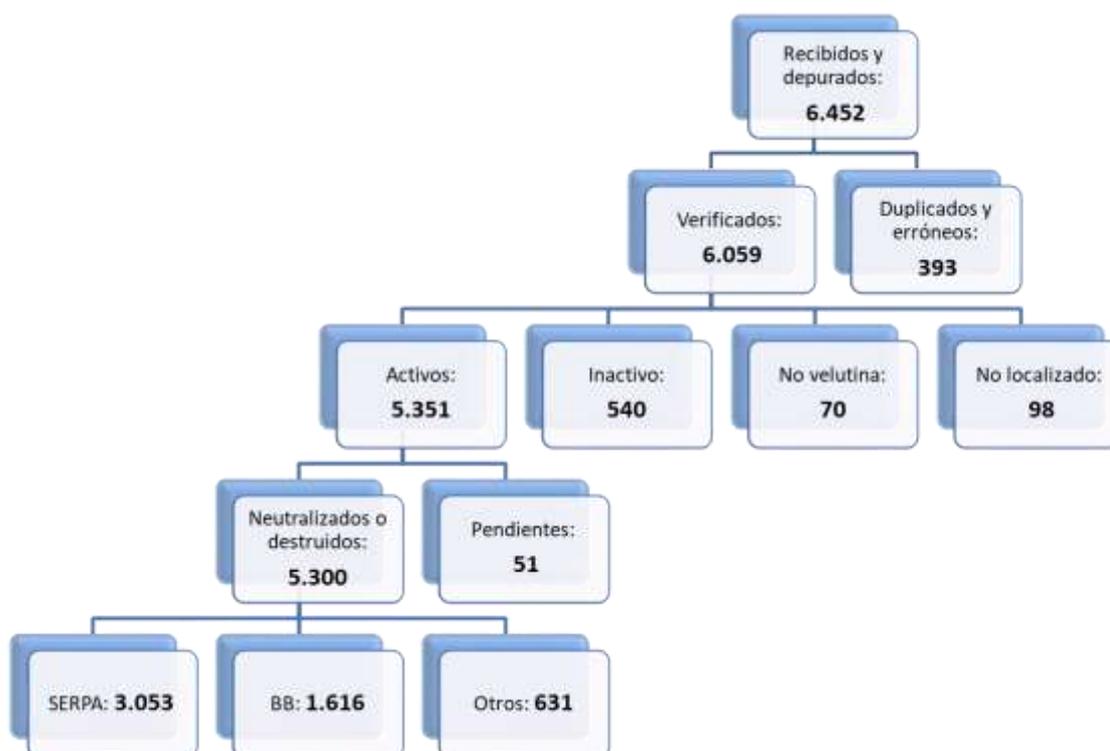
No obstante, se trata de criterios orientadores que pueden ser modificados en función de cualquier otra variable que pueda incidir de forma directa sobre el riesgo para las personas en primer lugar y para las actividades económicas en segundo lugar.



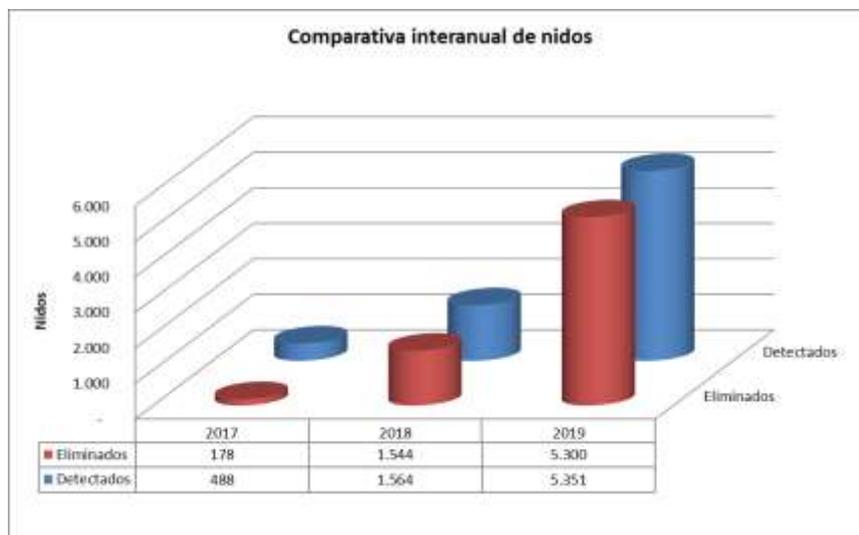
RESULTADOS

Desde el 1 de abril hasta el 31 de diciembre han sido verificados un total de 6.059 avisos, de los cuales han resultado ser nidos activos de *Vespa velutina* 5.351, de los cuales fueron neutralizados por los equipos de SERPA un total de 3.053; por los distintos servicios de bomberos, 1.616, correspondientes a zonas urbanas o situaciones de emergencia; y por otras entidades o particulares, un total de 661. Cabe destacar que esta última cifra incluye los nidos embrionarios eliminados por los propios interesados tras recibir unas sencillas instrucciones por parte del personal de verificación de SERPA.

Todos los tipos de avisos de presencia de nidos fueron integrados por SERPA en la plataforma AvisAp a efectos de estadísticas y monitorización. Para los casos de actuaciones de los distintos servicios de bomberos, los datos fueron extraídos de los partes diarios del 112, aunque sin precisión en cuanto a coordenadas geográficas, estado del nido ni sistema de resolución, debido a que no han podido ser facilitadas por el 112 ni por los distintos servicios de bomberos.

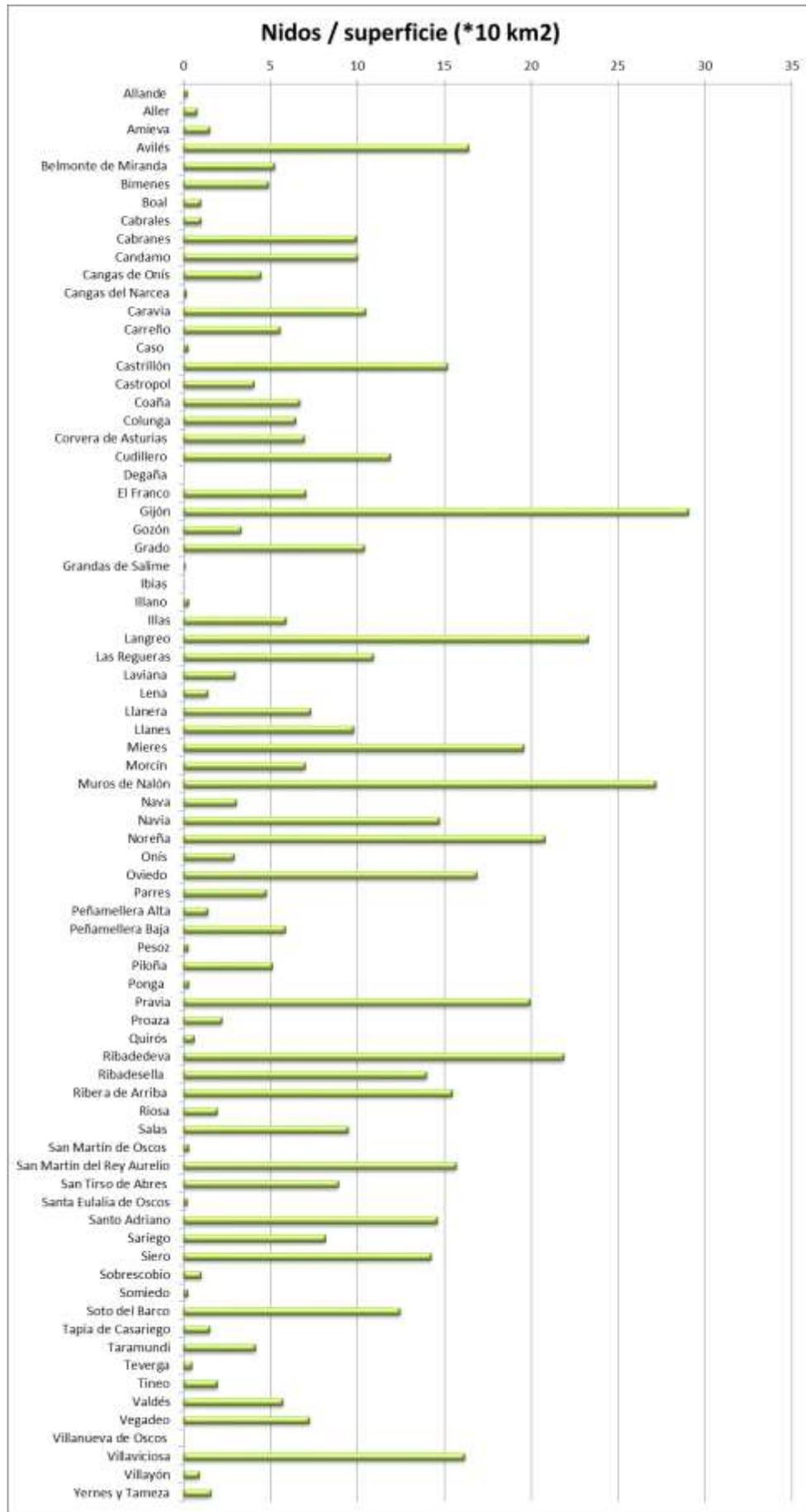


El número de nidos activos se multiplicó por 3,42 desde el año 2018. Se constata que la invasora está presente en la inmensa mayoría del territorio de Asturias y aún se encuentra en una fase claramente expansiva. Sólo hay 2 municipios en los que aún está ausente a tenor de los registros de AvisAp (Degaña y Villanueva de Oscos).

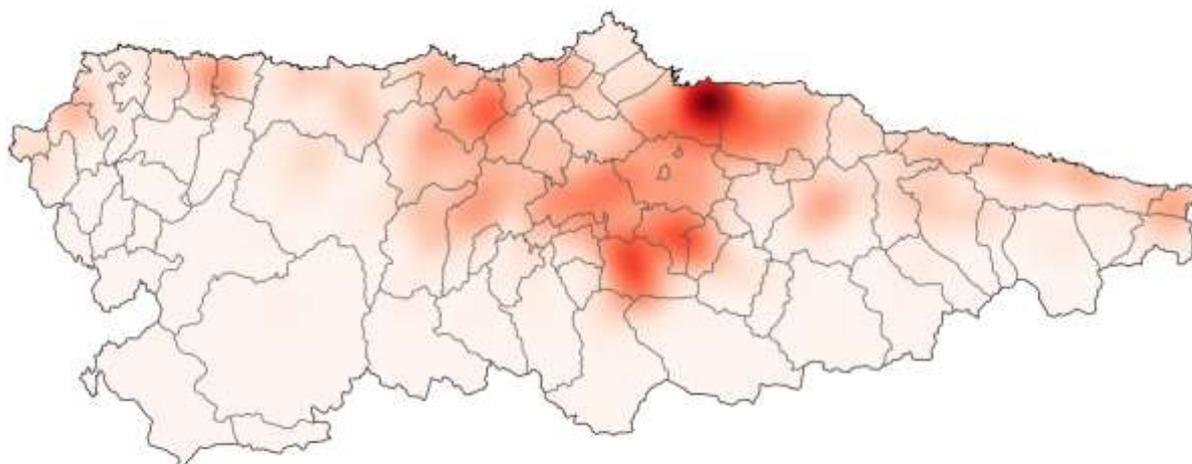


DISTRIBUCIÓN MUNICIPAL DE NIDOS VERIFICADOS

Municipio	Nidos	Nidos/10 km2	Municipio	Nidos	Nidos/10 km2
Allande	7	0,20	Nava	29	3,03
Aller	29	0,77	Navia	93	14,73
Amieva	17	1,49	Noreña	11	20,79
Avilés	44	16,41	Onís	22	2,92
Belmonte de Miranda	109	5,24	Oviedo	315	16,88
Bimenes	16	4,89	Parres	60	4,76
Boal	12	1,00	Peñamellera Alta	13	1,41
Cabrales	24	1,01	Peñamellera Baja	49	5,84
Cabranes	38	9,92	Pesoz	1	0,26
Candamo	72	10,00	Piloña	145	5,11
Cangas de Onís	95	4,47	Ponga	6	0,29
Cangas del Narcea	13	0,16	Pravia	205	19,91
Caravia	14	10,48	Proaza	17	2,21
Carreño	37	5,55	Quirós	13	0,62
Caso	8	0,26	Ribadedeva	78	21,87
Castrillón	84	15,18	Ribadesella	118	13,99
Castropol	51	4,06	Ribera de Arriba	34	15,47
Coaña	44	6,69	Riosa	9	1,94
Colunga	63	6,46	Salas	215	9,47
Corvera de Asturias	32	6,96	San Martín de Oscos	2	0,30
Cudillero	120	11,91	SMRA	88	15,68
Degaña	0	-	San Tirso de Abres	28	8,91
El Franco	55	7,05	Santa Eulalia de Oscos	1	0,21
Gijón	528	29,06	Santo Adriano	33	14,60
Gozón	27	3,30	Sariego	21	8,16
Grado	231	10,42	Siero	301	14,25
Grandas de Salime	1	0,09	Sobrescobio	7	1,01
Ibias	1	0,03	Somiedo	7	0,24
Illano	3	0,29	Soto del Barco	44	12,45
Illas	15	5,88	Tapia de Casariego	10	1,52
Langreo	192	23,28	Taramundi	34	4,14
Las Regueras	72	10,93	Teverga	8	0,47
Laviana	39	2,98	Tineo	105	1,94
Lena	44	1,39	Valdés	202	5,71
Llanera	78	7,31	Vegadeo	60	7,25
Llanes	258	9,79	Villanueva de Oscos	0	-
Mieres	286	19,59	Villaviciosa	447	16,18
Morcín	35	6,99	Villayón	12	0,91
Muros de Nalón	22	27,19	Yernes y Tameza	5	1,58

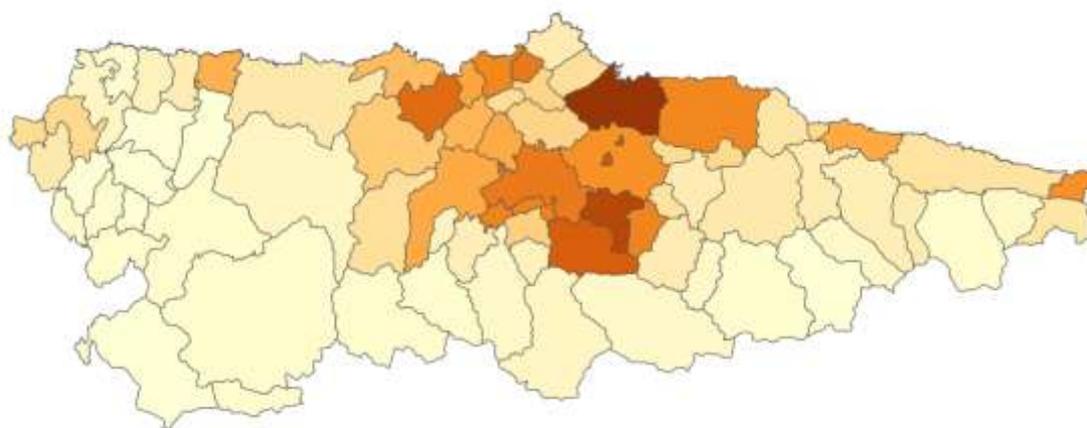


Aunque la invasora está presente en la práctica totalidad de la región, algunos municipios soportan una incidencia más alta (en Gijón, Muros del Nalón y Langreo se verificaron más de 20 nidos activos por cada 10 km²)



Intensidad de presencia de nidos de *V. velutina*

El incremento interanual por unidad de superficie más destacado se produjo en los municipios de Gijón, Muros del Nalón o Langreo, con diferencias superiores los 2 nidos/km².

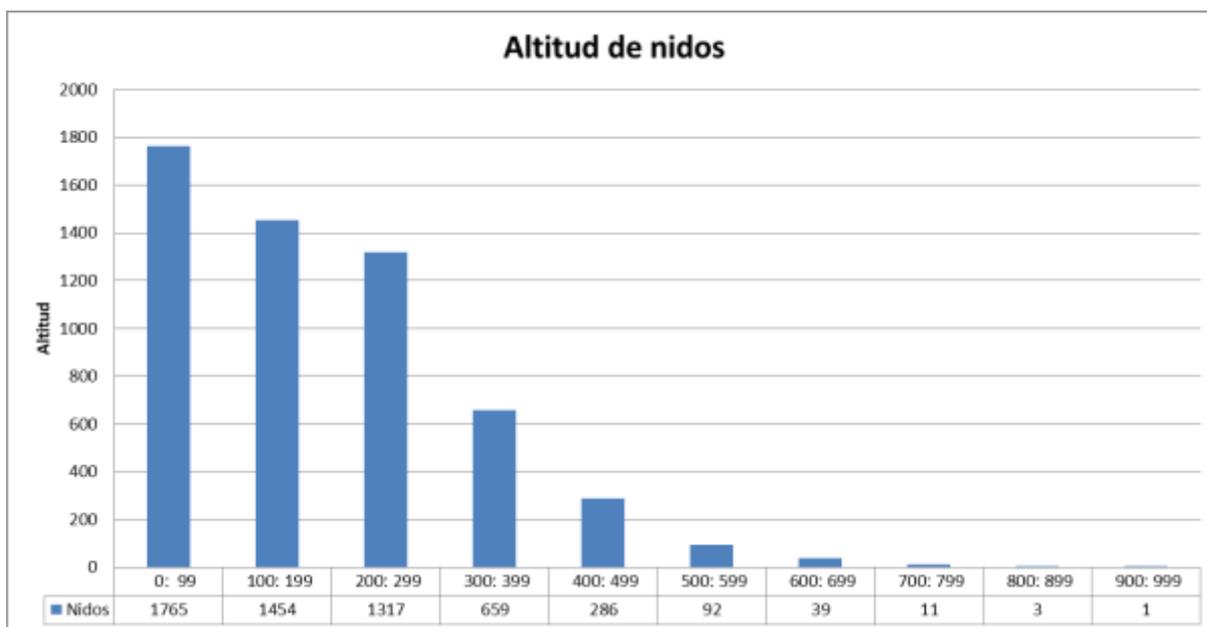


Incremento interanual de nidos por unidad de superficie (2018 – 2019)

En contraste con el incremento citado en el párrafo anterior, en 7 municipios se produjo un descenso interanual, aunque se debe matizar que se trata de una reducción mínima en términos absolutos (Boal, Illano, Ibias, Pesoz, Ponga, Villanueva de Oscos y Villayón).

predominante aparecen sobre alisos, castaños, nogales, manzanos, cerezos o eucaliptos.

En cuanto a altitudes, se neutralizaron nidos desde el nivel del mar hasta la cota 961, concretamente en el pueblo de Villamor (Somiedo), si bien la frecuencia de nidos es inversamente proporcional a la altitud.

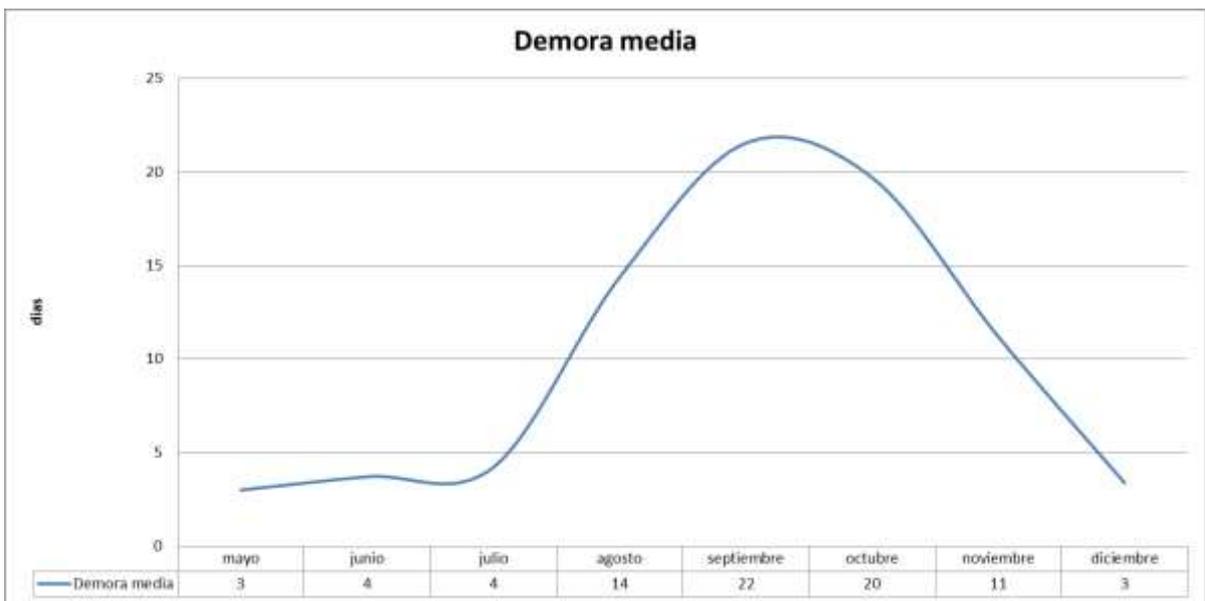


Nido de *V. velutina* situado a mayor altitud: **Villamor (Somiedo). 961 m.**

En la campaña 2019 se constató un adelanto en el flujo de recepción de avisos de presencia de nidos respecto al año precedente, de tal forma que a partir del mes de junio ya se empezaron superar los 100 avisos/semana, cifra que fue incrementándose de forma irregular hasta alcanzar los 333 avisos la semana del 19 de agosto. El efecto de la caída de las hojas de los árboles suele provocar un incremento de las notificaciones, pero en esta campaña ese efecto quedó en parte diluido por haber coincidido con un largo periodo de climatología adversa, factor éste último que reduce el flujo por la consiguiente reducción de la presencia de personas en el campo, potenciales notificadores de nidos.



A continuación se presenta un gráfico y con tabla expresando la demora media en la exterminación de nidos a lo largo de la campaña.



CONCLUSIONES

OPERATIVO GENERAL

- ✓ A lo largo de 2019 la plataforma AvisAp avanzó de forma importante hacia la consolidación, con 2.788 usuarios inscritos. Estos usuarios registraron un total de 3.609 trampas en esta campaña, con 15.717 capturas de reinas de *V. velutina* y 6.452 notificaciones de nidos. Su nivel de implantación asciende del 27,16 % en 2018 al 51,88 % en 2019. Aun así sería conveniente impulsar su promoción.
- ✓ Aunque los avisos a través del 112 descendieron respecto a 2018, pasando del 68,8 % al 23,3 %, sería deseable reducir al mínimo estas cifras ya que entorpecen en gran medida la gestión debido a la ausencia de datos geográficos en los expedientes.
- ✓ El traslado de los expedientes correspondientes a nidos exterminados por los distintos servicios de bomberos a la plataforma AvisAp implica una asignación de recursos humanos a detracer del operativo general de gestión. Sería deseable llegar a un acuerdo de colaboración que permita la incorporación de los datos de forma más racional.
- ✓ En relación con la presencia de nidos, se detecta un déficit informativo, confusión y alarmismo infundado en la sociedad que podría ser mitigado con campañas de información veraz, de tal forma que sitúe el riesgo implícito en su justa medida, evitando alarmismos innecesarios.

TRAMPEO

- ✓ La eliminación de la práctica totalidad de nidos notificados en 2018 así como el incremento del esfuerzo en la fase de trampeo de 2019, pasando de 213 trampas en 2018 a 1.011 en 2019 no parece haber tenido suficiente reflejo a juzgar por el fuerte incremento del número de nidos notificados en el año, al haberse multiplicado éstos por 3,42 respecto a 2018. Ello denota que la proliferación de la invasora también tiene una fuerte dependencia de otras variables, probablemente climáticas.
- ✓ Las variables más influyentes para la captura de reinas son la proximidad a nidos no eliminados en el otoño precedente y la proximidad a cursos de agua así como ciertos grupos de plantas atrayentes: tal como ocurrió en 2018, se observa también esta campaña que los cítricos son las plantas que ejercen un

mayor poder atrayente a la hora de capturar reinas. Seguidos de éstos se encuentran las camelias, hiedra y los frutales de pepita.

- ✓ Se observa un incremento notable de capturas en los días soleados.
- ✓ Una alta proporción de los insectos capturados por las trampas son dípteros. También se observó un incremento notable de las capturas de *Vespa crabro* respecto a 2018. Las capturas de abejas son prácticamente nulas en todas las trampas, especialmente con el atrayente Veto-pharma

NEUTRALIZACIÓN DE NIDOS

- ✓ Se han recibido 6.452 avisos, de los cuales 5.351 han resultado ser nidos activos. Fueron neutralizados 5.300 (99,05 %)
- ✓ La progresión interanual (2018 – 2019) ha llegado al 242 %. Los datos indican que la invasora aún se encuentra en una clara fase expansiva.
- ✓ Se legalizó una nueva técnica de exterminación: en el mes de julio de 2019 se consiguió la autorización para el uso del cartucho detonante para la eliminación de nidos y pasó a ser el método prioritario de exterminación en detrimento de los demás métodos basados en biocidas.
- ✓ Los avisos recibidos correspondientes a nidos embrionarios fueron neutralizados por los propios usuarios sin ningún tipo de incidencia tras recibir unas instrucciones a través de los distintos canales dispuestos. Ello provoca un importante ahorro en el operativo.