



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE MEDIO RURAL Y COHESIÓN TERRITORIAL

CENTRO DE ALERTA Y CONTROL DE
PLAGAS Y ESPECIES INVASORAS

OPERATIVO DE CONTROL DE LA AVISPA ASIÁTICA EN ASTURIAS. 2021



diciembre/2021

CONTENIDO

LA AVISPA ASIÁTICA: EVOLUCIÓN EN ASTURIAS	2
EL OPERATIVO DE CONTROL: ENTIDADES IMPLICADAS	2
TRAMPEO PRIMAVERAL DE REINAS	3
PLANIFICACIÓN	3
MATERIALES	5
RESULTADOS	6
MUESTREO OTOÑAL DE CAPTURAS	13
NEUTRALIZACIÓN DE NIDOS.....	16
OBJETIVOS	16
DESARROLLO OPERATIVO	16
RESULTADOS	22

LA AVISPA ASIÁTICA: EVOLUCIÓN EN ASTURIAS

La invasión de la especie *Vespa velutina nigrithorax* iniciada en Asturias en el año 2014 por los extremos occidental y oriental de la región deja atrás la fase expansiva y entra en una nueva fase de estabilización e incluso ligero descenso. Los niveles de población de *Vespa velutina* alcanzados aún siguen provocando graves daños a corto plazo en el plano económico, principalmente a la apicultura y a la fruticultura, pero también a nivel social, generando una desproporcionada alarma entre la población debido a los riesgos inherentes a sus picaduras, aunque ya se empieza a percibir también un ligero descenso en esa percepción. A medio y largo plazo se prevé que los daños más importantes estén relacionados con la biodiversidad por las graves consecuencias derivadas del carácter depredador de la invasora sobre polinizadores eficaces.

Un año más, la Consejería de Medio Rural y Cohesión territorial vuelve a liderar las acciones dirigidas al control poblacional, al que se continúan incorporando de forma paulatina otras entidades como ayuntamientos, asociaciones y voluntarios. Estas acciones se materializan en dos vertientes: preventiva, a través del trapeo de reinas fundadoras, y paliativas, centradas en la neutralización o destrucción de nidos.

Todo parece indicar que este esfuerzo conjunto público / privado contribuyó de manera decisiva a la estabilización de la invasora, pero seguirá siendo necesario durante más tiempo para reducir su presencia en el territorio y los daños inherentes, siempre a la espera de soluciones por parte de la ciencia que contribuyan a un control y lucha más eficiente y que permita derivar menos recursos a este fin.

EL OPERATIVO DE CONTROL: ENTIDADES IMPLICADAS

El operativo de control de la invasora está coordinado por la Dirección General de Medio Natural y Planificación Rural de la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial con el apoyo del Centro de Alerta y Control de Plagas y Especies Invasoras (gestionado por SERPA, S.A.) y de la empresa pública TRAGSA, S.A. junto con el SEPA y los servicios de Bomberos de los Ayuntamientos de Oviedo y Gijón para la neutralización y destrucción de nidos. Este año 2021 también se suman al operativo los Ayuntamientos de Aller, Grado, Lena, Navia, Onís, Ribadesella, San Martín del Rey Aurelio, Vegadeo y Villaviciosa, y continúan incorporados desde 2020 los de Cabranes, Langreo, Laviana, Mieres, Muros de Nalón, Nava, Noreña, Pravia, Salas, Siero y Tapia de Casariego. Todos ellos participan con sus propios servicios municipales, empresas

contratadas, voluntarios especializados o con la participación de los Grupos de Protección Civil.

La fase de trampeo, también coordinada por la Dirección General de Medio Natural y Planificación Rural, contó con la colaboración de numerosos ayuntamientos, asociaciones de apicultores y con el público en general.

La plataforma web AvisAp, administrada por el Centro de Alerta y Control de Plagas y Especies Invasoras, es el instrumento central de coordinación de actuaciones e integración de datos al que están adheridos todos los actores implicados.

TRAMPEO PRIMAVERAL DE REINAS

PLANIFICACIÓN

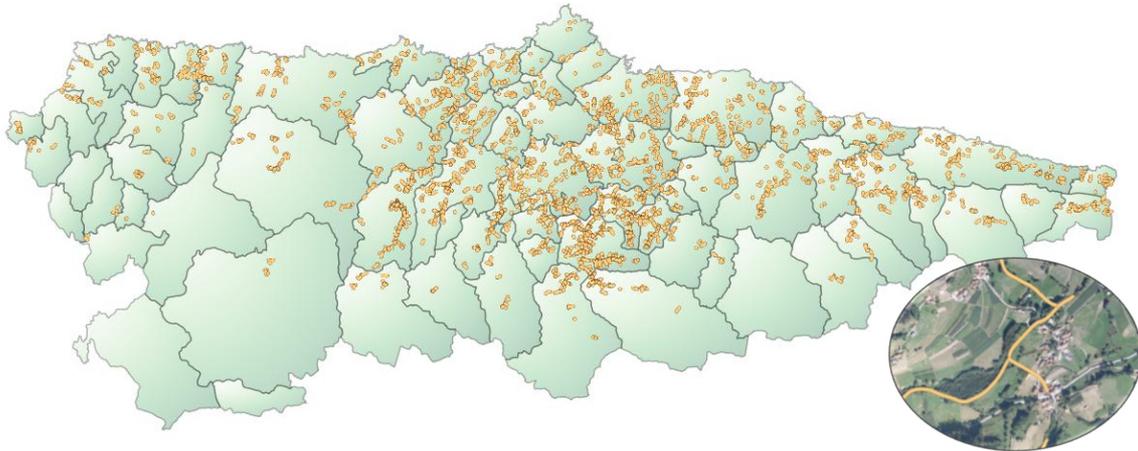
El periodo comprendido entre la salida de la hibernación de las reinas y la aparición de la primera generación de obreras, en el cual debe ser realizado el trampeo, no es totalmente preciso y se observa que tiene fuerte dependencia de variables climáticas. Por ello, el Plan de Actuación autoriza este trampeo desde primeros de febrero hasta finales de junio abarcando así un periodo amplio que pueda compensar las pequeñas variaciones interanuales.

En esta fase de control se contó con la participación del público, asociaciones implicadas y de gran parte de los ayuntamientos de la CA, bien movilizándolo a sus propios servicios o coordinando a grupos de voluntarios.

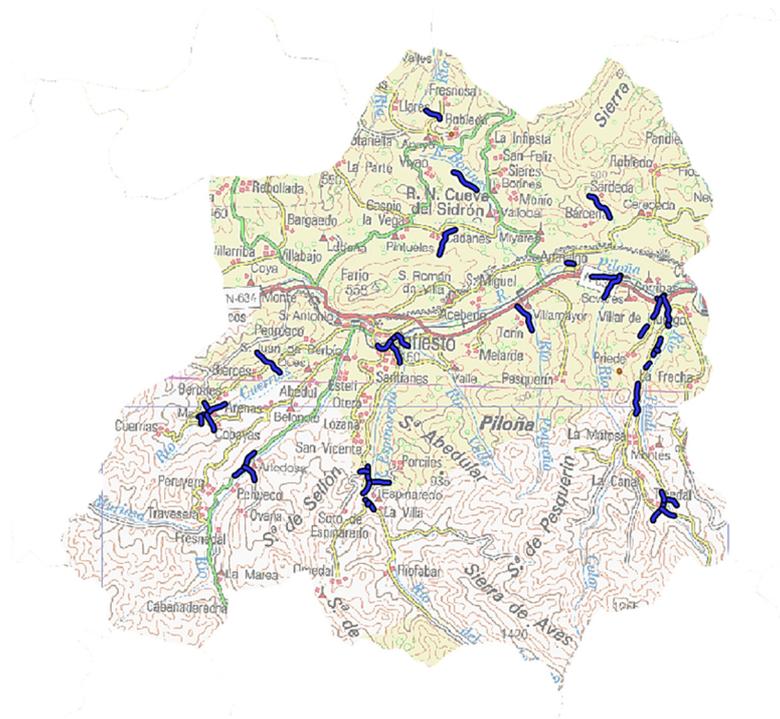
Desde el Centro de Alertas y Control de Plagas y Especies Invasoras se diseñó una red de trampeo mediante análisis GIS basado en la presencia de nidos del año precedente no eliminados o eliminados con posterioridad al 1 de noviembre (presuntos emisores de nuevas reinas) y de los cursos fluviales, ante 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. Estos datos fueron puestos a disposición de los distintos ayuntamientos de manera individualizada. Junto con ellos también se trasladan unos criterios orientadores generales para la colocación de trampas en los casos en los que se así se solicita:

- Empezar la colocación de trampas 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 para que el líquido atrayente aumente su temperatura y así se difundan sus aromas volátiles.
- 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.



Zonas prioritarias para trampear y detalle



Ejemplo de mapa a disposición de los ayuntamientos

MATERIALES

La Dirección General de Medio Natural y Planificación Rural continúa en la línea de hacer entrega de material diverso a los ayuntamientos: trampas modelo Veto Pharma y líquido atrayente Vespa Catch.

El recipiente-trampa modelo 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 atrayentes existen numerosas alternativas, algunas de ellas de composición “casera”, generalmente a base de levadura, y otras comerciales, como por ejemplo la entregada a los ayuntamientos en los últimos años, basada en una mezcla a base de agua con azúcar, un detergente para romper la tensión del agua junto con 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.

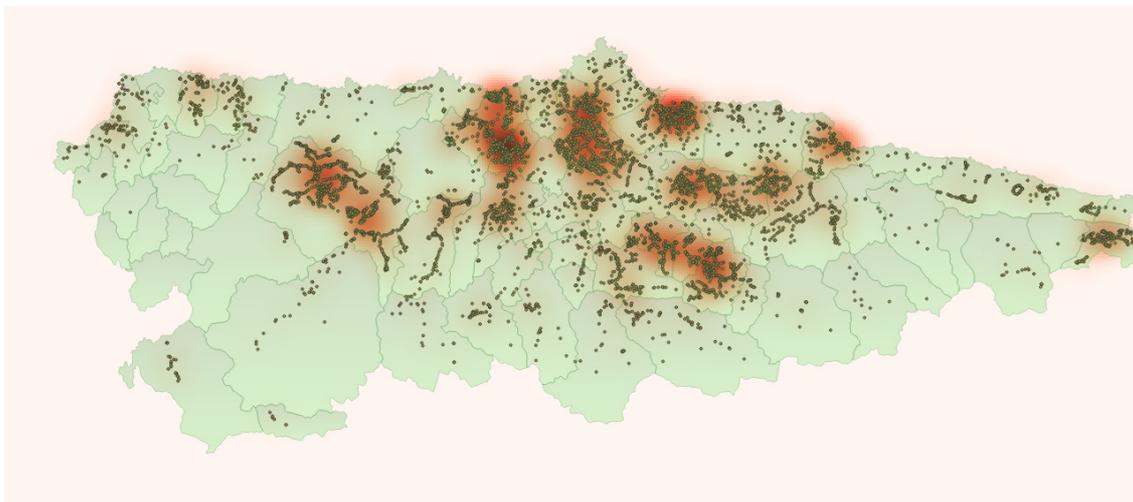
En cada renovación de sustancia atrayente se realiza un conteo de insectos, anotando las capturas de reinas de *Vespa velutina*, obreras de esta especie, ejemplares de *Vespa crabro*, otras avispa autóctonas y abejas.

Todos los datos, tanto de ubicación de trampas como de recuento de insectos, se registran en la plataforma AvisAp, para lo cual se ofrece apoyo técnico desde el Centro de Alerta y Control de Plagas y Especies Invasoras.

RESULTADOS

Aunque se percibe un ligero descenso respecto a 2020 tanto en el número de trampas desplegadas (-16,24 %) como en las capturas obtenidas (-11,02 %), sigue quedando patente el algo grado de implicación de todos los integrantes en esta fase preventiva.

En el transcurso del trampeo se realizaron un total de 21.782 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 y densidad de capturas

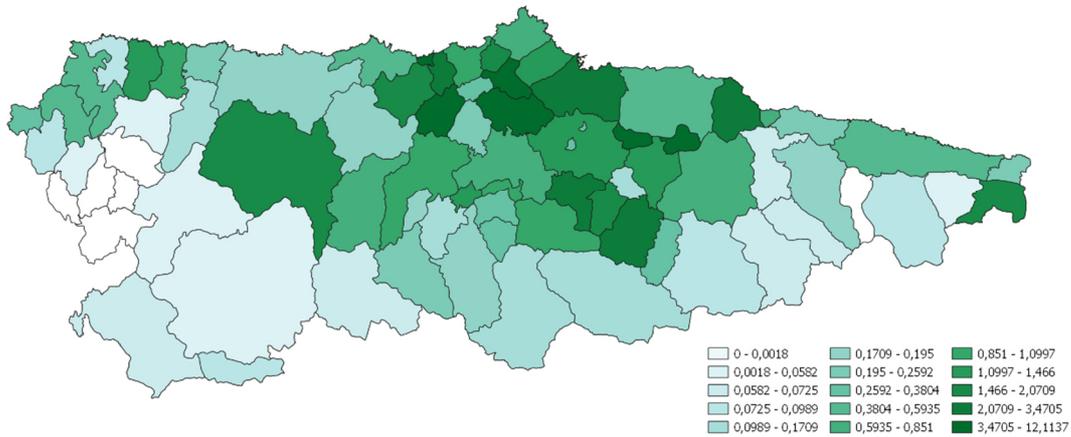
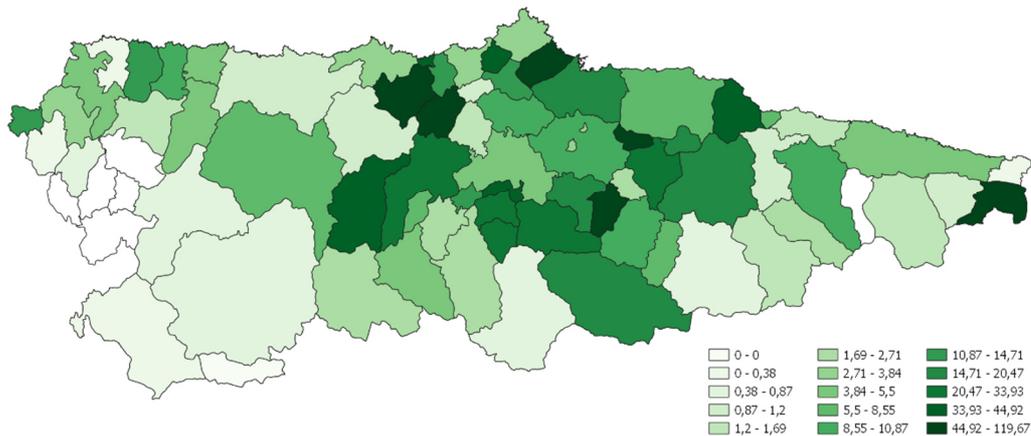
El principal objetivo de la campaña fue la captura del mayor número de reinas posibles contribuyendo así evitar el incremento del número de nidos. Se alcanzó la cifra de 111.156 ejemplares en las 6.616 trampas instaladas hasta el 30 de junio, fecha límite según lo establecido en Plan de Actuación para la detección y control del avispa asiático, con la siguiente distribución agregada a nivel municipal:

Municipio	Tr	Vel.R	Vel.O	Cra	Abe	Otr	Vel.R/Tr	Tr/km2	Vel.R/km2
Allande	14	243	17	18	0	0	17,36	0,04	0,71
Aller	63	6266	336	49	100	85	99,46	0,17	16,67
Amieva	7	201	0	4	0	1	28,71	0,06	1,76
Avilés	43	994	269	0	0	4	23,12	1,60	37,08
Belmonte de Miranda	171	7973	1535	157	15	31	46,63	0,82	38,33
Bimenes	5	59	16	9	0	5	11,80	0,15	1,80
Boal	7	154	57	36	0	70	22,00	0,06	1,28
Cabrales	22	314	0	3	0	0	14,27	0,09	1,32
Cabranes	151	3509	623	29	3	118	23,24	3,94	91,59
Candamo	358	5461	1520	121	72	106	15,25	4,97	75,88
Cangas de Onís	34	2161	53	99	0	51	63,56	0,16	10,16
Cangas del Narcea	37	721	181	45	0	30	19,49	0,04	0,88
Caravia	8	114	38	15	0	24	14,25	0,60	8,53
Carreño	94	7215	1576	32	6	160	76,76	1,41	108,17
Caso	24	236	63	11	150	48	9,83	0,08	0,77
Castrillón	57	304	95	236	45	0	5,33	1,03	5,49
Castropol	52	515	1098	32	51	1324	9,90	0,41	4,09
Coaña	58	669	649	39	0	106	11,53	0,88	10,17
Colunga	220	3324	612	619	1	470	15,11	2,25	34,07
Corvera de Asturias	204	626	104	11	0	5	3,07	4,43	13,61
Cudillero	57	375	971	26	2	107	6,58	0,57	3,72
Degaña	7	0	0	0	0	0	0,00	0,08	0,00
El Franco	95	965	513	3	0	0	10,16	1,22	12,37
Gijón	379	3655	3440	222	15	42	9,64	2,09	20,12
Gozón	67	235	1372	23	1	8	3,51	0,82	2,88
Grado	192	6383	1281	191	2	186	33,24	0,87	28,80
Ibias	21	7	72	493	0	86	0,33	0,06	0,02
Illas	9	28	19			3	3,11	0,35	1,10
Langreo	246	1864	2268	245	0	32	7,58	2,98	22,60
Las Regueras	17	86	148	18	0	6	5,06	0,26	1,31
Llaviana	299	1273	18	26	0	4	4,26	2,28	9,72
Lena	33	158	591	37	1	14	4,79	0,10	0,50
Llanera	382	1275	1111	31	5	9	3,34	3,58	11,95
Llanes	148	1073	60	37	0	21	7,25	0,56	4,07
Mieres	141	4935	2741	33	2	63	35,00	0,97	33,79
Morcín	17	1049	86	27	0	18	61,71	0,34	20,96
Muros de Nalón	98	281	11	0	0	11	2,87	12,11	34,73
Nava	113	2514	344	280	7	545	22,25	1,18	26,24
Navia	13	256	293	55	1	174	19,69	0,21	4,06
Noreña	2	19	15	2	0	1	9,50	0,38	3,59
Oviedo	123	982	534	154	12	68	7,98	0,66	5,26
Parres	9	150	34	20	0	57	16,67	0,07	1,19

Municipio	Tr	Vel.R	Vel.O	Cra	Abe	Otr	Vel.R/Tr	Tr/km2	Vel.R/km2
Peñamellera Alta	2	88	0	4	0	0	44,00	0,02	0,95
Peñamellera Baja	155	3852	2	432	24	463	24,85	1,85	45,94
Piloña	175	5595	3244	209	1	95	31,97	0,62	19,71
Ponga	12	282	32	5	4	0	23,50	0,06	1,37
Pravia	209	9636	8955	209	1	18	46,11	2,03	93,59
Proaza	12	157	67	19	4	4	13,08	0,16	2,04
Quirós	39	500	31	10	1	18	12,82	0,19	2,39
Ribadedeva	7	4	0	0	0	0	0,57	0,20	0,11
Ribadesella	18	131	14	8	0	19	7,28	0,21	1,55
Ribera de Arriba	19	760	1105	71	0	27	40,00	0,86	34,58
Riosa	16	1028	79	12		8	64,25	0,34	22,11
Salas	40	207	2598	49	0	207	5,18	0,18	0,91
San Martín del Rey Aurelio	113	4032	36	4	0	28	35,68	2,01	71,83
San Tirso de Abres	9	414	473	22	0	85	46,00	0,29	13,18
Santo Adriano	33	277	228	23	0	8	8,39	1,46	12,26
Sariego	106	3079	61	94	7	54	29,05	4,12	119,67
Siero	260	1942	433	48	18	103	7,47	1,23	9,19
Sobrescobio	18	454	14	68	95	56	25,22	0,26	6,54
Somiedo	21	764	236	27	0	0	36,38	0,07	2,62
Soto del Barco	106	430	64	0	0	6	4,06	3,00	12,17
Tapia de Casariego	5	20	0	0	0	0	4,00	0,08	0,30
Taramundi	6	29	20	0	0	45	4,83	0,07	0,35
Teverga	38	811	58	49	8	58	21,34	0,23	4,80
Tineo	795	4438	438	881	34	872	5,58	1,47	8,21
Valdés	61	341	1441	44	1	236	5,59	0,17	0,96
Vegadeo	49	264	841	5	8	38	5,39	0,59	3,19
Villanueva de Oscos	10	37	0	0	0	0	3,70	0,14	0,51
Villaviciosa	157	1957	320	65	9	152	12,46	0,57	7,08
Villayón	22	745	398	35	5	215	33,86	0,17	5,62
Yernes y Tameza	6	260	45	2	0	3	43,33	0,19	8,22
Totales y promedios:	6.616	111.156	45.997	5.883	711	6.911	16,8	0,62	10,48

Instalación de trampas y capturas. Agregado municipal (clasificado por reinas Vv/km²)

- Tr = Trampas; Vel.R = reinas de *Vespa velutina*; Vel.O = obreras de *Vespa velutina*; Cra = ejemplares de *Vespa crabro*; Abe = abejas; Otr = otras especies de avispa; Vel.R/Tr = reinas de *V. velutina*/trampa; Tr/km² = trampas/km²; Vel.R/km² = reinas de *V. velutina*/km²
- Incluye exclusivamente datos de trampas y recuentos de insectos registradas en AvisAp (www.avisap.es)

TRAMPEO 2021. DENSIDAD DE TRAMPAS (tr/km²)TRAMPEO 2021. DENSIDAD DE CAPTURAS (R.Vv/km²)

En los recuentos periódicos realizados en las trampas, a parte de las reinas de *Vespa velutina*, se anotaron también las capturas de obreras, avispión 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.

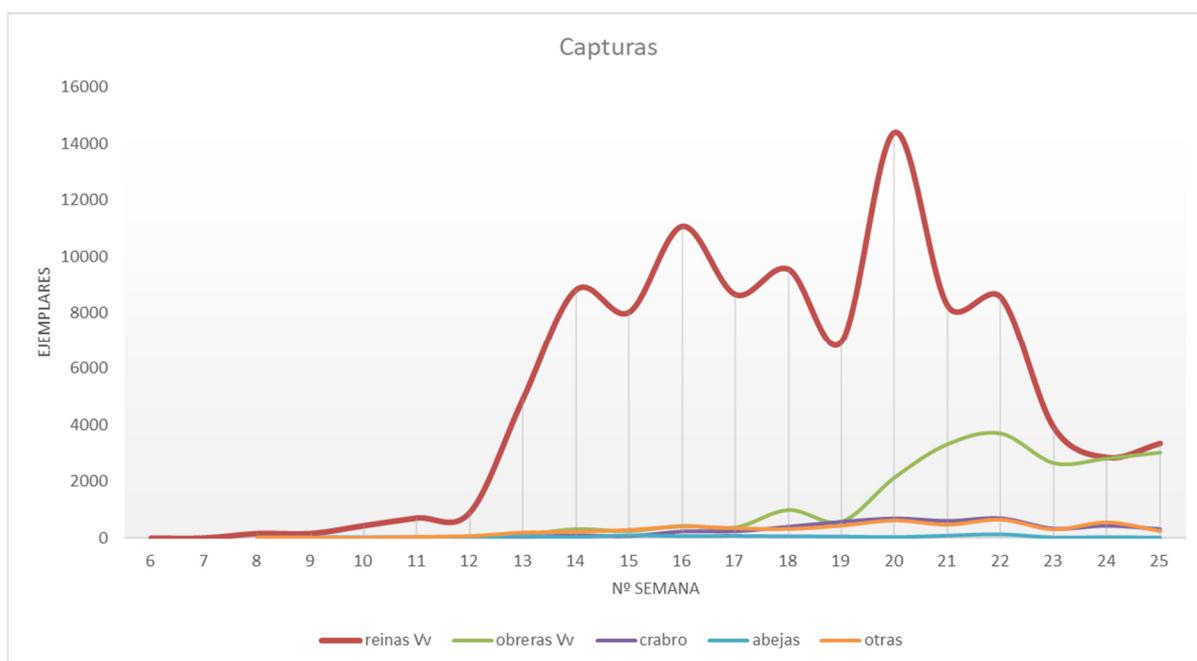


Gráfico de capturas semanales

Tal como se aprecia en el gráfico, en cuanto a las reinas, objetivo del trampeo, se empiezan a observar registros de capturas importantes en el mes de marzo, con un fuerte incremento a partir de mediados de abril, ligeramente retrasado respecto a lo sucedido en 2020, con máximos a mediados de mayo, descendiendo lentamente hasta mediados de junio aproximadamente. A partir de principios de mayo se observa la aparición de las primeras obreras, incrementándose las capturas de estas a primeros de junio.

Las capturas de *Vespa crabro* fueron bastante regulares a lo largo del periodo comprendido entre principios de mayo y mediados de junio, pero con valores relativamente bajos.

En cuanto a la relación de las capturas de reinas con la cercanía a cursos de agua, al igual que en años precedentes, se puede concluir su influencia positiva según se observa en el siguiente gráfico:

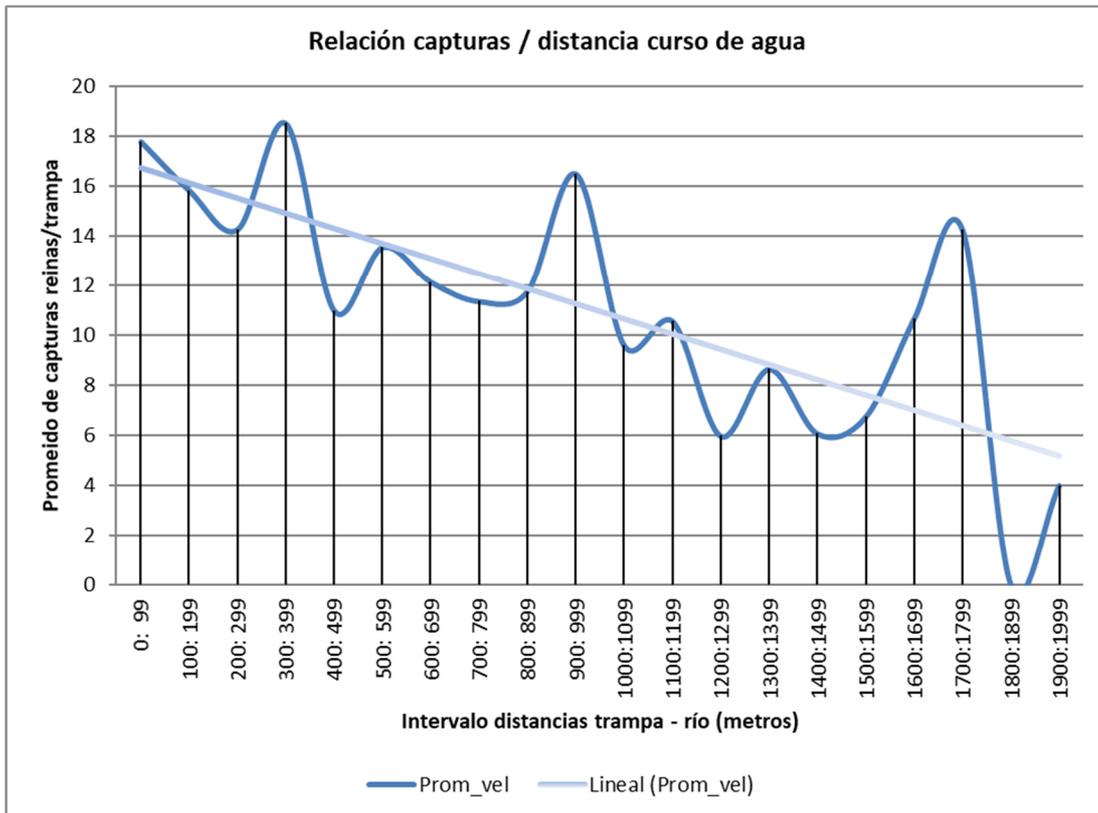


Gráfico de influencia de la proximidad de cursos de agua sobre las capturas

En los siguientes gráficos se expresan en valor absoluto el número de trampas de cada modelo así como el número de trampas con cada tipo de atrayente utilizado. En la misma gráfica se indica también el número de reinas capturadas por cada trampa en función del modelo de trampa y del tipo de atrayente.

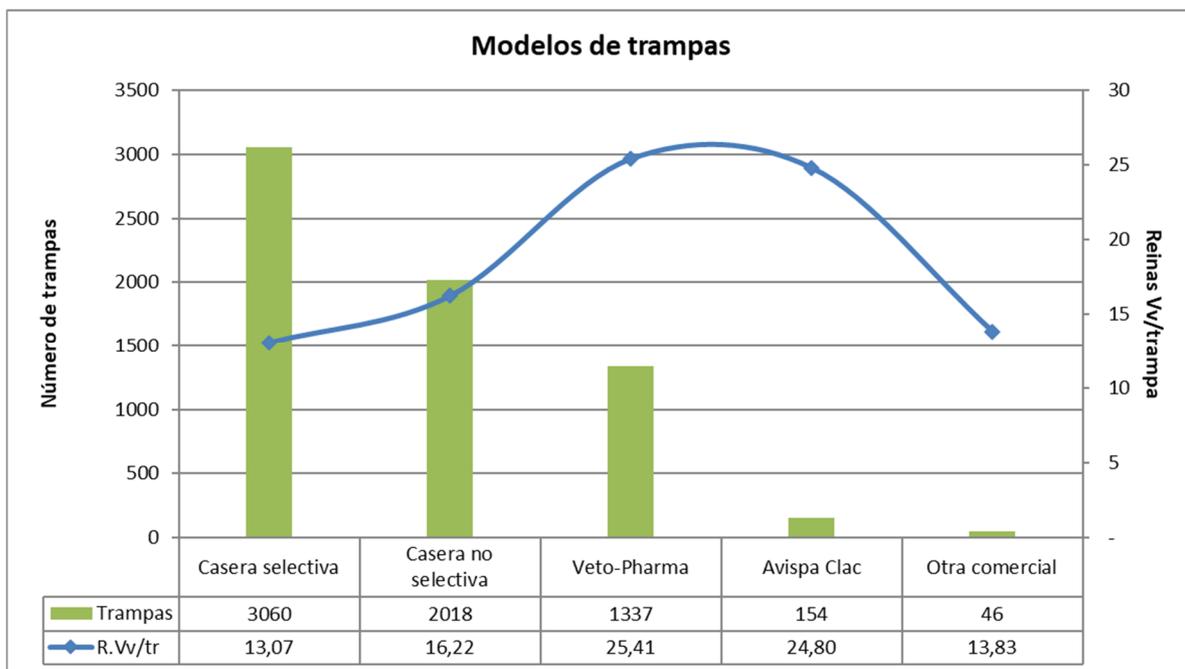


Gráfico comparativo del número de trampas instaladas y capturas en función del modelo.

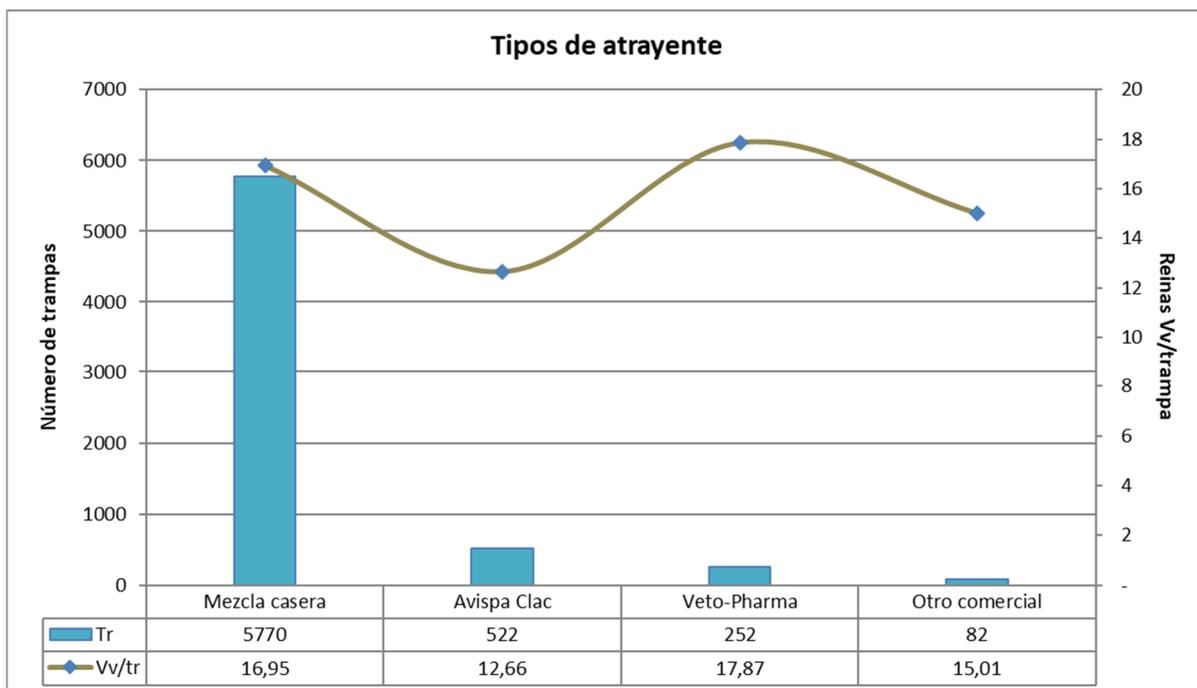
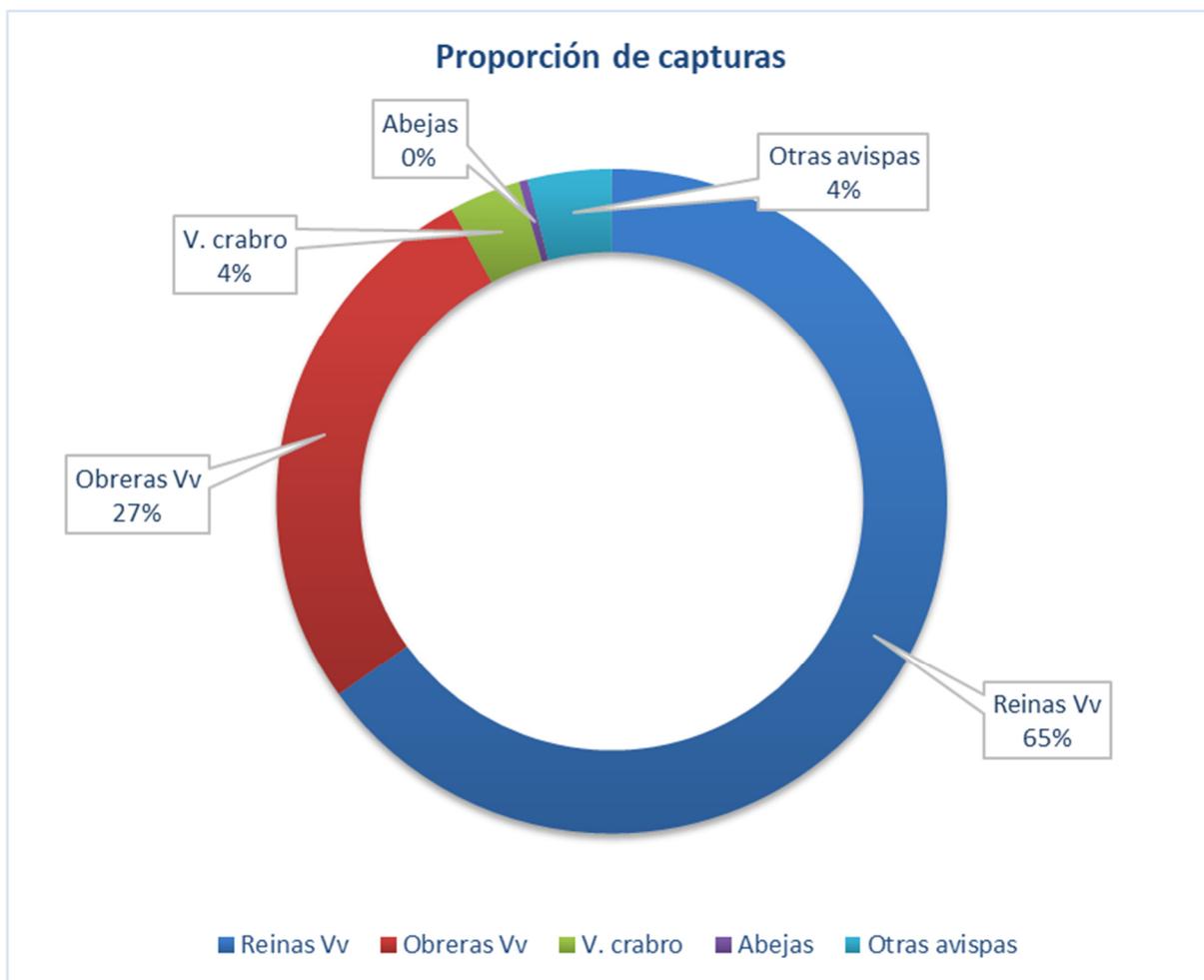


Gráfico comparativo del tipo de atrayente usado y capturas en función del tipo de mezcla

La proporción de insectos capturados, en términos porcentuales, es similar a la registrada en años precedentes. En todo caso, las pequeñas variaciones son positivas

desde el punto de vista ambiental: aumento del 2 % tanto de reinas como de obreras de *V. velutina*; reducción del 2 % en otras avispas y del 1 % en ejemplares de *V. crabro*.

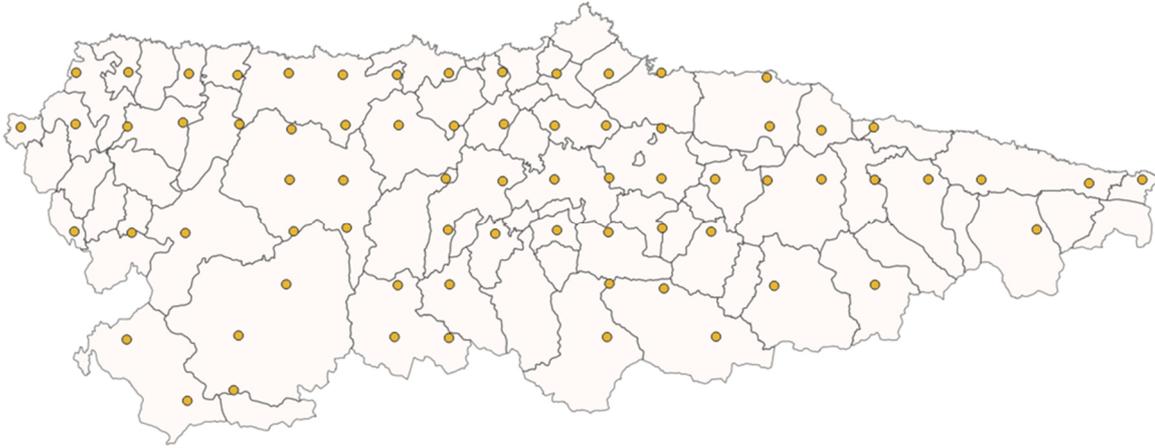


MUESTREO OTOÑAL DE CAPTURAS

Este año, continuando con los trabajos iniciados en 2020, se realizó un nuevo muestreo de capturas de insectos en trampas con el fin de determinar las proporciones de las diferentes especies de insectos encontrados en esas trampas y así disponer de datos rigurosos sobre el trampeo como acción preventiva en el control de *V. velutina*. Se pretende que este muestreo tenga continuidad en los próximos años en paralelo con el trampeo general.

Se han ubicado las trampas en los mismos 66 puntos del año 2020, los cuales habían sido obtenidos a partir de una cuadrícula teórica de 10 km. de lado y en cuyo centro se había fijado un punto, descartando los puntos situados en lugares geográficamente

inaccesibles. Este año se añaden 6 nuevos puntos quedando la red compuesta por un total de 72 nodos.



Distribución espacial de trampas en muestreo otoñal

Para este muestreo, se utilizó en la totalidad de los nodos el modelo de trampa Vespa Catch de la firma Veto-Pharma y en 20 de esos nodos también se incluyó un prototipo de tapón-trampa diseñado para impresión 3D por MEDIALAB (Universidad de Oviedo) a iniciativa de la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial. El citado prototipo se imprimió en 3 colores diferentes (blanco, amarillo y azul) con el propósito de obtener resultados indicativos sobre la predilección de alguno de estos colores por parte de los ejemplares de *Vespa velutina*.

En todos los casos se usó como atrayente una mezcla a base de agua con azúcar, 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

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

En el momento de la colocación de las trampas se procedió a la elaboración de una encuesta relacionada con posibles elementos atrayentes (plantas, agua, etc.) en la totalidad de las trampas:

Los datos recopilados son:

- Distancia a curso de agua
- Presencia de plantas atrayentes: camelia, hiedra, sauce, sauco, laurel, cítricos, frutales de hueso, frutales de pepita, frutos rojos y plantas de jardín.

La finalidad de esta encuesta es aportar datos que pueden ser relevantes a efectos de atracción para poder ser correlacionados con la intensidad de capturas de *V. velutina* u otras especies. Estos datos junto con los recopilados en los dos años precedentes son puestos a disposición de la Facultad de Biología de la Universidad de Oviedo para su análisis junto con las muestras de insectos capturados en las trampas.

Se inicia la colocación de trampas a principios de marzo y finaliza el último día de junio. Todas las trampas fueron revisadas con una periodicidad aproximada de 15 días. Se han hecho un total de 558 revisiones. Las muestras de insectos obtenidas fueron depositadas en un recipiente plástico hermético de 280 cc inmersos en alcohol para su conservación. Estas muestras fueron puestas a disposición de la Facultad de Biología de la Universidad de Oviedo para su identificación precisa.



Disposición de trampas

NEUTRALIZACIÓN DE NIDOS

OBJETIVOS

Una vez realizado 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 del mes de octubre / 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

El operativo de exterminación está integrado por la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial a través de la empresa pública TRAGSA y los Servicios de Bomberos de Oviedo, Gijón y SEPA a los que suman los efectivos de diferentes ayuntamientos que ya actuaron en 2020 junto con otros 9 incorporados en 2021, bien a través de sus propios servicios municipales, empresas contratadas, asociaciones de voluntarios especializados o Protección Civil. Todos los integrantes están coordinados por el Centro de Alerta y Control de Plagas y Especies Invasoras de La Mata (Grado), también perteneciente a la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial, y todo ello con el apoyo de la plataforma AvisAp.

Coordinación:

ENTIDAD	MEDIO
Centro de Alerta y Control de Plagas y Especies Invasoras	SERPA, S.A.

Exterminación:

ENTIDAD	MEDIO
Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial	TRAGSA, S.A.
Bomberos de Gijón	Servicio de Bomberos
Bomberos de Oviedo	Servicio de Bomberos
Bomberos de Asturias	SEPA
Ayuntamiento de Aller	Grupo voluntarios
Ayuntamiento de Cabranes	Protección Civil
Ayuntamiento de Grado	Grupo voluntarios
Ayuntamiento de Langreo	Servicios municipales
Ayuntamiento de Laviana	Empresa
Ayuntamiento de Lena	Policía Local
Ayuntamiento de Mieres	Protección Civil
Ayuntamiento de Muros de Nalón	Empresa
Ayuntamiento de Nava	Protección Civil
Ayuntamiento de Navia	Empresa
Ayuntamiento de Noreña	Policía Local
Ayuntamiento de Onís	Servicios municipales
Ayuntamiento de Pravia	Grupo voluntarios
Ayuntamiento de Ribadesella	Policía Local
Ayuntamiento de Salas	Grupo voluntarios
Ayuntamiento de San Martín del Rey Aurelio	Grupo voluntarios
Ayuntamiento de Siero	Protección Civil
Ayuntamiento de Tapia de Casariego	Servicios municipales
Ayuntamiento de Vegadeo	Protección Civil
Ayuntamiento de Villaviciosa	Protección Civil

Para la neutralización de nidos se cuenta con la imprescindible colaboración ciudadana en la fase de localización de los mismos, y muy especialmente con los colectivos afectados por la presencia de la invasora por su mayor grado de sensibilización.

Para encauzar esta participación, se mantienen los canales de comunicación implementados en 2018 complementados con una APP con la misma funcionalidad que la web, mediante los cuales el público puede hacer llegar las notificaciones de avistamientos de nidos:

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



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.), complementada con una APP, desde las cuales se puede notificar el avistamiento de nidos, permitiendo el aporte de fotografías y la geolocalización del propio nido. 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.

Esta aplicación fue objeto de una profunda modificación, centrada básicamente en dotarla de mayor fluidez además de añadir nuevas funcionalidades, entre ellas, cabe destacar:

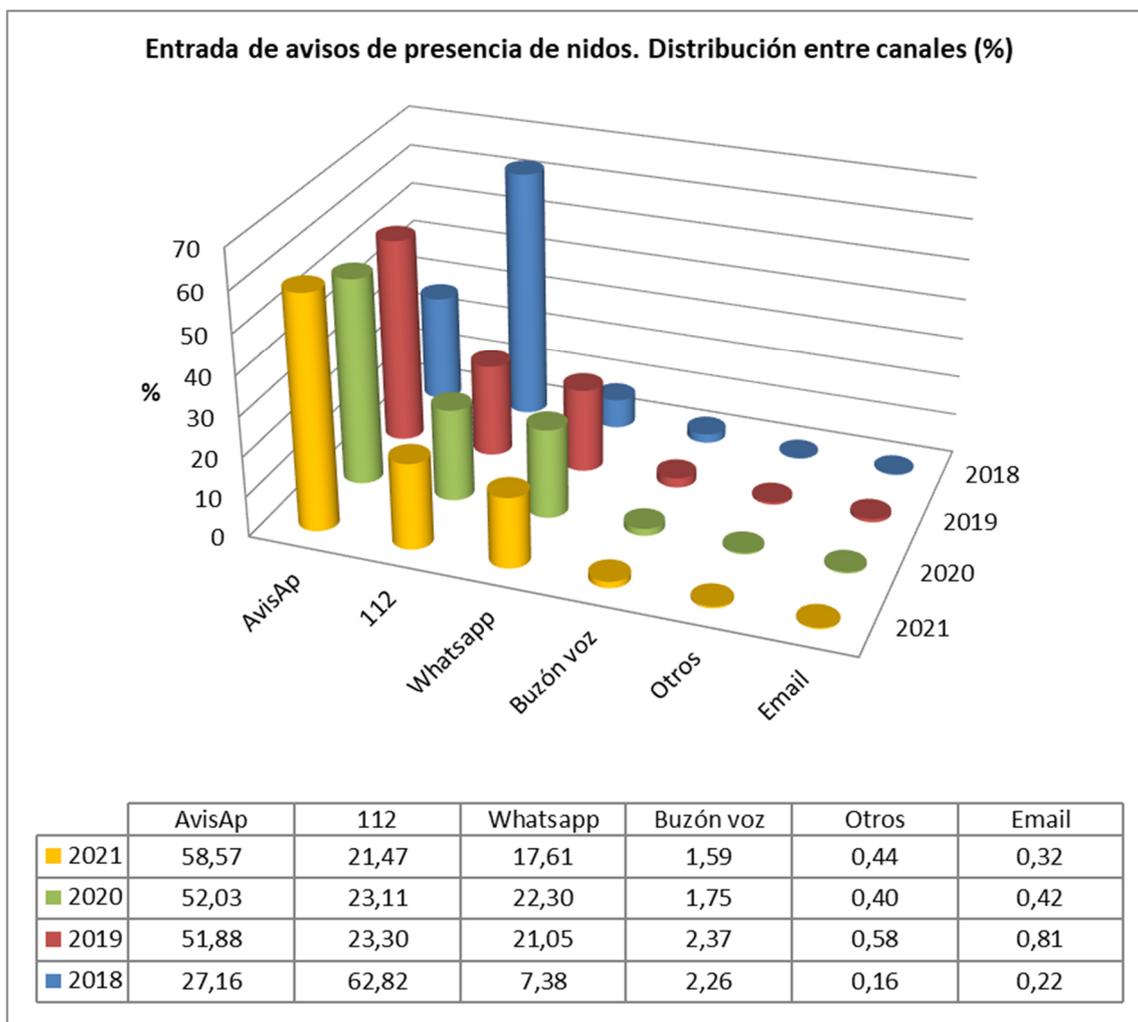
- Agrupación de trampas (hasta un máximo de 10 en un radio de 500 m.)
- Nuevo diseño del formulario de recuentos de insectos.
- Información estadística automática sobre trampas y recuentos de insectos.
- Nuevo buscador más eficaz.
- Nuevo diseño de formulario de alta de nidos.
- Posibilidad de edición de expedientes por parte de los usuarios.
- Nueva funcionalidad para arrastrar y pegar fotos y coordenadas.

En paralelo, también se diseñó una nueva APP (AvisAp) para la plataforma Android para iOS con las mismas funcionalidades disponibles en la web.

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 al 2018 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 incorporados a la plataforma AvisAp en el Centro para su gestión.

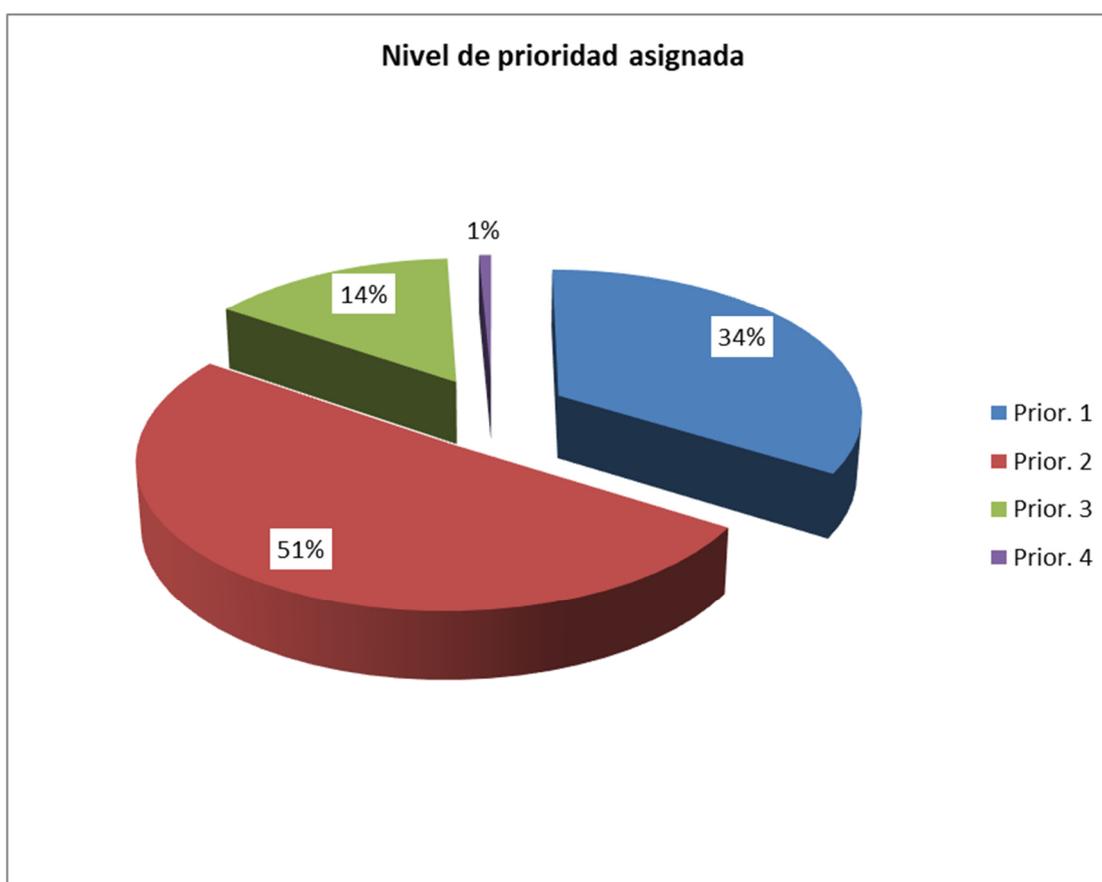


Una vez integradas las notificaciones procedentes de los diferentes canales en AvisAp, se procede a una depuración previa de los mismos a fin de detectar errores, duplicidades, etc. En caso de constatarse que efectivamente se trata de un nido activo de *Vespa velutina*, se actualiza la información del expediente (fotografías, geoposición, notas, etc.) y se clasifica con un nivel de prioridad entre el 1 (más urgente) y el 4 (menos urgente), o de especial urgencia, caso este último que se deriva a los distintos Servicios de Bomberos.

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.	

Criterios orientadores para el establecimiento del nivel de prioridad



Tras esta fase, cada expediente de exterminación de nido es asignado a una de las distintas entidades encargadas de la propia exterminación quienes tendrán acceso a todos los datos del expediente junto con una propuesta de método de exterminación.

En la campaña 2020 se había incorporado al catálogo de métodos de exterminación del uso especial de armas de aire comprimido para proyectar al nido balines impregnados con biocida, técnica que complementaba a las ya vigentes (inyección de

biocida o detonación) y que será de gran utilidad para nidos con especiales dificultades de acceso por su elevada altura.

Cumpliendo el mandato del Comité celebrado el 31 de agosto de 2021 y tras varias reuniones, se ha consensuado con el Área de Agricultura de la Delegación del Gobierno y con la Federación Asturiana de Concejos una guía para la autorización del uso excepcional de estas armas de aire comprimido para la neutralización de nidos de avispa asiática.

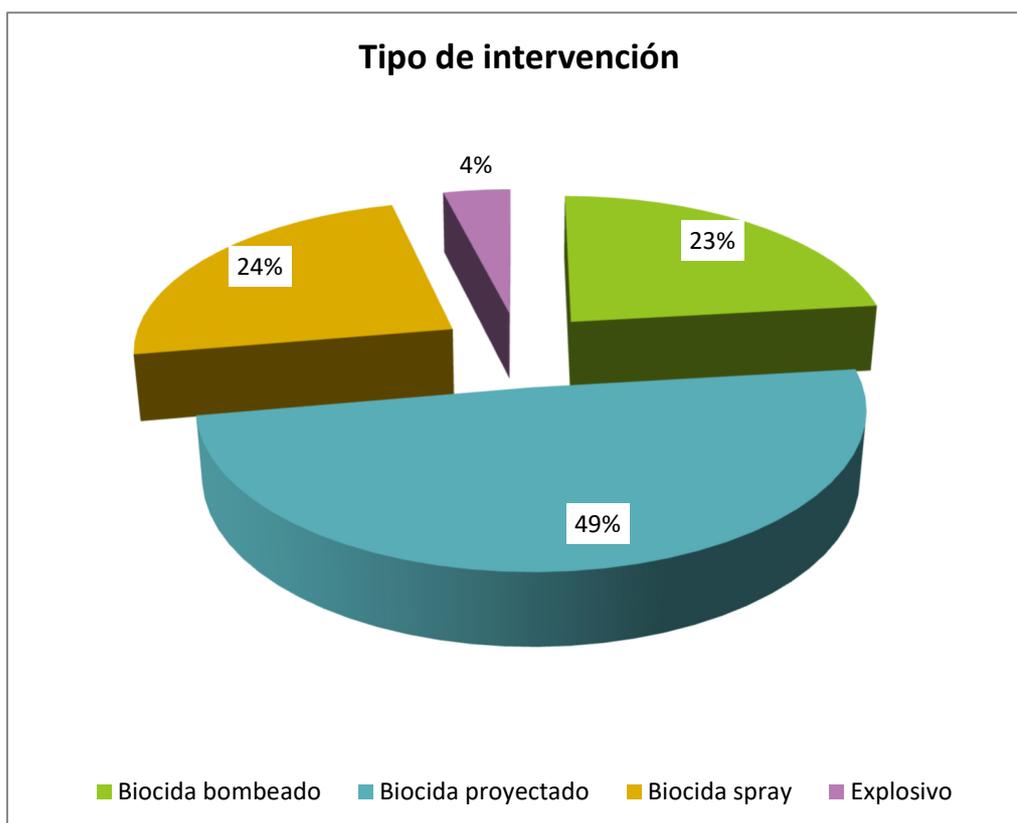
Esta guía fue remitida desde la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial a los distintos ayuntamientos a través de la FACC y faculta a los alcaldes para emitir las autorizaciones de uso excepcional con los siguientes requisitos:

- Disponer de arma documentada mediante la “tarjeta de armas” y debidamente autorizada.
- Pertener a un colectivo, empresa o entidad cuya actividad de neutralización de nidos esté integrada en AvisAp, lo que garantiza la trazabilidad de sus actuaciones en la materia.

Y en los siguientes supuestos autorizables:

- Empresas especializadas en el control de *Vespa velutina* que operen en el Principado de Asturias ofreciendo servicios a particulares, empresas o a las Administraciones Públicas.
- Personal con vinculación laboral a alguna Administración Pública destinado a exterminación de nidos de *Vespa velutina*.
- Personal de Protección Civil, Servicios de Bomberos o Policía Local.
- Personal de asociaciones especializadas en el control de *Vespa velutina* siempre que esta actividad concreta esté coordinada por un ayuntamiento u otra Administración Pública con competencias en la materia.

En comparación con el año 2020 se ha incrementado en un 9 % la proporción de nidos neutralizados mediante disparos de armas de aire comprimido en detrimento del resto de métodos. En el siguiente gráfico se puede observar la distribución:

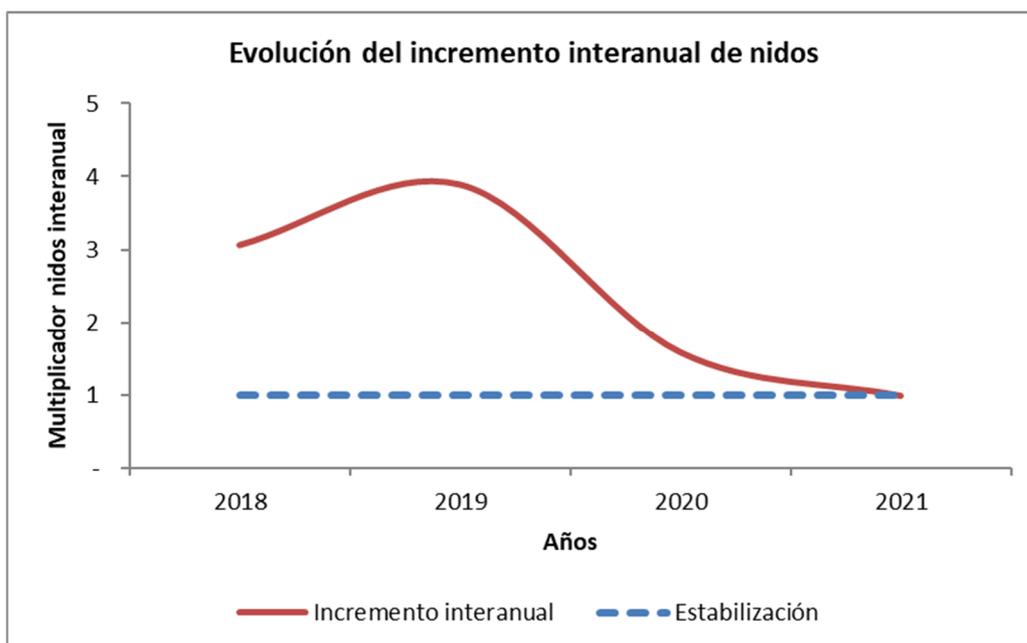


RESULTADOS

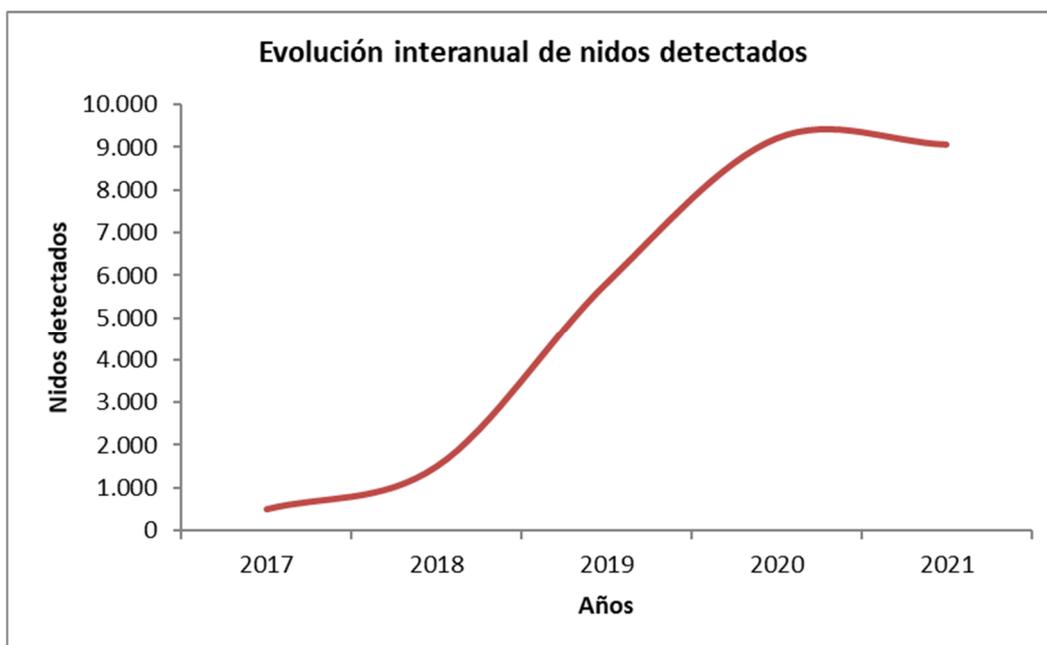
Desde el 1 de marzo hasta el 31 de diciembre han sido generados un total de 9.743 expedientes de nidos, de los cuales 9.073 han resultado ser nidos de *Vespa velutina*, encontrándose activos 8.768. Fueron neutralizados un total de 8.708 (99,32 % de los activos) a cargo de las distintas entidades participantes en el operativo.

Todos los tipos de avisos de presencia de nidos recibidos a través de los diferentes canales fueron integrados por el Centro de Alerta y Control de Plagas y Especies Invasoras en la plataforma AvisAp a efectos de estadísticas y monitorización. Para los casos de actuaciones de bomberos del SEPA, los datos fueron extraídos de los partes diarios del 112. Los servicios de Bomberos de Oviedo y Gijón están completamente integrados en la plataforma AvisAp desde el año 2020, con lo cual, los datos son incorporados en tiempo real.

Este año 2021 se deja atrás la fase expansiva y se consolida la estabilización e incluso un pequeño descenso en el número de nidos detectados (-1,56 %). Para que se consolide esta estabilización y poder aspirar a una reducción sigue siendo fundamental la colaboración público-privada con la implicación de todos los sectores relacionados y del público en general, a la vista de los buenos resultados de los últimos años.

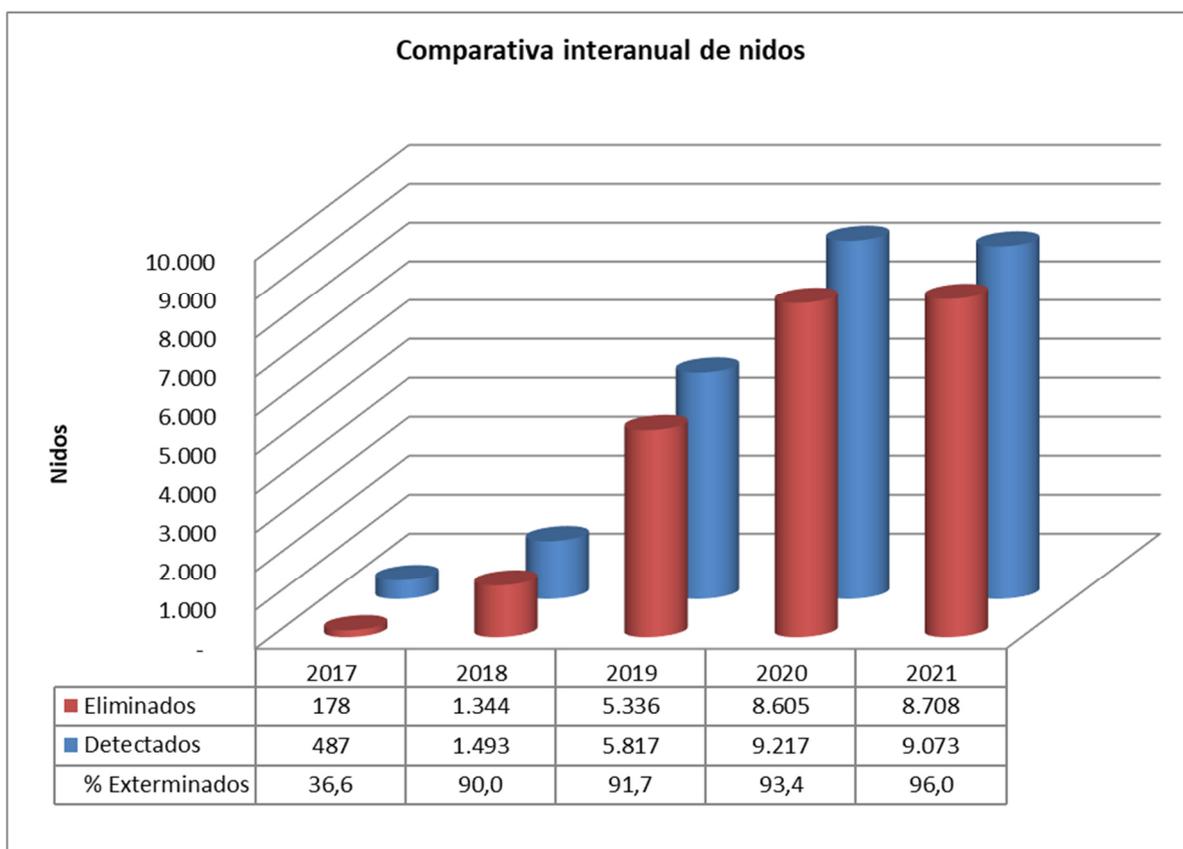


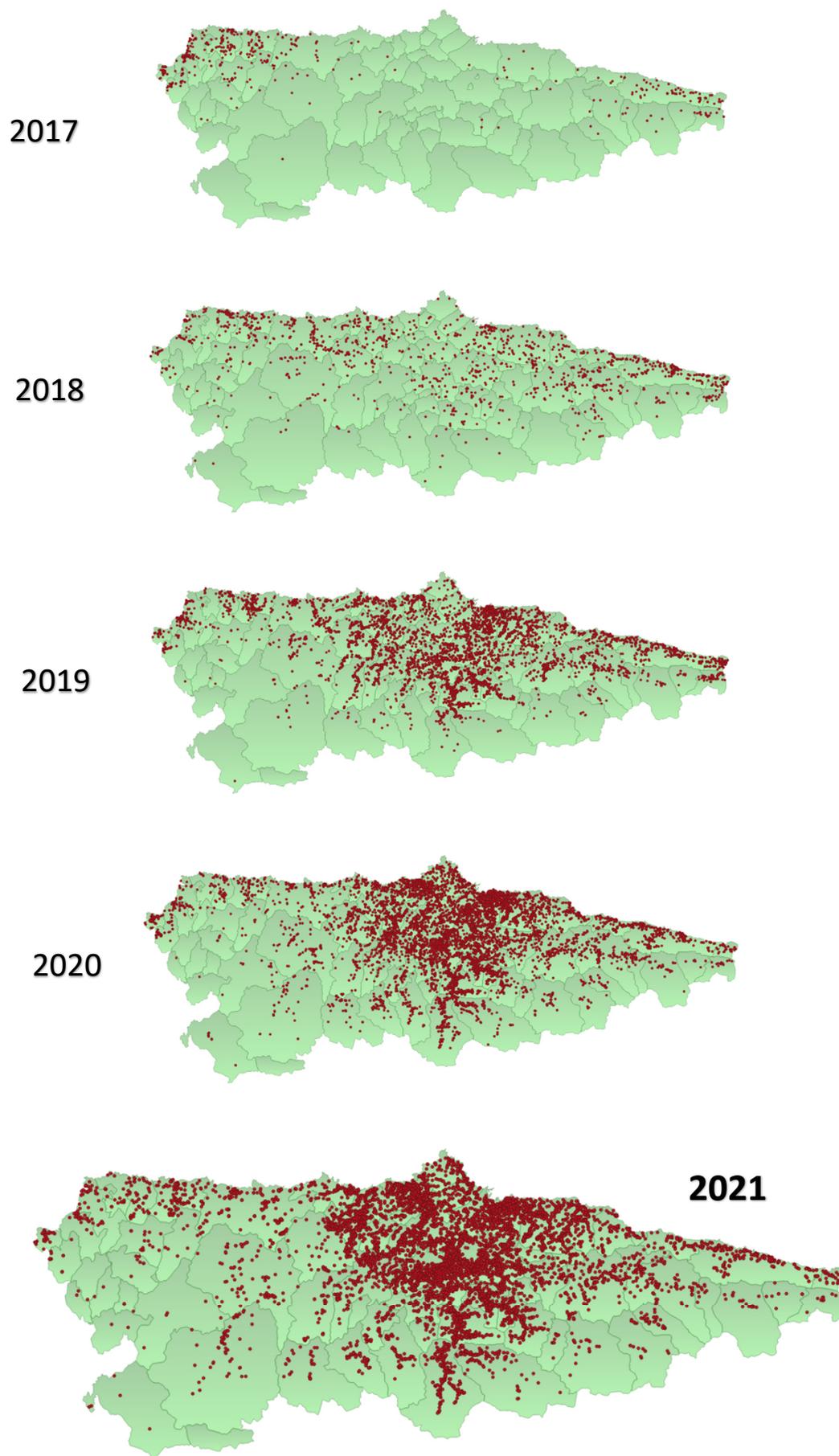
Gráfica de multiplicación interanual del número de nidos detectados (eje Y: factor de multiplicación interanual)



Gráfica de evolución interanual del número de nidos detectados

En términos absolutos, se reduce el número de nidos detectados en 144, sin embargo, se incrementa en 103 el número de nidos exterminados. Esto es debido a que aumenta ligeramente la proporción de exterminados respecto a los detectados y también al menor número de nidos en estado inactivo detectados esta campaña.

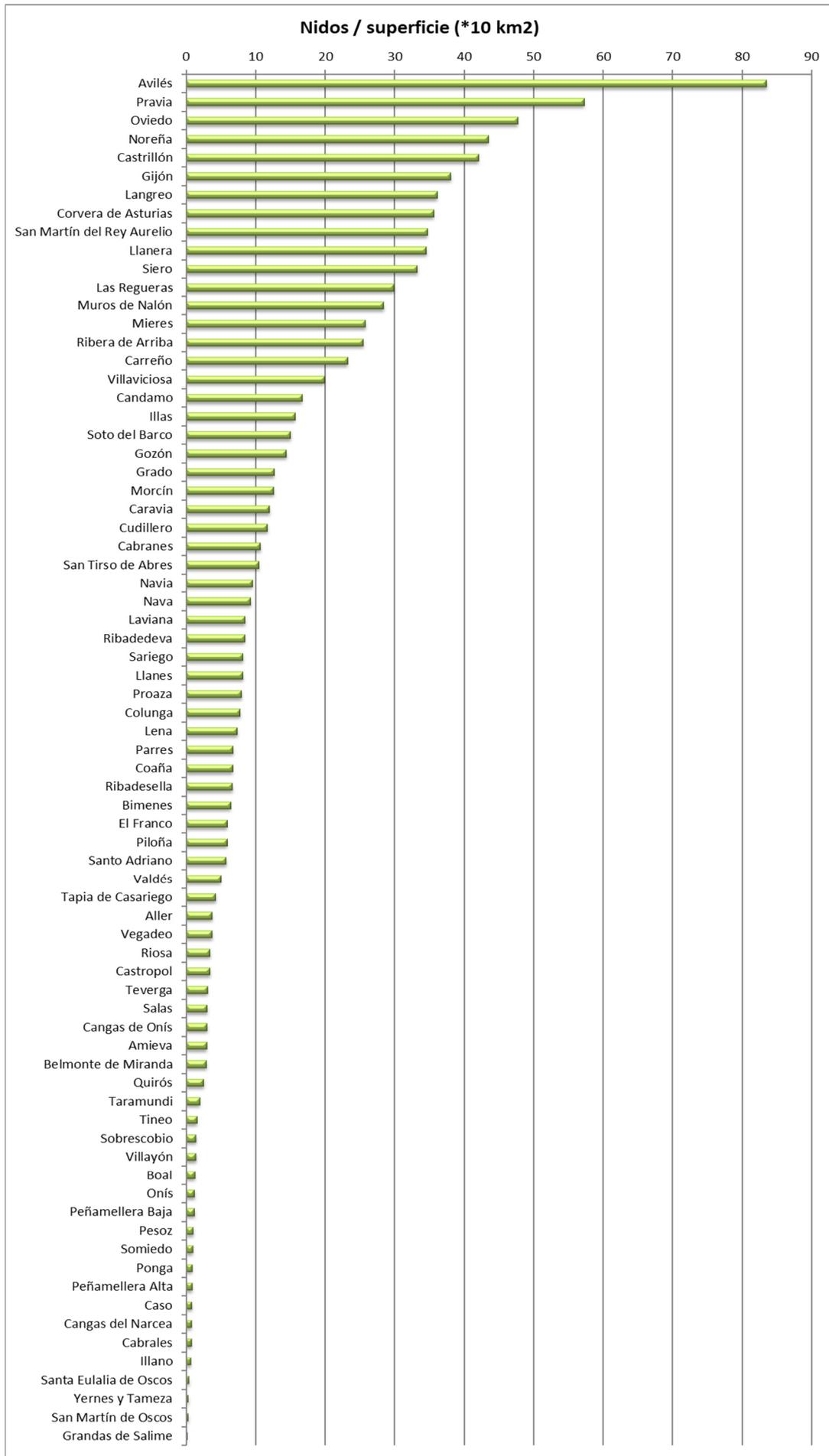


Evolución espacial interanual de nidos de *V. velutina*

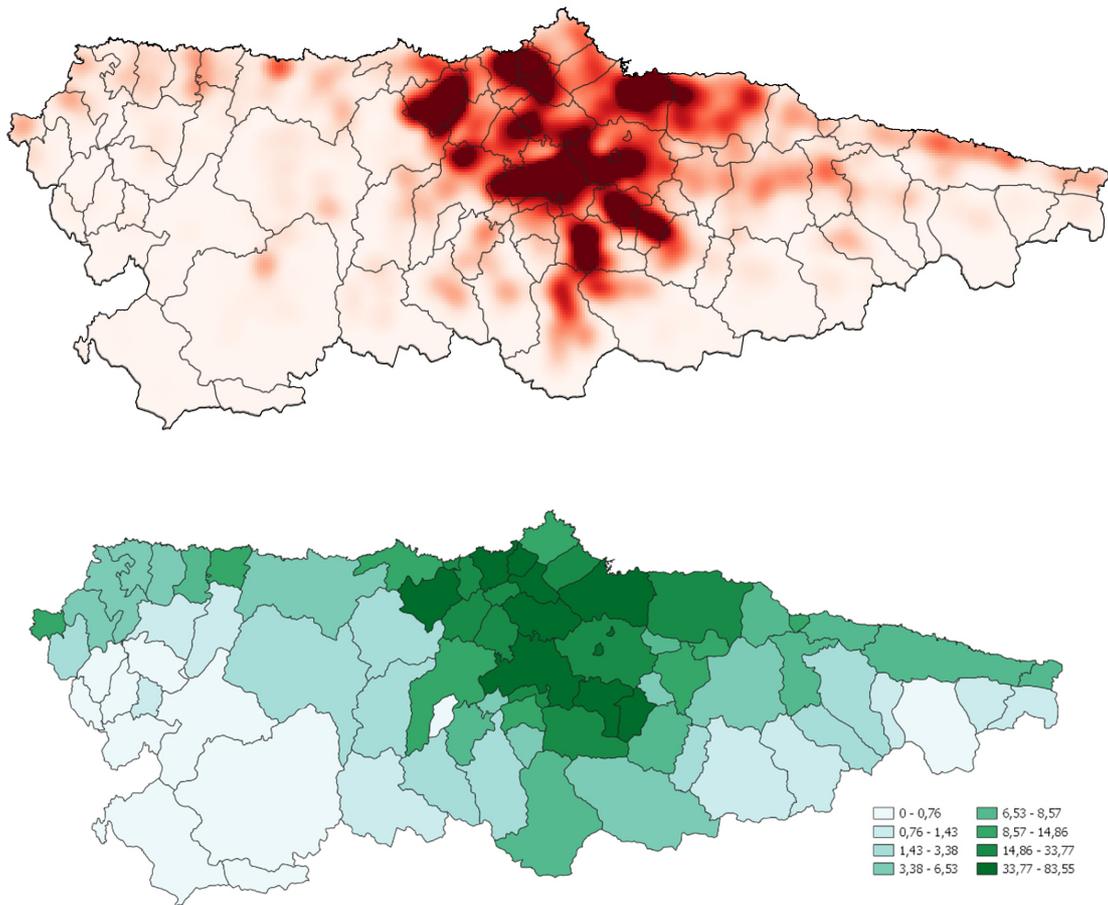
DISTRIBUCIÓN MUNICIPAL DE NIDOS DETECTADOS

Municipio	Nidos 2021	Nidos/10 km ²	Dif. abs. 2021-2020
Allande	6	0,18	-13
Aller	141	3,75	+12
Amieva	34	2,99	+6
Avilés	224	83,55	+48
Belmonte de Miranda	61	2,93	0
Bimenes	21	6,42	-12
Boal	15	1,25	+12
Cabrales	18	0,76	-16
Cabranes	41	10,70	-30
Candamo	120	16,67	-84
Cangas de Onís	64	3,01	-36
Cangas del Narcea	63	0,76	+20
Caravia	16	11,98	-2
Carreño	155	23,24	+7
Caso	25	0,81	-23
Castrillón	233	42,10	-20
Castropol	43	3,42	-11
Coaña	44	6,69	+22
Colunga	76	7,79	-30
Corvera de Asturias	164	35,64	+17
Cudillero	118	11,71	-22
El Franco	46	5,89	-19
Gijón	692	38,08	-245
Gozón	118	14,44	-1
Grado	280	12,63	-20
Grandas de Salime	2	0,18	+1
Ibias	5	0,15	-4
Illano	7	0,68	+2
Illas	40	15,68	+14
Langreo	298	36,14	+32
Las Regueras	197	29,92	-10
Laviana	111	8,47	+38
Lena	233	7,38	+25
Llanera	369	34,59	+59
Llanes	215	8,16	-48
Mieres	377	25,82	-25
Morcín	63	12,59	+6
Muros de Nalón	23	28,43	+2
Nava	89	9,29	+6
Navia	60	9,51	-2

Municipio	Nidos 2021	Nidos/10 km ²	Dif. abs. 2021-2020
Noreña	23	43,48	0
Onís	9	1,19	-23
Oviedo	891	47,74	+157
Parres	85	6,74	+6
Peñamellera Alta	8	0,87	-3
Peñamellera Baja	10	1,19	-11
Pesoz	4	1,03	+4
Piloña	167	5,88	-6
Ponga	18	0,87	-8
Pravia	590	57,30	+468
Proaza	61	7,94	+1
Quirós	53	2,54	-23
Ribadedeva	30	8,41	-5
Ribadesella	56	6,64	-77
Ribera de Arriba	56	25,48	+8
Riosa	16	3,44	-19
Salas	69	3,04	-123
San Martín de Oscos	2	0,30	+2
San M. del Rey Aurelio	195	34,74	+8
San Tirso de Abres	33	10,51	-31
Santa Eulalia de Oscos	2	0,42	+1
Santo Adriano	13	5,75	-7
Sariego	21	8,16	-27
Siero	703	33,28	+87
Sobrescobio	10	1,44	-6
Somiedo	28	0,96	-10
Soto del Barco	53	15,00	-41
Tapia de Casariego	28	4,24	+11
Taramundi	16	1,95	-28
Teverga	52	3,08	-11
Tineo	86	1,59	-17
Valdés	176	4,98	+31
Vegadeo	31	3,75	-5
Villanueva de Oscos	1	0,14	+1
Villaviciosa	550	19,91	-96
Villayón	19	1,43	+1
Yernes y Tameza	1	0,32	-9



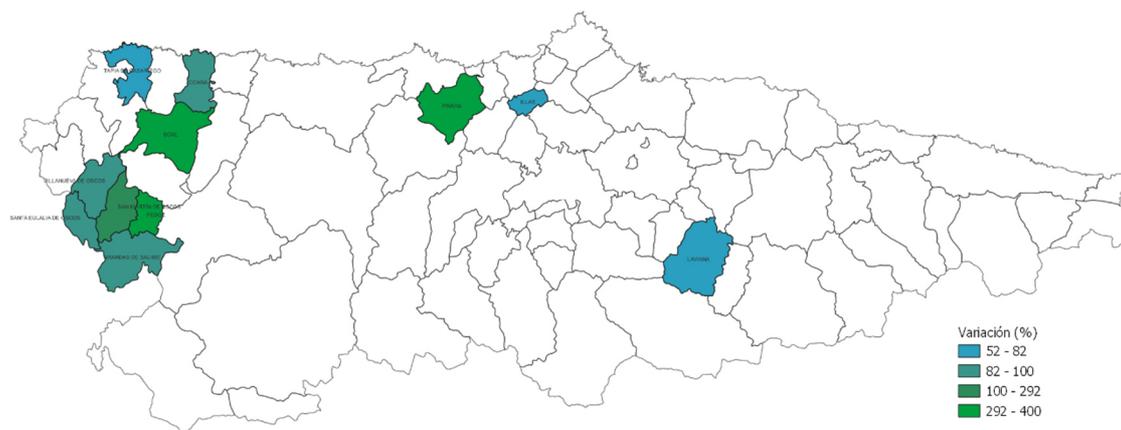
La invasora está presente en la práctica totalidad de la región con una ratio de 0,86 nidos/km², aunque la incidencia a nivel municipal es dispar. Solo Degaña permanece libre de nidos; en otros municipios la incidencia es inferior a 0,05 nidos/km²: Villanueva de Oscos, Ibias, Allande, Grandas de Salime, San Martín de Oscos, Yernes y Tameza y Santa Eulalia de Oscos. En contraste con lo anterior, se constata una alta incidencia en otros municipios: Avilés, Pravia, Oviedo, Noreña y Castrillón, con valores superiores a 4 nidos/km².



Incidencia de nidos de *V. velutina*

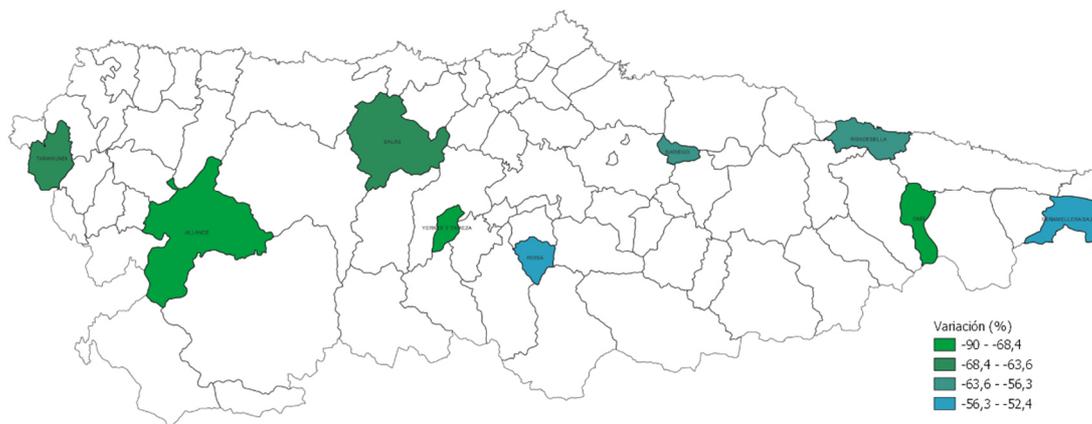
En cuanto a la variación interanual, aunque se ha producido un descenso a nivel general, en 11 municipios se constata un ascenso superior al 50 % respecto a 2020 según los registros de AvisAp, si bien es cierto que en algunos casos no es un ascenso real, sino que tiene relación con ciertos desajustes en el aporte de datos a la plataforma.

ASCENSO INTERANUAL NIDOS DETECTADOS (2021 - 2020)



Municipios con mayor incremento interanual de nidos (2020 – 2021)

DESCENSO INTERANUAL NIDOS DETECTADOS (2021 - 2020)



Municipios con mayor reducción interanual de nidos (2020 – 2021)

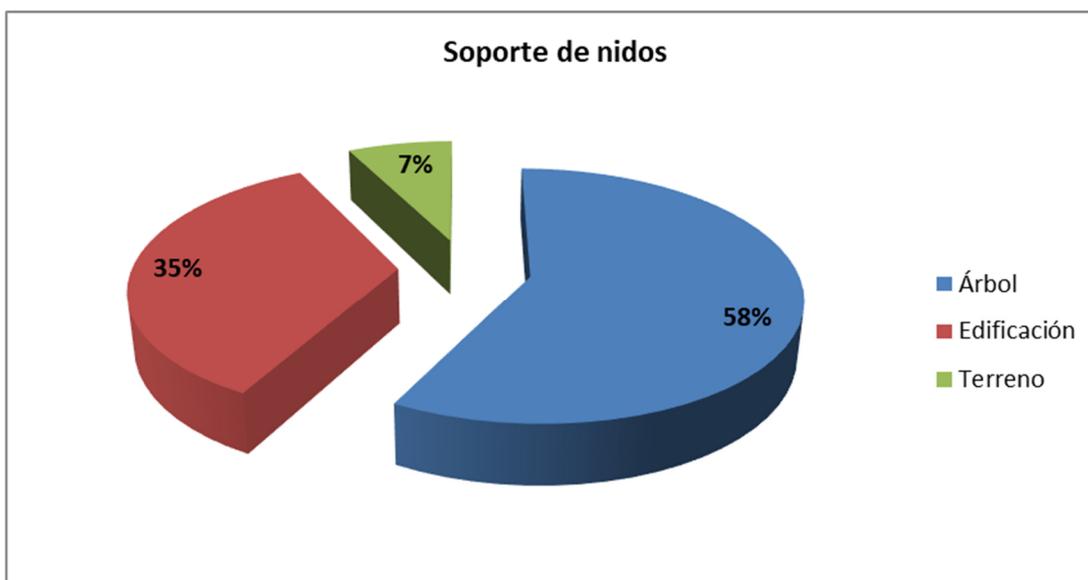
Las variaciones en el número de nidos a nivel municipal de este año no parecen responder a ningún patrón, en contra de lo observado en 2020, en el que los incrementos se concentraban en los municipios del sur, más montañosos y con mayores altitudes, lo que parecía indicar que la invasora ascendía en altitud en su colonización.

También cabe citar que las variaciones de algunos de los municipios resaltados son debidas a incidencias en el aporte de datos. En otros casos la variación es muy fuerte,

pero sobre valores absolutos muy bajos (Villanueva de Oscos, San Martín de Oscos o Pesoz, pasan de 0 nidos en 2020 a 1, 2 y 4 respectivamente en 2021).

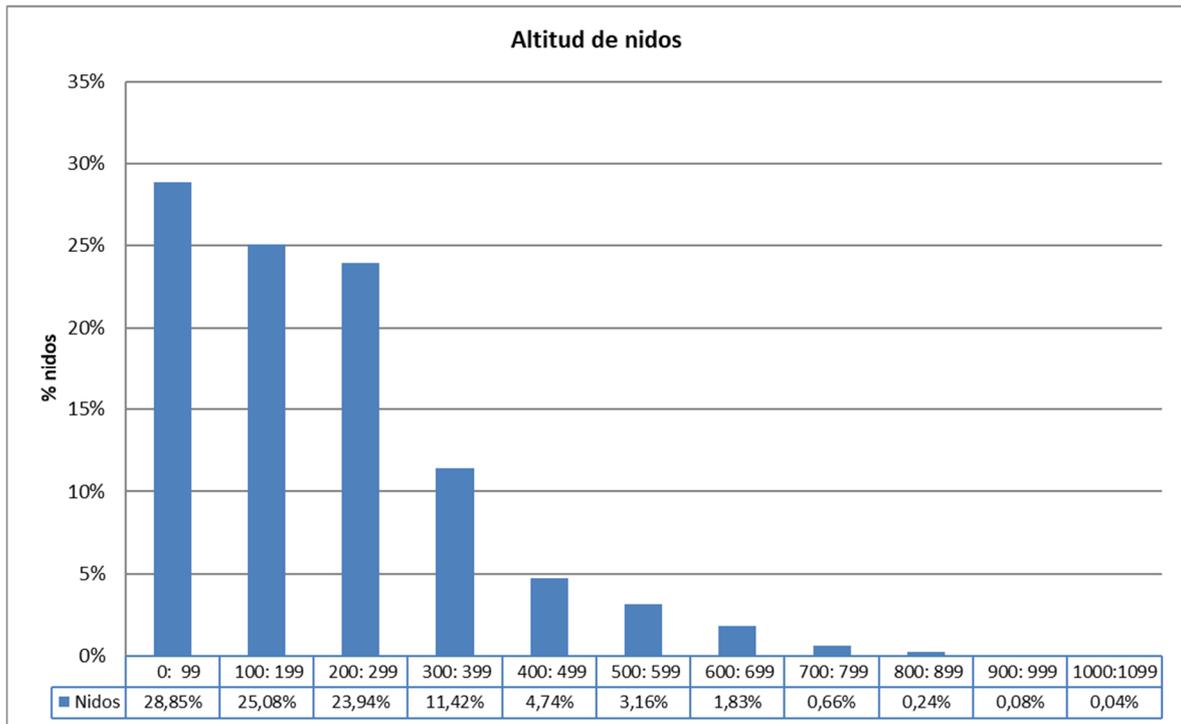
En cuanto a la fase de desarrollo de los nidos, la inmensa mayoría de los detectados activos fueron primarios o secundarios (96 %), frente a un pequeño número de embrionarios (4 %), estos últimos, detectados desde marzo hasta mediados de julio.

Atendiendo al soporte sobre el que se asienta el nido, se clasificaron en tres categorías diferentes: árboles, edificaciones y terreno. En los siguientes gráficos se observa la distribución, con ligeras variaciones respecto al año precedente: aumento del 1 % de los nidos detectados en el terreno y del 7 % en edificaciones, en detrimento de los detectados sobre árboles (-8 %):



La mayoría de los nidos se encuentran sobre árboles, asentándose de forma prácticamente indiscriminada sobre las distintas especies, aunque de forma predominante aparecen sobre alisos, castaños, nogales, manzanos, cerezos o eucaliptos.

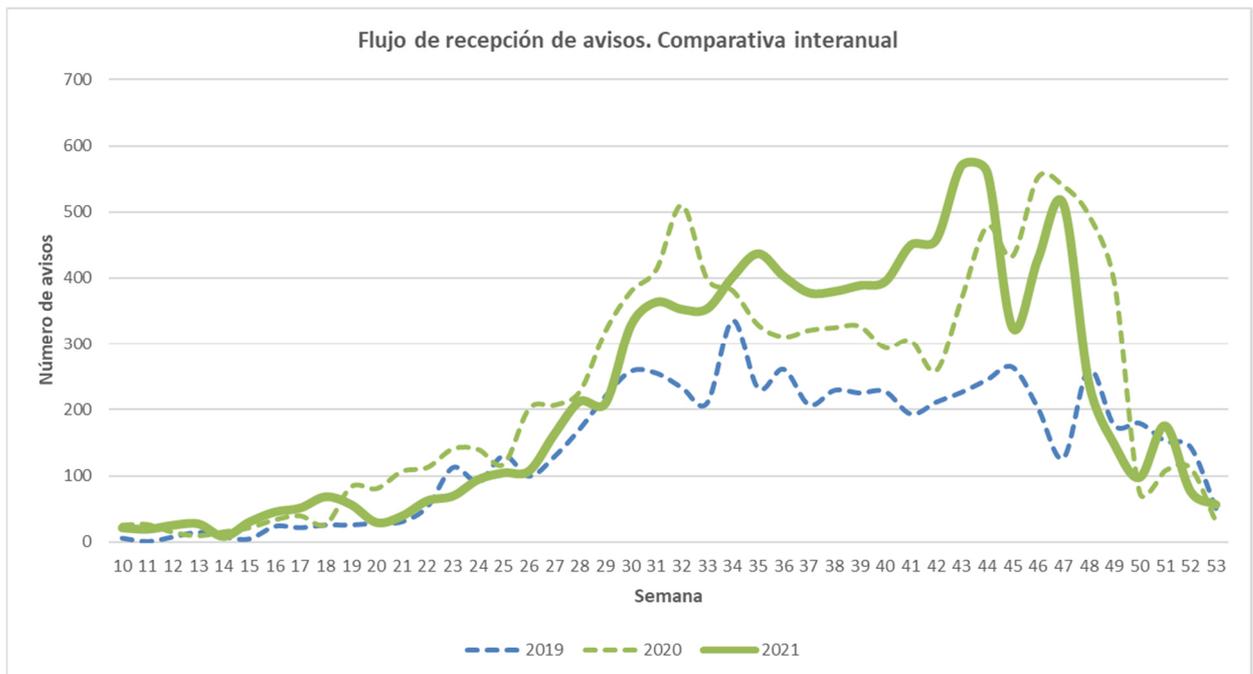
Se han verificado notificaciones de nidos desde el nivel del mar hasta la cota 1.057 m., concretamente en las inmediaciones del pueblo de Rioseco (Aller), si bien la frecuencia de nidos es inversamente proporcional a la altitud.



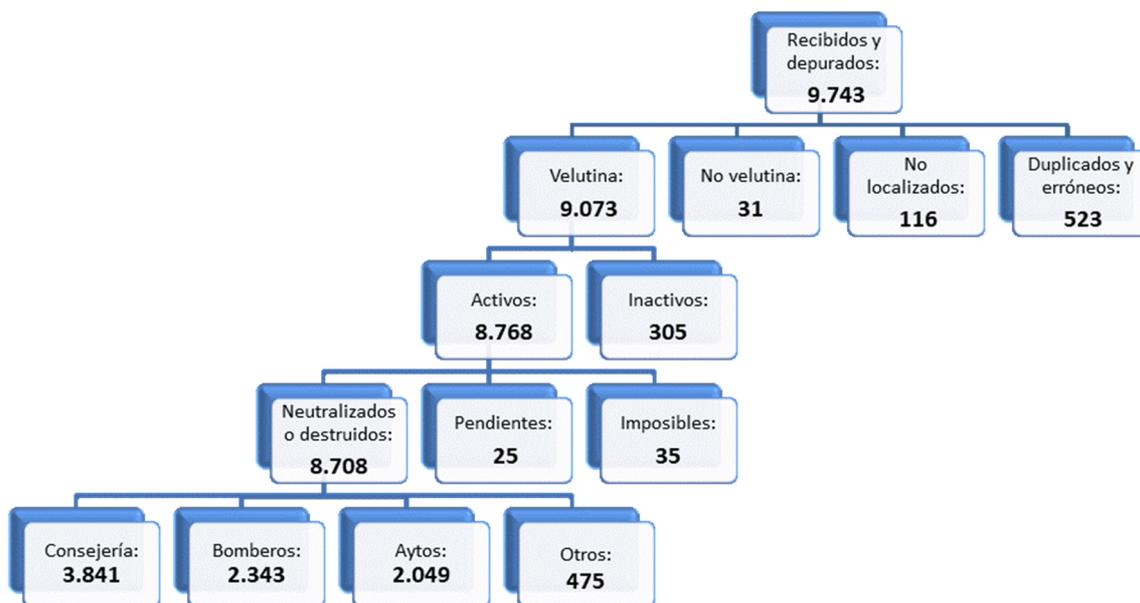
Nido de *V. velutina* situado a mayor altitud: Rioseco (Aller). 1.057 m.

En la campaña 2021 se constató un retraso de tres semanas aproximadamente en el flujo de recepción de avisos de presencia de nidos respecto al año precedente, no superándose los 100 avisos/semana hasta la semana 25 (mediados de junio), cifra que fue incrementándose paulatinamente, con más de 400 avisos/semana desde principios de septiembre hasta superar ampliamente los 500 avisos las semanas 43 y 44 (finales de octubre y primeros de noviembre).

A partir de la segunda semana de diciembre ya se detecta una alta proporción de nidos inactivos como consecuencia de las inclemencias meteorológicas. Esta circunstancia provoca un descenso de la carga de trabajo de los equipos de exterminación, pero sigue siendo necesario dar respuesta a las notificaciones y registrar esos nidos con fines estadísticos y como base para el próximo trampeo primaveral.

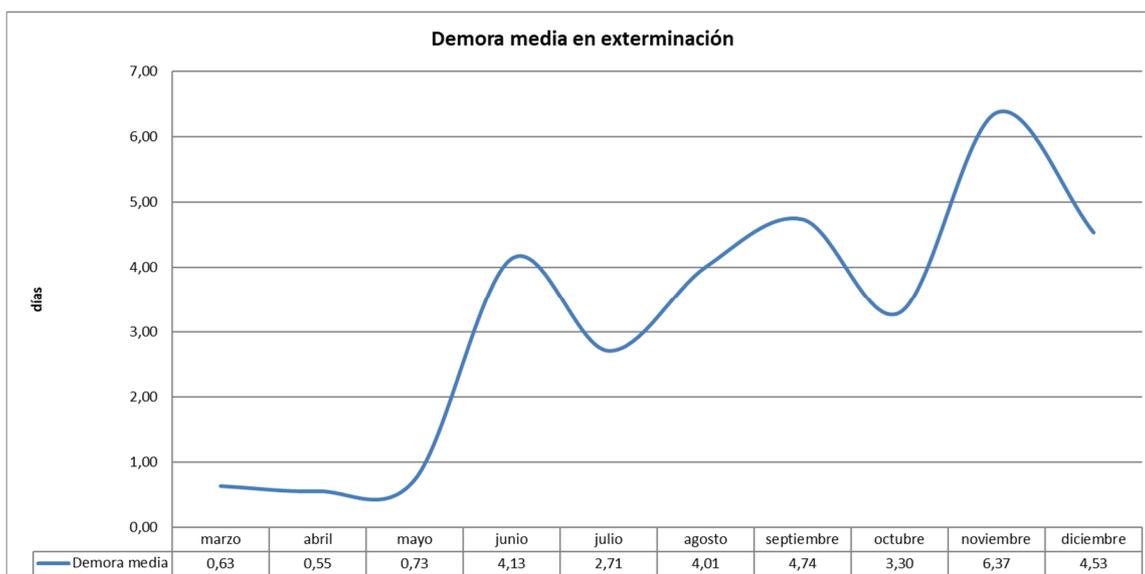


Las funciones de exterminación de nidos estuvieron distribuidas entre varias entidades: TRAGSA (en ejecución de encargo de la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial) con un total de 3.841 nidos; los equipos coordinados por ayuntamientos (serv. municipales, Prot. Civil, voluntarios, etc.) con un fuerte incremento (+240 %), resolviendo un total de 2.049 nidos; los distintos servicios de bomberos (SEPA, Oviedo y Gijón) con una reducción del 75 %, exterminando un total de 2.343 nidos correspondientes a zonas urbanas o situaciones de emergencia; y otras entidades o particulares con un total de 475 nidos. 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 del Centro de Alerta y Control de Plagas y Especies Invasoras.



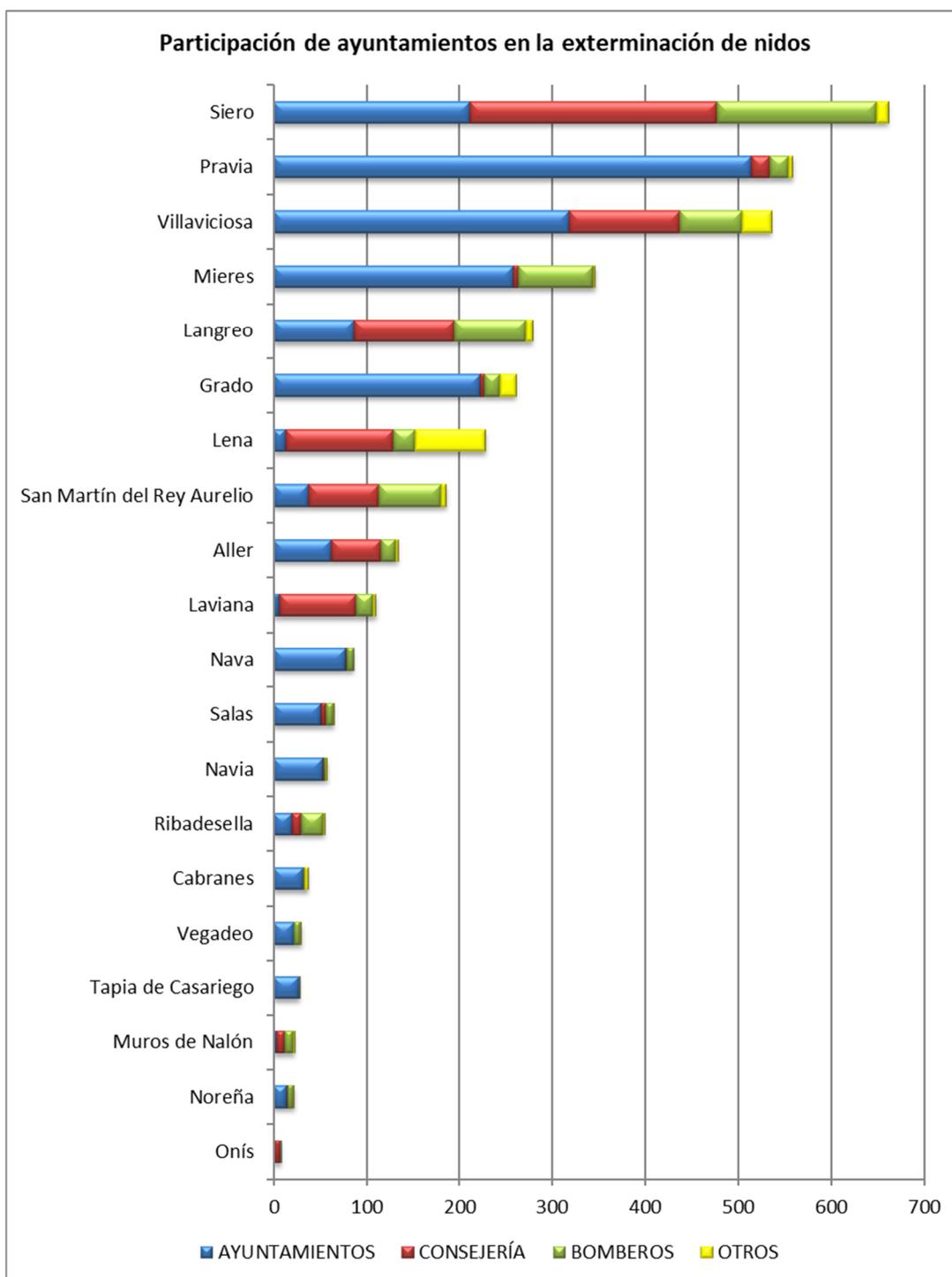
Clasificación de expedientes de nidos

A continuación se presenta un gráfico expresando la demora media en la exterminación de nidos a lo largo de la campaña en la que se excluyen los clasificados como emergencia asignados a los servicios de bomberos, cuya exterminación se realiza en el propio día o al día siguiente a la notificación a lo sumo.



En 2020 se integraron los 12 primeros ayuntamientos al operativo de exterminación aportando sus propios servicios municipales, empresas contratadas, Protección Civil o asociaciones de voluntarios especializados según el caso. Este año 2021 se incorporaron otros 9 más al operativo y tan solo hubo una baja, quedando un total de

20 integrados. Su aporte fue variable y ajustado a las posibilidades de cada grupo. Desde el punto de vista operativo, su contribución fue positiva al estar integrados en la plataforma AvisAp y coordinados a través del Centro de Alerta y Control de Plagas y Especies Invasoras, con lo que se logra evitar la dispersión de recursos al tiempo que se garantiza la centralización de datos.



EXTERMINACIÓN DE NIDOS

Municipio	Exterminados	Consejería	Bomberos	Aytos.	Otros
Allande	6	6			
Aller	134	54	15	62	3
Amieva	33	26	7		
Avilés	219	81	136		2
Belmonte de Miranda	61	54	4		3
Bimenes	20	17	2		1
Boal	15	13	2		
Cabrales	18	12	6		
Cabranes	37		1	32	4
Candamo	118	86	10	2	20
Cangas de Onís	62	37	22		3
Cangas del Narcea	60	50	9		1
Caravia	15	13	2		
Carreño	150	102	44		4
Caso	25	17	3		5
Castrillón	223	143	75		5
Castropol	41	25	8	7	1
Coaña	44	34	8		2
Colunga	74	55	14	1	4
Corvera de Asturias	159	104	43		12
Cudillero	116	84	25		7
El Franco	46	34	10		2
Gijón	661	278	358	2	23
Gozón	116	71	36		9
Grado	261	5	16	222	18
Grandas de Salime	1	1			
Ibias	4	2	1		1
Illano	7	7			
Illas	39	21	4		14
Langreo	279	107	77	87	8
Las Regueras	191	153	33	4	1
Laviana	110	83	18	6	3
Lena	228	116	23	13	76
Llanera	361	173	89	1	98
Llanes	207	139	57		11
Mieres	346	6	80	258	2
Morcín	59	51	8		
Muros de Nalón	23	9	9	3	2
Nava	86	1	7	78	
Navia	58	1	2	53	2

Municipio	Exterminados	Consejería	Bomberos	Aytos.	Otros
Noreña	22	1	6	14	1
Onís	8	6	1	1	
Oviedo	845	349	482		14
Parres	81	50	28		3
Peñamellera Alta	8	4	3		1
Peñamellera Baja	10	7	3		
Pesoz	4	2	2		
Piloña	164	111	46		7
Ponga	18	14	4		
Pravia	559	20	20	514	5
Proaza	61	54	6		1
Quirós	53	46	5		2
Ribadedeva	29	20	9		
Ribadesella	55	10	23	20	2
Ribera de Arriba	55	43	11		1
Riosa	16	12	4		
Salas	65	5	8	51	1
San Martín de Oscos	2	2			
San Martín del Rey Aurelio	186	75	67	38	6
San Tirso de Abres	31	24	3		4
Santa Eulalia de Oscos	2	1	1		
Santo Adriano	13	11	2		
Sariego	21	21			
Siero	662	266	172	211	13
Sobrescobio	10	7	3		
Somiedo	26	21	5		
Soto del Barco	53	38	11	2	2
Tapia de Casariego	28		1	27	
Taramundi	15	15			
Tevera	51	47	3		1
Tineo	81	57	14		10
Valdés	174	99	58		17
Vegadeo	30		7	22	1
Villanueva de Oscos	1	1			
Villaviciosa	536	119	67	318	32
Villayón	19	11	4		4
Yernes y Tameza	1	1			
Totales:	8.708	3.841	2.343	2.049	475