



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

**CENTRO DE ALERTA Y CONTROL DE
PLAGAS Y ESPECIES INVASORAS**

OPERATIVO DE LUCHA Y CONTROL DE LA AVISPA ASIÁTICA EN ASTURIAS. 2020



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	14
NEUTRALIZACIÓN DE NIDOS.....	16
OBJETIVOS	16
DESARROLLO OPERATIVO	17
RESULTADOS	21

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 CA continúa en una fase aún expansiva debido a su excelente adaptación a las condiciones ecológicas de la región: climatología benigna, abundancia de alimento y ausencia de competidores o depredadores eficaces. Los niveles de población de *Vespa velutina* alcanzados están 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. 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.

En 2020, la Consejería de Medio Rural y Cohesión territorial lidera las acciones antrópicas para el control poblacional, al que se fueron incorporando otras entidades como ayuntamientos, asociaciones y voluntarios. Estas acciones se materializan en dos vertientes: preventiva, a través del trampeo de reinas fundadoras, y paliativas, centradas en la neutralización o destrucción de nidos.

Este esfuerzo conjunto público – privado seguirá siendo necesario durante más tiempo, 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 2020 también se han incorporado al operativo los Ayuntamientos de Cabranes, Castropol, Langreo, Laviana, Mieres, Muros de Nalón, Nava, Noreña, Pravia, Salas, Siero y Tapia de Casariego, bien 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

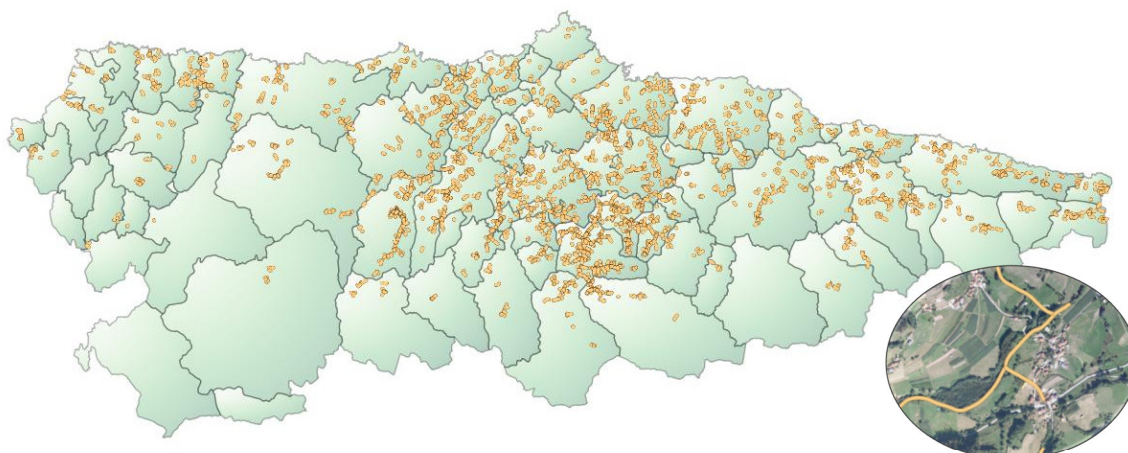
El periodo comprendido entre la salida de la hibernación de las reinas y la aparición de la primera generación de obreras, en el cual debe ser realizado el trampeo, no es muy preciso y se observa que tiene fuerte dependencia de variables climáticas. No obstante se puede acotar de forma preliminar entre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

En esta fase de control, condicionada este año por las restricciones a la movilidad como consecuencia de la COVID-19, 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 trasladados a los distintos ayuntamientos de manera individualizada. Junto con ellos también se trasladaron unos criterios orientadores generales para la colocación de trampas:

- 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.

- 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 a trampear y detalle

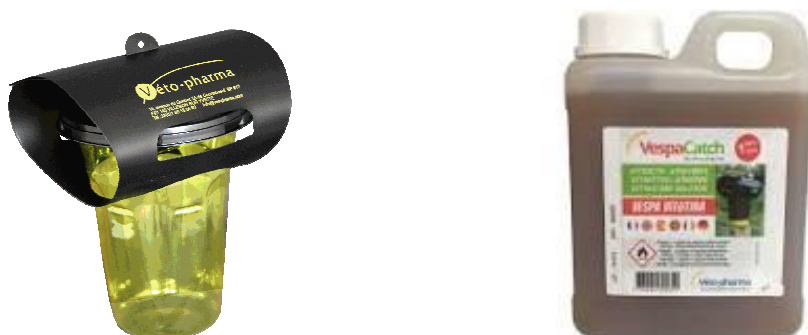


Mapas enviados a los Ayuntamientos

MATERIALES

Por parte de la Dirección General de Medio Natural y Planificación Rural se entregó a los ayuntamientos diverso material para el trampeo: 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 atrayente se propuso la utilización de 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 renovó 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.

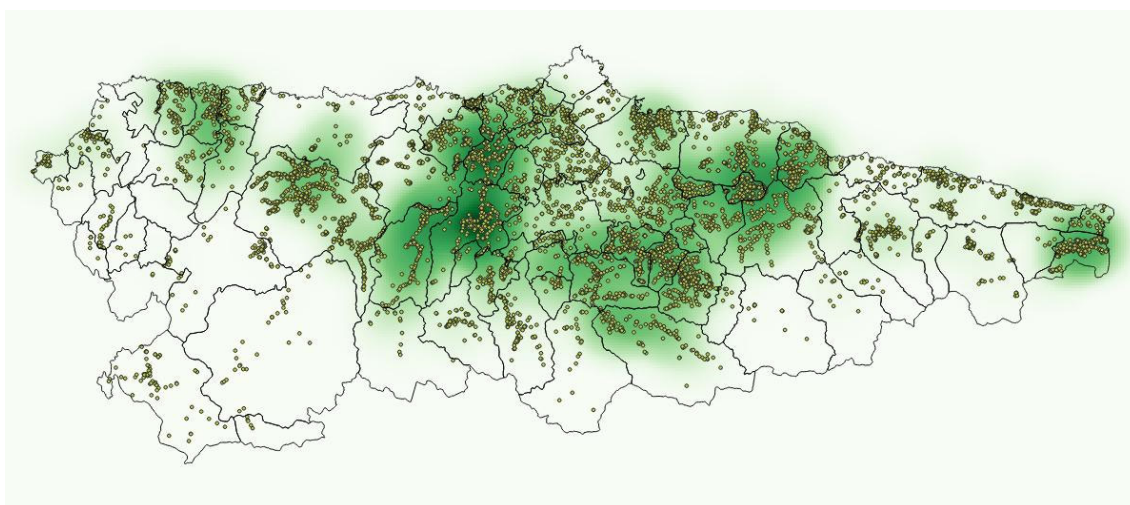
En cada renovación de sustancia atrayente se realizó un conteo de insectos, anotando las capturas de reinas de *Vespa velutina*, obreras de esta especie, ejemplares de *Vespa crabro*, otras avispas autóctonas y abejas.

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

RESULTADOS

A pesar de los inconvenientes de movilidad derivados de la COVID-19, la campaña tuvo gran éxito en cuanto a implicación y resultados. Respecto al año precedente se ha conseguido incrementar en un 119 % el número de trampas desplegadas en el territorio y en un 687 % el número de capturas de reinas fundadora.

En el transcurso del trampeo se realizaron un total de 24.570 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 e intensidad de capturas

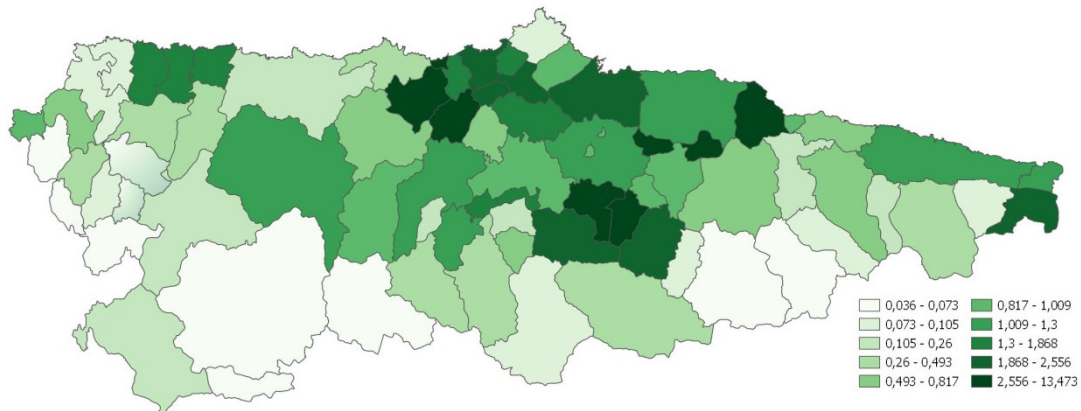
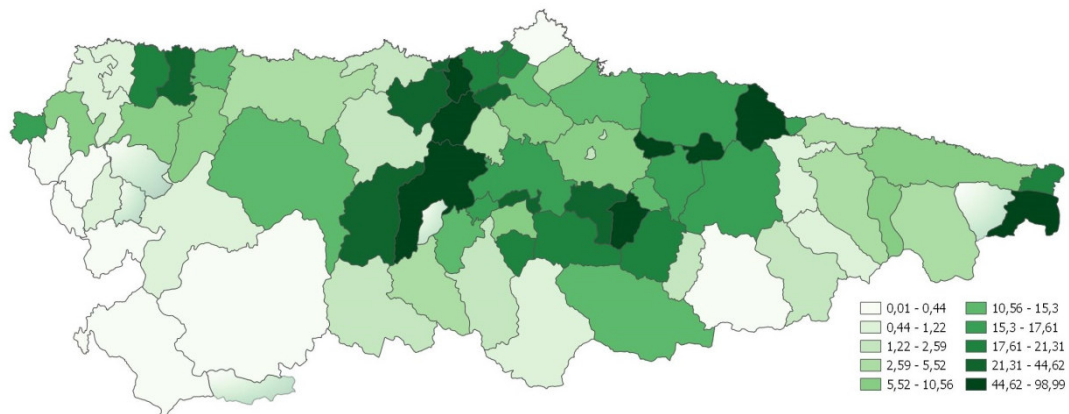
El principal objetivo de la campaña fue la captura del mayor número de reinas posibles contribuyendo así evitar el incremento del número de nidos. Se alcanzó la cifra de 124.921 ejemplares en las 7.899 trampas instaladas hasta el 30 de junio, fecha límite según lo establecido en Plan de Actuación para 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
Candamo	233	7142	5490	151	31	349	30,71	3,22	98,99
Sariego	67	2491	150	132	3	105	34,55	2,60	89,97
Cabranes	166	3077	1019	93	1	291	17,79	4,33	77,08
Peñamellera Baja	213	4623	983	648	1	189	21,24	2,54	53,95
San Martín del Rey Aurelio	223	4629	3578	404	33	837	11,95	3,94	47,07
Grado	258	10680	3810	823	11	871	40,18	1,16	46,78
Soto del Barco	110	1898	3138	26	5	146	24,55	1,87	45,84
Colunga	251	4455	1060	248	10	666	17,51	2,57	45,04
Belmonte de Miranda	175	8961	2775	788	8	232	51,03	0,84	42,93
Ribera de Arriba	35	792	1219	83	54	250	22,54	1,59	35,90
Coaña	110	2076	316	31	0	27	18,87	1,67	31,55
Langreo	314	3236	6253	384	78	97	8,28	3,80	31,43
Muros de Nalón	109	251	151	1	0	42	2,30	13,47	31,03
Illas	49	4397	77	132	0	173	11,90	1,92	22,85
Pravia	298	2389	3680	84	2	438	7,64	2,89	22,11
Laviana	291	2766	172	67	0	49	9,12	2,21	20,12
Castrillón	222	2553	1194	155	64	81	9,54	2,06	19,64
Avilés	40	512	687	1	8	1	12,60	1,49	18,80
Riosa	30	825	176	101	67	61	28,83	0,65	18,61
Ribadedeva	44	660	505	4	0	23	15,00	1,23	18,51
Mieres	273	2721	2356	659	74	232	9,81	1,87	18,33
El Franco	111	1415	454	10	0	0	12,75	1,42	18,13
Santo Adriano	33	393	62	49	0	66	11,82	1,46	17,26
Nava	78	1641	1022	306	238	743	20,11	0,82	16,58
Piloña	157	4617	3432	481	2	136	29,80	0,55	16,48
San Tirso de Abres	30	507	592	87	0	57	16,90	0,96	16,14
Oviedo	162	2979	815	373	59	38	18,31	0,87	15,89
Caravia	13	211	86	39	0	21	16,23	0,97	15,79
Villaviciosa	335	4872	2718	228	30	365	12,71	1,21	15,37
Corvera de Asturias	111	941	5440	103	0	68	6,33	2,41	15,28
Gijón	344	3686	4860	268	33	227	7,85	1,89	14,81
Proaza	83	1326	147	20	0	77	13,17	1,08	14,23
Aller	111	4745	641	204	26	117	41,16	0,32	13,03
Bimenes	33	379	52	16	0	45	11,48	1,01	11,59
Navia	111	713	142	42	0	118	6,42	1,76	11,30
Tineo	696	6209	477	1448	228	1430	8,50	1,29	10,94
Boal	43	1270	18	39	0	56	29,53	0,36	10,56
Vegadeo	67	813	282	72	0	201	12,13	0,81	9,82
Villayón	37	1250	88	130	0	21	33,41	0,28	9,33
Siero	220	2688	1323	317	36	381	8,17	1,04	8,47
Llanera	140	805	114	26	12	25	5,58	1,31	7,32
Llanes	279	1852	1138	247	27	116	6,26	1,06	6,62

Municipio	Tr	Vel.R	Vel.O	Cra	Abe	Otr	Vel.R/Tr	Tr/km ²	Vel.R/km ²
Onís	16	485	73	57	6	71	30,31	0,21	6,43
Morcín	12	287	264	79	0	80	23,92	0,24	5,73
Cangas de Onís	154	1357	354	267	1	144	6,47	0,72	4,69
Valdés	55	1605	336	71	2	14	29,18	0,16	4,54
Las Regueras	51	336	524	75	5	62	5,35	0,77	4,15
Carreño	65	1445	2944	30	4	90	4,25	0,96	4,08
Teverga	51	640	115	55	8	190	12,55	0,30	3,79
Ribadesella	62	250	128	34	33	23	4,03	0,73	2,96
Cabrales	82	631	23	80	0	33	7,65	0,34	2,63
Quirós	99	534	185	48	1	301	5,31	0,47	2,52
Noreña	5	40	44	16	0	18	2,60	0,95	2,46
Somiedo	16	713	83	149	0	51	44,56	0,05	2,45
Cudillero	44	252	863	34	0	40	5,18	0,45	2,31
Salas	123	325	312	35	0	48	2,74	0,55	1,51
Ponga	9	284	82	6	0	17	29,89	0,04	1,31
Sobrescobio	7	89	7	45	32	71	12,71	0,10	1,28
Lena	29	390	1531	178	2	97	12,76	0,09	1,17
Amieva	12	116	98	41	0	52	9,67	0,11	1,02
Tapia de Casariego	5	67	8	0	0	0	13,40	0,08	1,02
Parres	26	124	245	91	19	49	4,54	0,21	0,94
Castropol	11	72	12	33	0	5	6,55	0,09	0,57
San Martín de Oscos	6	35	77	22	0	6	5,83	0,09	0,53
Allande	71	171	68	8	9	23	2,41	0,21	0,50
Villanueva de Oscos	36	31	4	9	1	6	0,86	0,49	0,42
Taramundi	6	26	8	2	0	1	4,33	0,07	0,32
Gozón	6	25	89	1	0	12	4,00	0,07	0,29
Caso	11	43	12	2	163	21	3,91	0,04	0,14
Santa Eulalia de Oscos	3	5	2	2	1	2	1,67	0,06	0,11
Cangas del Narcea	35	70	37	111	0	101	2,00	0,04	0,08
Ibias	65	26	32	154	1	161	0,38	0,20	0,08
Grandas de Salime	4	1	0	0	3	7	0,25	0,04	0,01
Degaña	5	0	0	29	0	20		0,06	
Peñamellera Alta	7	0	0	0	0	0		0,08	
Yernes y Tameza	5	0	0	0	0	0		0,16	
Totales:	7.899	124.921	71.252	11.284	1.432	11.284	15,81	0,76	11,94

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 2020. DENSIDAD DE TRAMPAS (Tr/km²)TRAMPEO 2020. 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, 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.

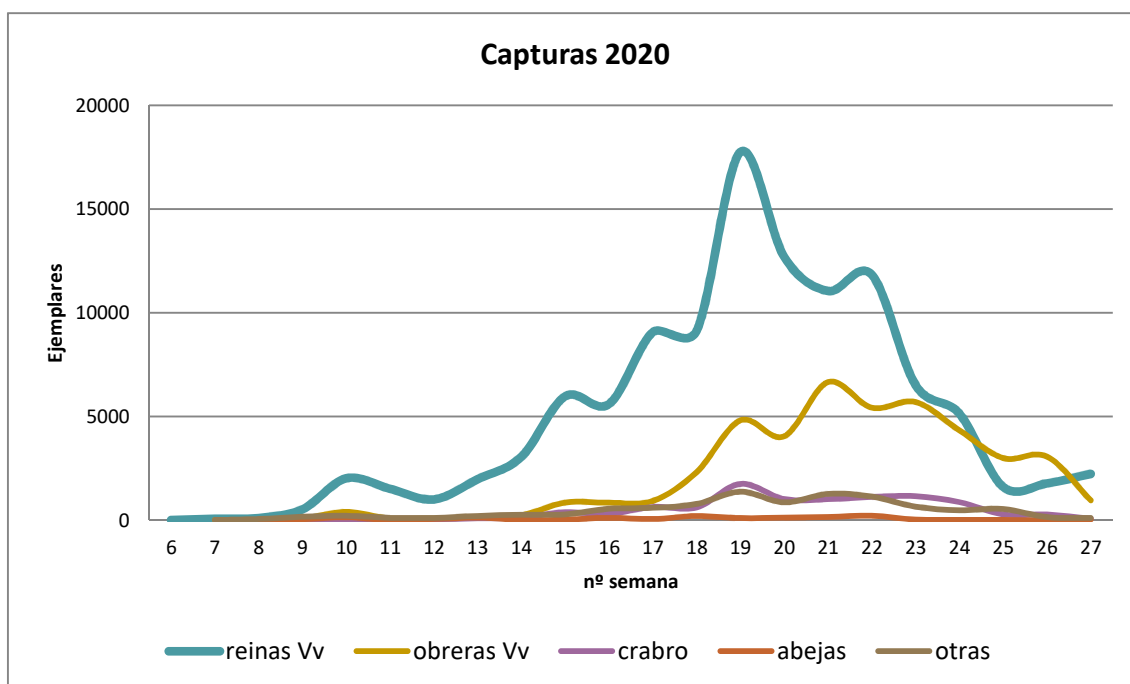


Gráfico de capturas semanales

Tal como se aprecia en el gráfico, la captura de reinas empieza a presentar un incremento sustancial a partir de mediados de abril, ligeramente anticipado respecto a lo sucedido en 2019. A partir de principios de mayo se observa la aparición de las primeras obreras, incrementándose las capturas de éstas a primeros de junio.

En cuanto a las reinas, objetivo del trampeo, se observan registros importantes de capturas desde primeros de marzo, presentando un incremento sustancial desde mediados de abril, con máximos en la primera semana de mayo, descendiendo lentamente hasta mediados de junio aproximadamente.

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 relación con la cercanía a cursos de agua, se puede concluir su influencia positiva según se observa en el siguiente gráfico:

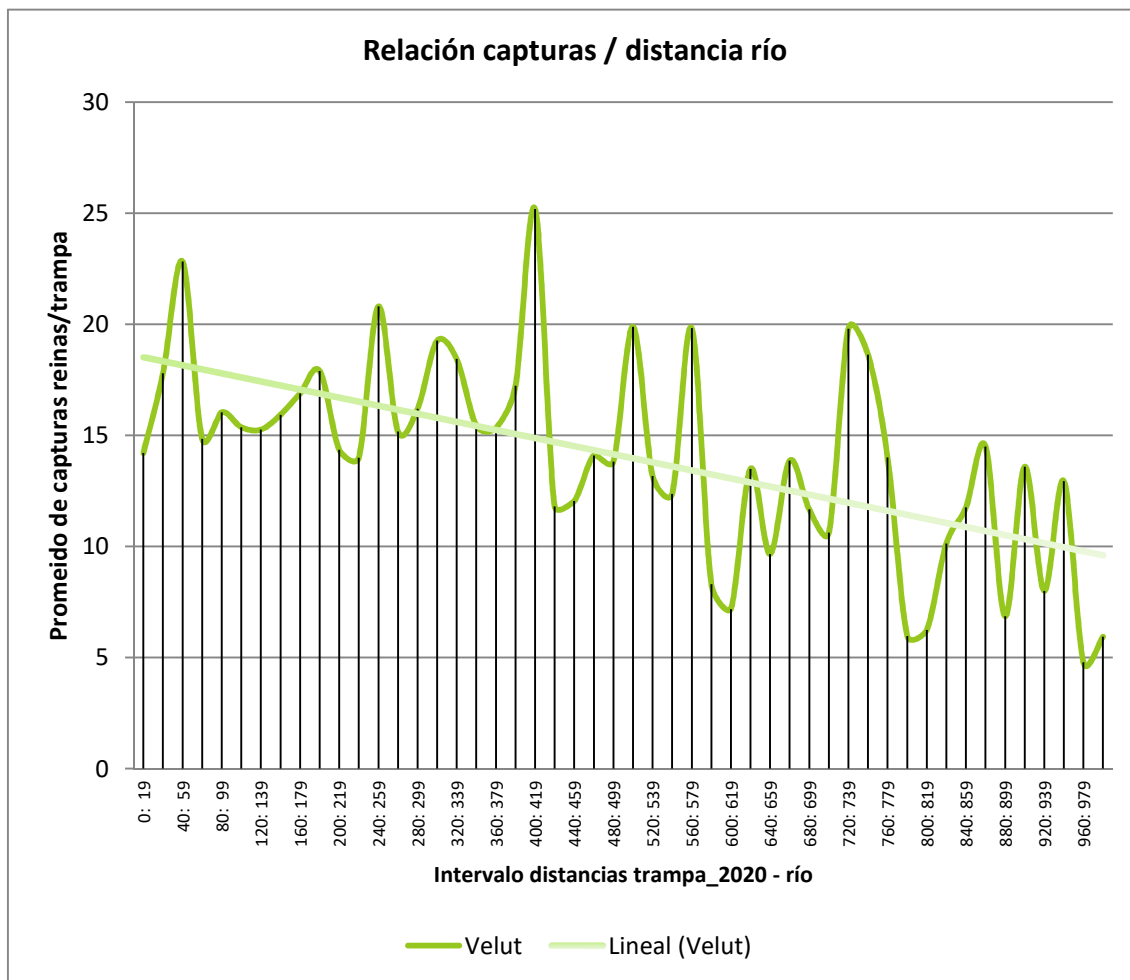


Gráfico de influencia de la proximidad de cursos de agua sobre las capturas

También parece 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:

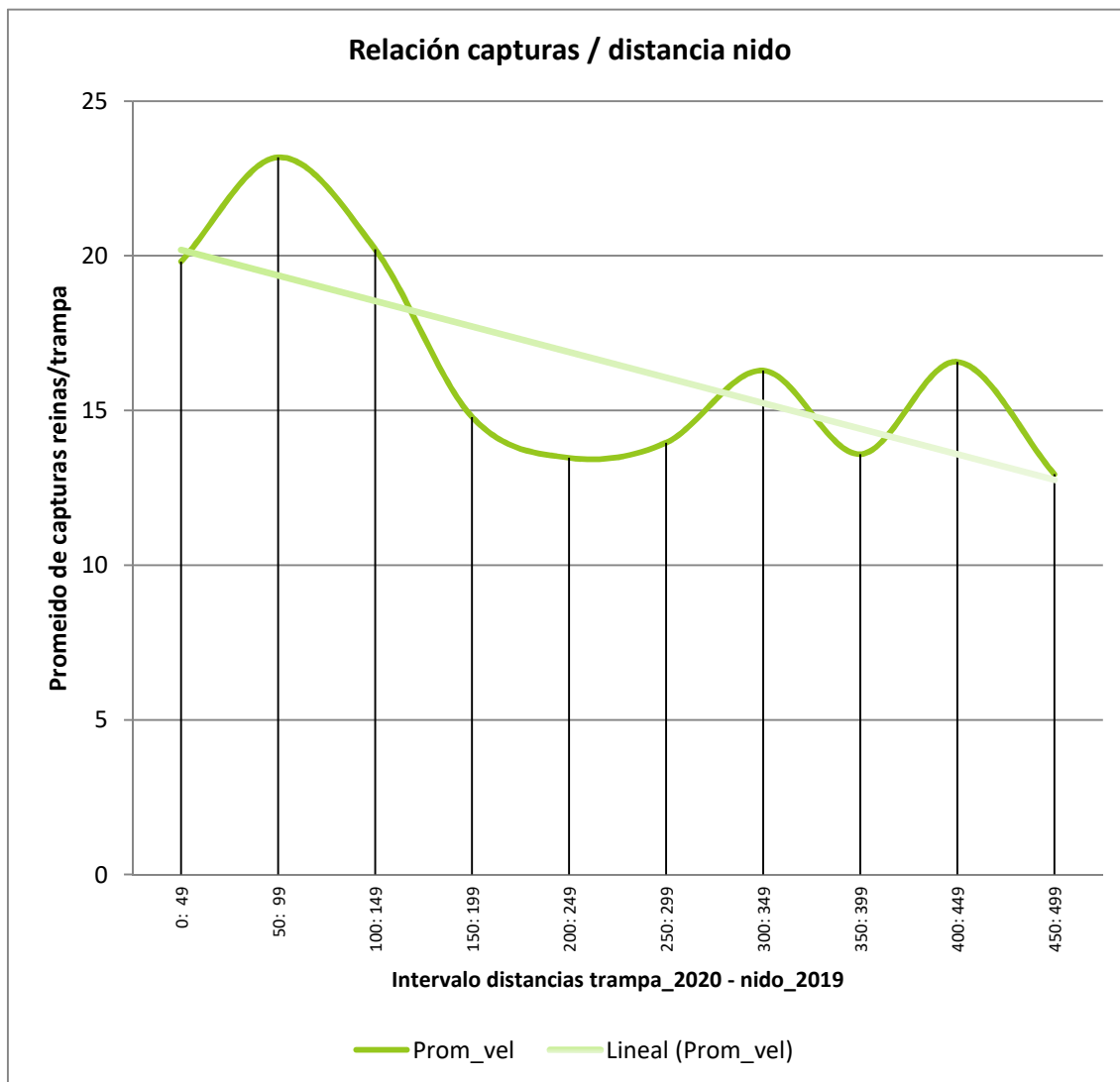


Gráfico de influencia de proximidad a nido no eliminado el año anterior sobre las capturas

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.

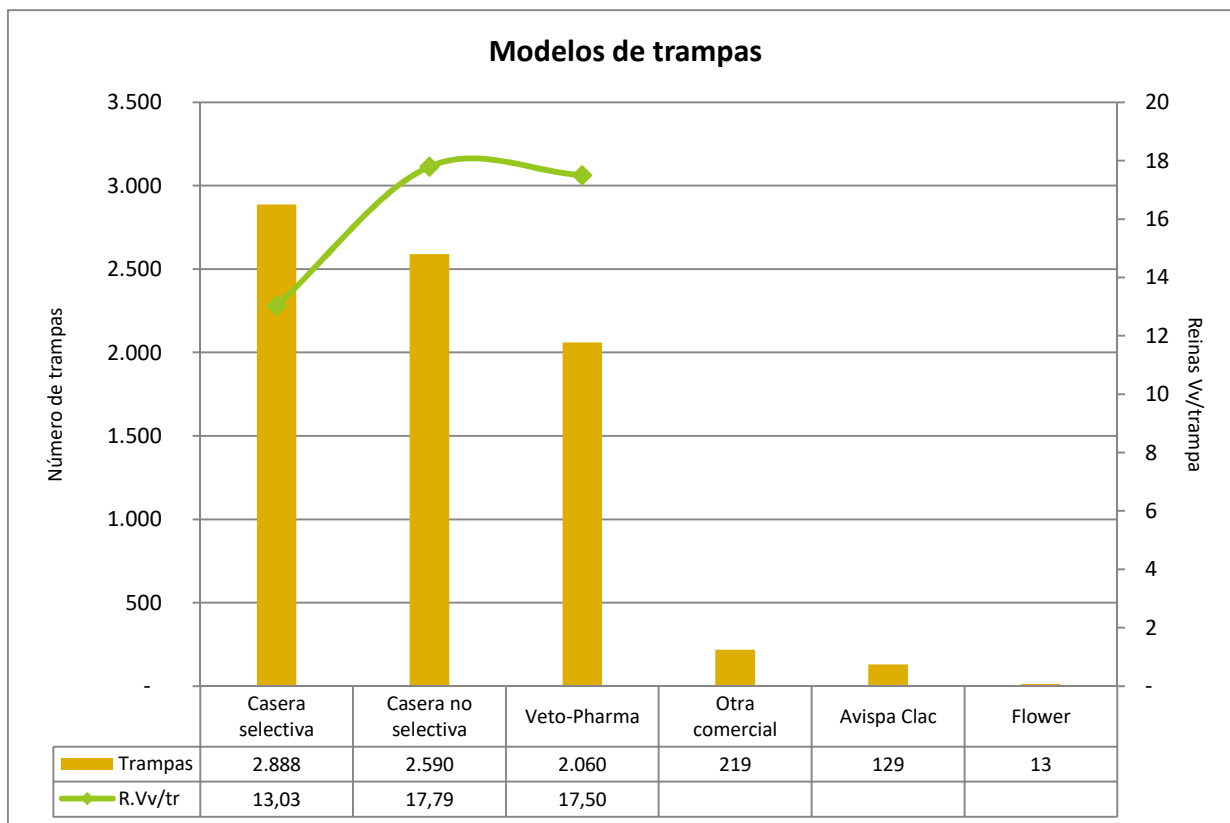


Gráfico comparativo del número de trampas instaladas y capturas en función del modelo.

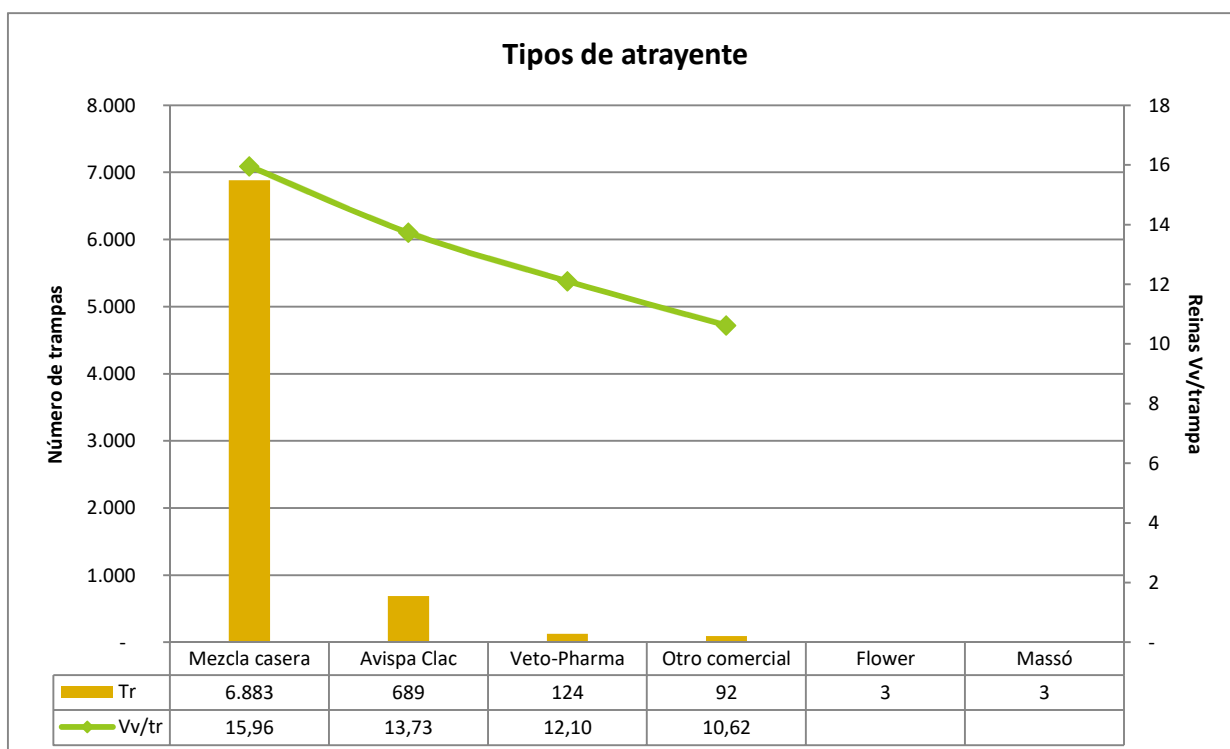
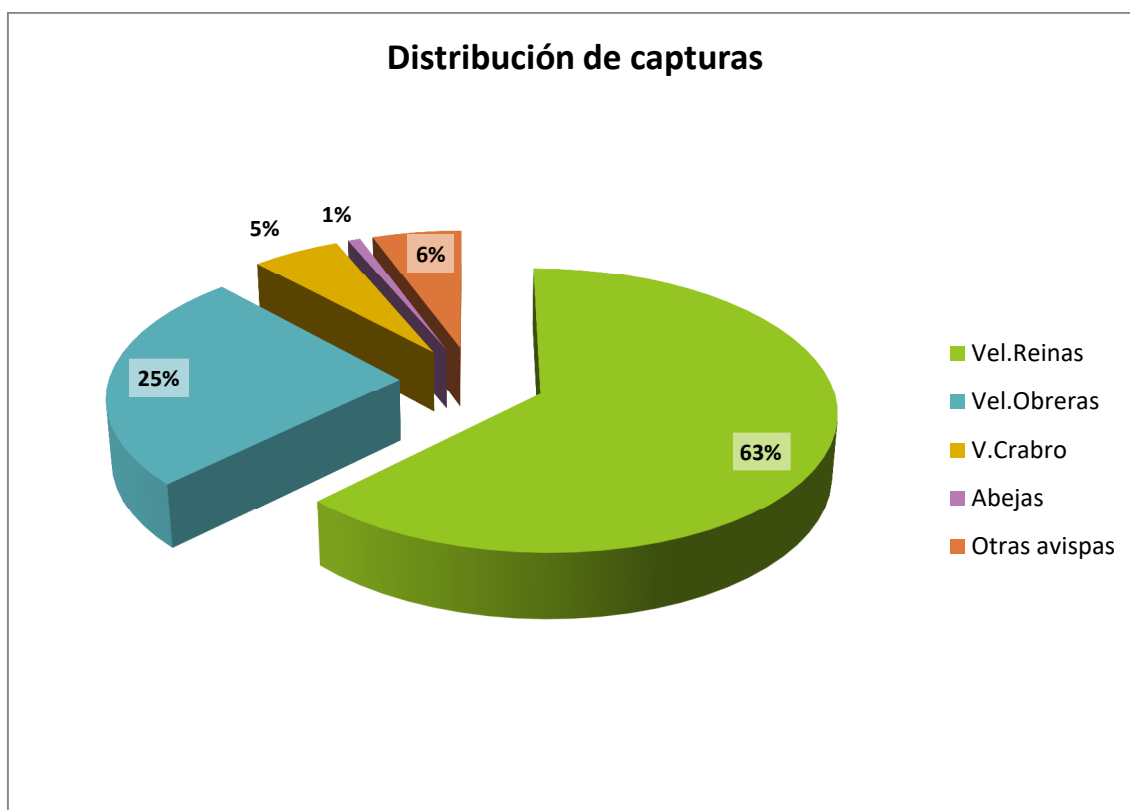


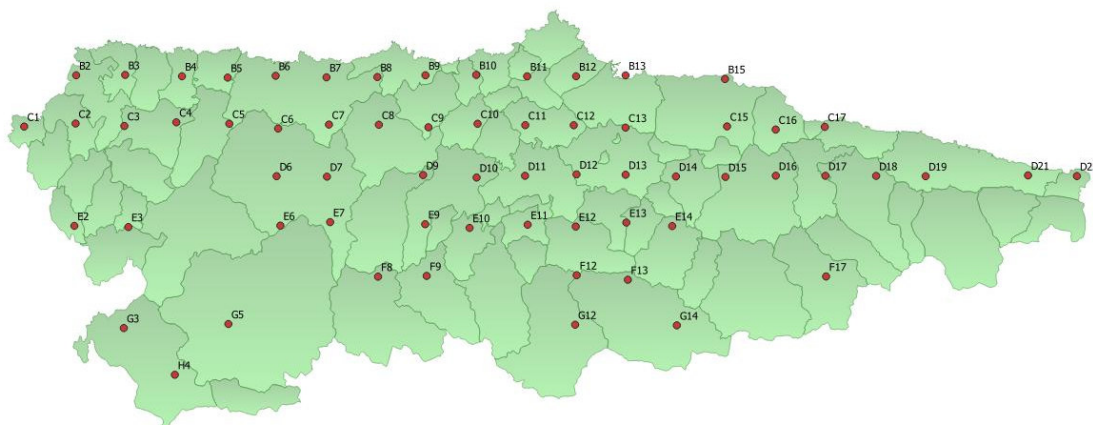
Gráfico comparativo del tipo de atrayente usado y capturas en función del tipo de mezcla



MUESTREO OTOÑAL DE CAPTURAS

Este año 2020 se realizó un primer muestreo de capturas con el fin de determinar las proporciones de las diferentes especies de insectos encontrados en las trampas. Se pretende que este muestreo tenga continuidad en la primavera de 2021.

Se ha partido de una cuadrícula teórica de 10 km. de lado y en el centro de cada cuadro resultante se ha fijado un punto. Tras descartar los puntos situados a una altitud superior a los 900 metros y otros situados en lugares geográficamente inaccesibles, quedan como resultado un total de 66 puntos. A partir de éstos, se traza un buffer de 500 m. de radio, dentro del cual, ya en campo, se busca el lugar más apropiado para ubicar la trampa, no solo teniendo en cuenta variables de interés en otoño sino también pensando en que existe la posibilidad de tener que colocar trampas en estos mismos puntos en el próximo muestreo primaveral.



Distribución espacial de trampas en muestreo otoñal

Se utilizó también para este muestreo el modelo de trampa *Vespa Catch* de la firma Veto-Pharma y 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 serán 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.

El desarrollo de los trabajos obligó a descartar otros dos puntos por resultar inaccesibles y situados en lugares carentes de interés desde el punto de vista de las capturas. Con ello, el muestreo quedó finalmente integrado por 64 puntos.

Se inicia la colocación de trampas el 20 de octubre y finaliza el 13 de noviembre. Todas las trampas fueron revisadas con una periodicidad aproximada de 15 días obteniendo un total de 184 muestras de insectos que fueron depositados 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.



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 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

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 por primera vez en 2020 se incorporan diferentes ayuntamientos 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 Mieres	Protección Civil
Ayuntamiento de Castropol	Protección Civil
Ayuntamiento de Muros de Nalón	Empresa
Ayuntamiento de Siero	Protección Civil
Ayuntamiento de Laviana	Empresa
Ayuntamiento de Salas	Grupo voluntarios
Ayuntamiento de Pravia	Grupo voluntarios
Ayuntamiento de Nava	Protección Civil
Ayuntamiento de Noreña	Policía Local
Ayuntamiento de Cabranes	Protección Civil
Ayuntamiento de Tapia de Casariego	Servicios municipales
Ayuntamiento de Langreo	Servicios municipales

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 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

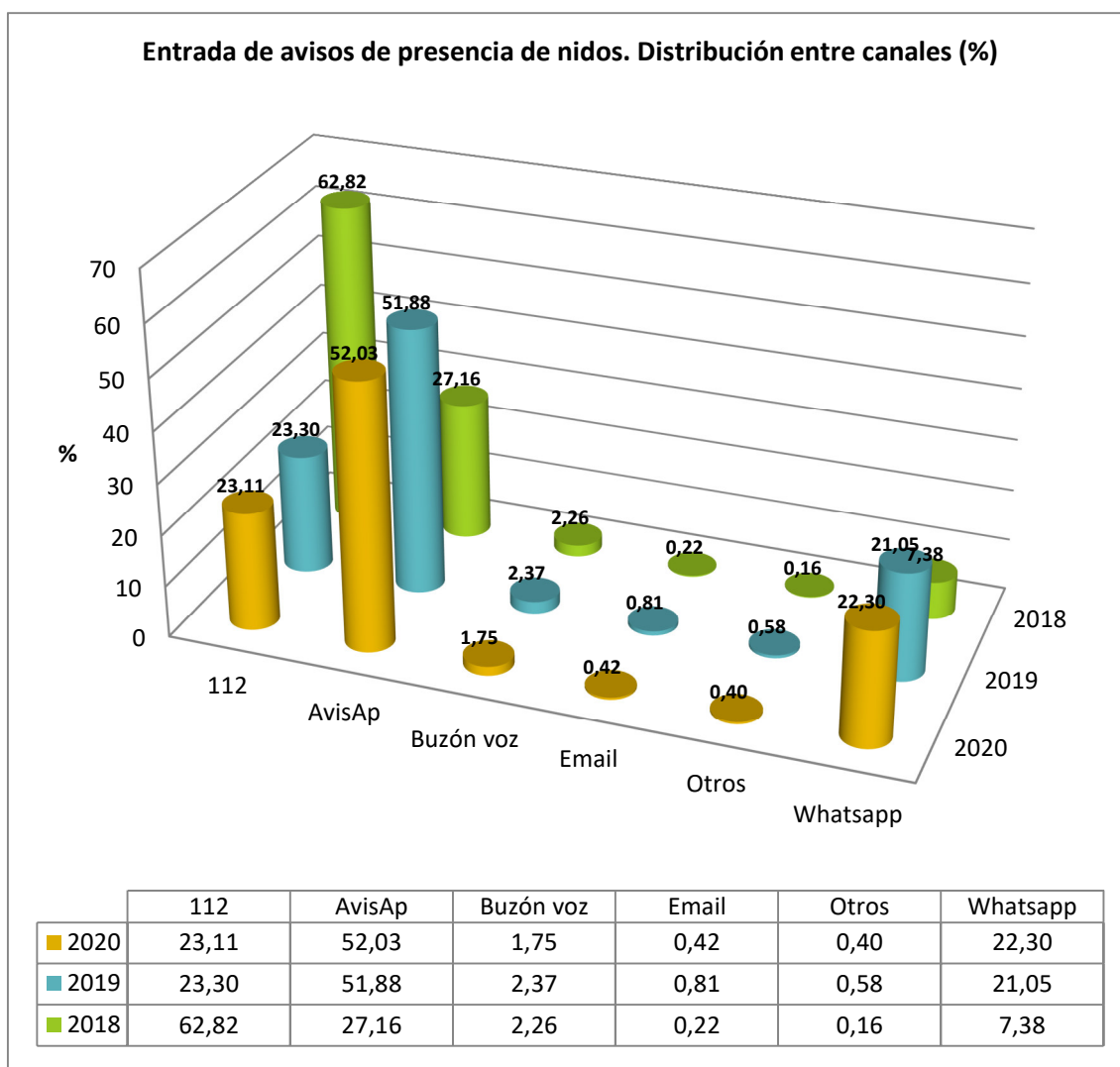


Reverso de tarjeta divulgativa de los canales de avisos

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. 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.

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.

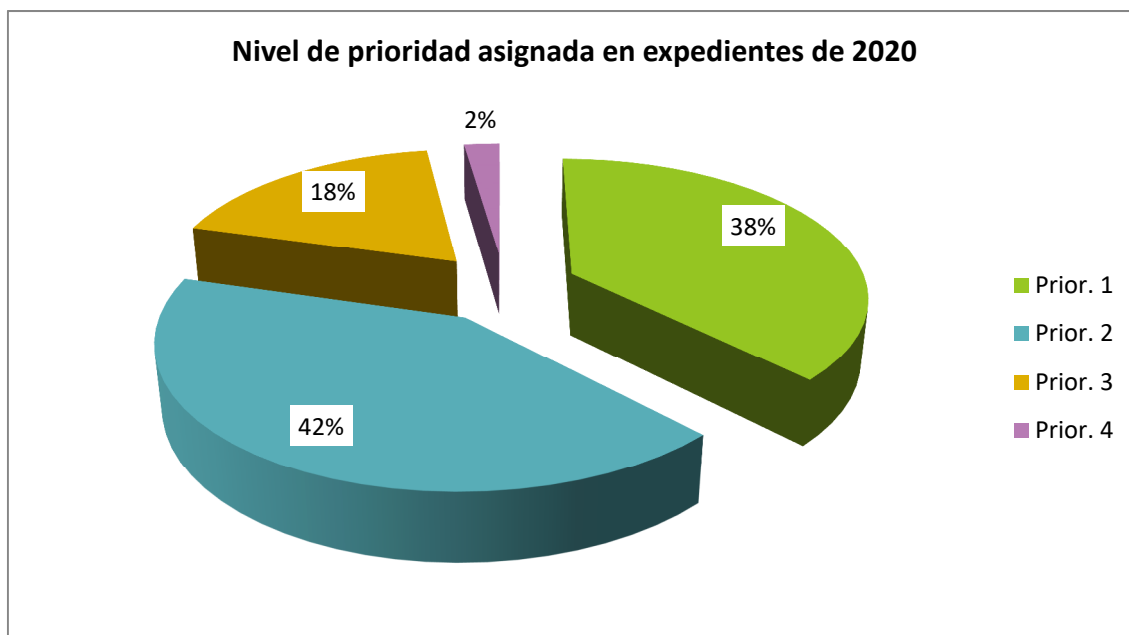


Una vez integradas las notificaciones procedentes de los diferentes canales en AvisAp, se procede a una depuración previa de los mismos a fin de detectar errores, duplicidades, etc. En caso de constatarse que efectivamente se trata de un nido activo de *Vespa velutina*, se actualiza la información del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

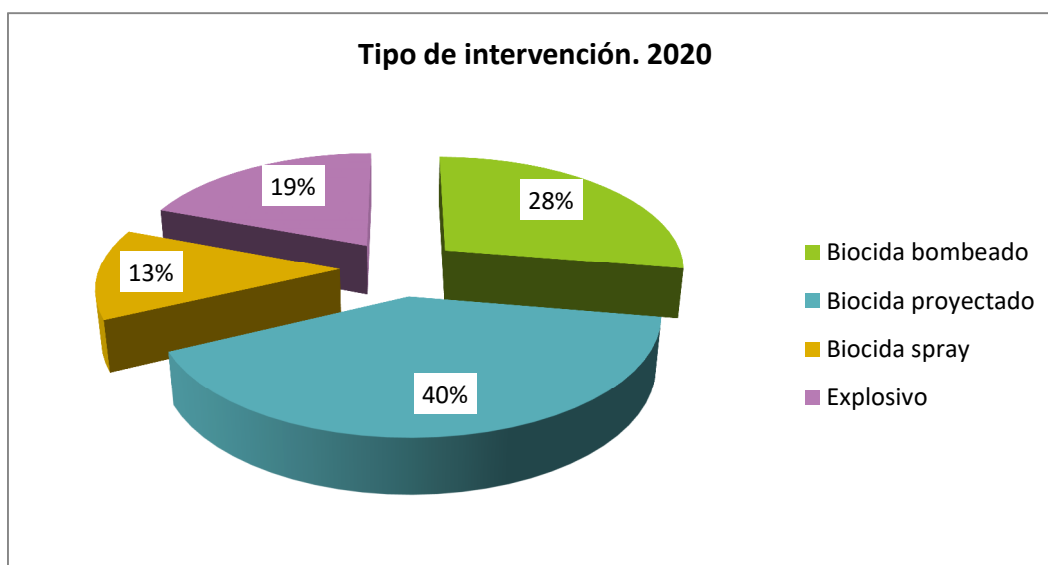
4	Nidos alejados de viviendas o de lugares frecuentados por personas y de colmenares o fincas de frutales (> 500 m.) y situados a gran altura (> 20 m.)
No obstante, se trata de criterios orientadores que pueden ser modificados en función de cualquier otra variable que pueda incidir de forma directa sobre 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.

Otra novedad de la campaña 2020 es la incorporación al catálogo de métodos de exterminación del uso especial de armas de aire comprimido para proyectar al nido balines impregnados con biocida, técnica que complementa 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. Entre las ventajas del sistema cabe citar la mínima intervención que requiere la neutralización de los nidos y por consiguiente el incremento de rendimiento y reducción de costes. Del lado de los inconvenientes, destacar que aunque la colonia haya sido neutralizada, el propio nido permanece en el lugar lo que tiene como consecuencia la reiteración de avisos y persistencia de la alarma social para algunos nidos muy visibles o cercanos a poblaciones o lugares frecuentados.



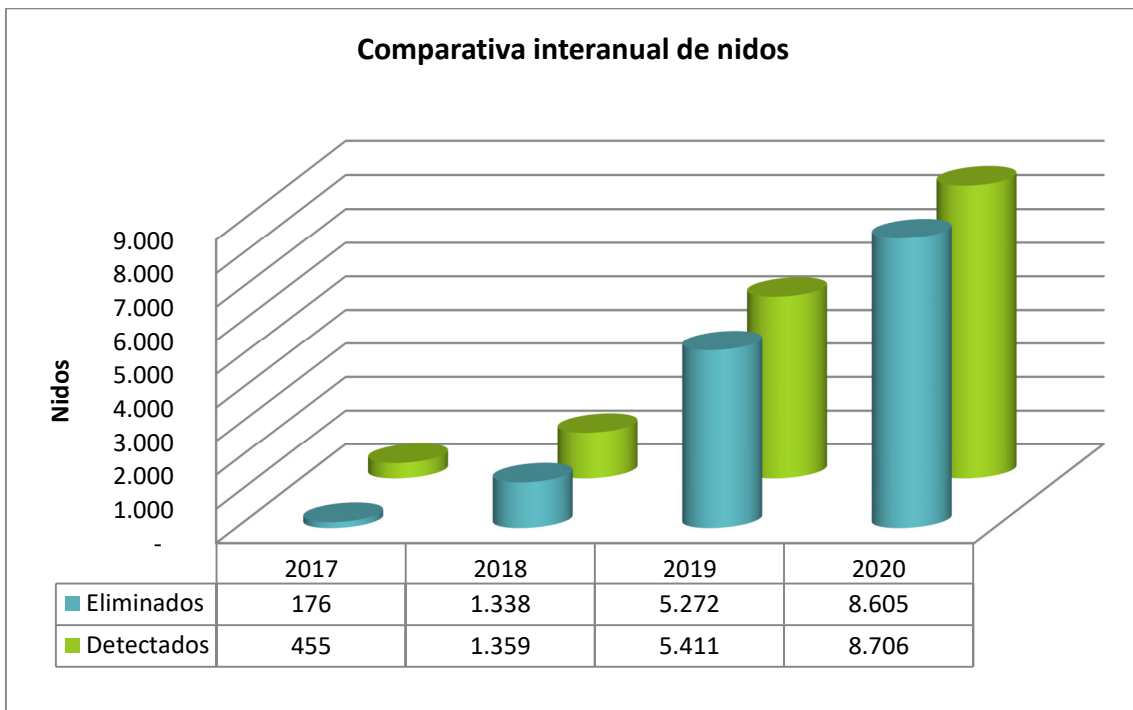
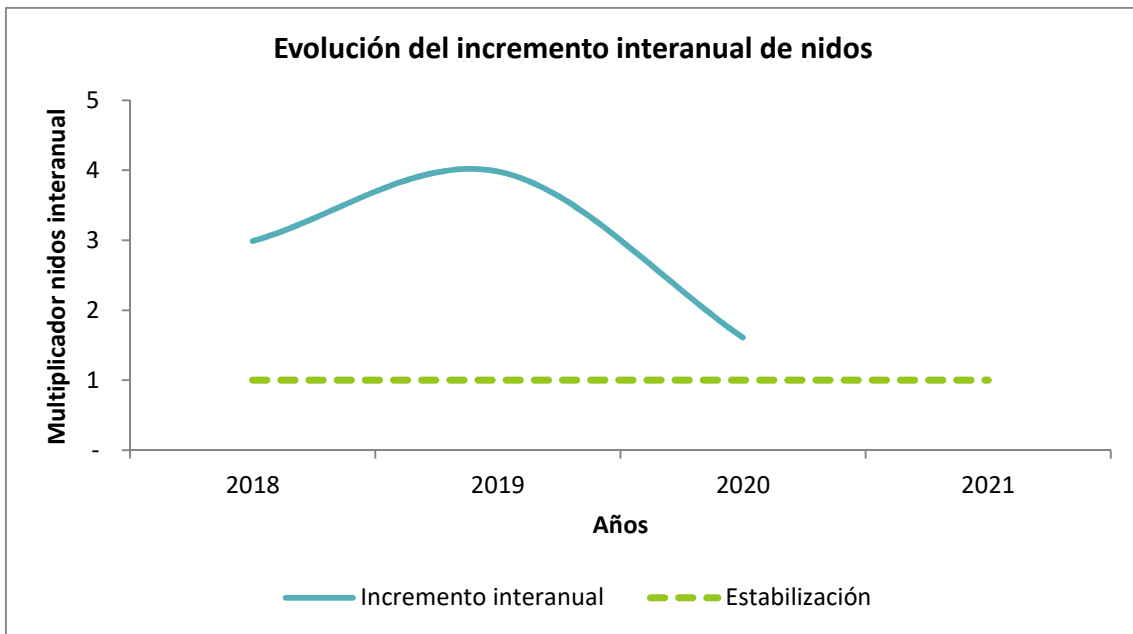
RESULTADOS

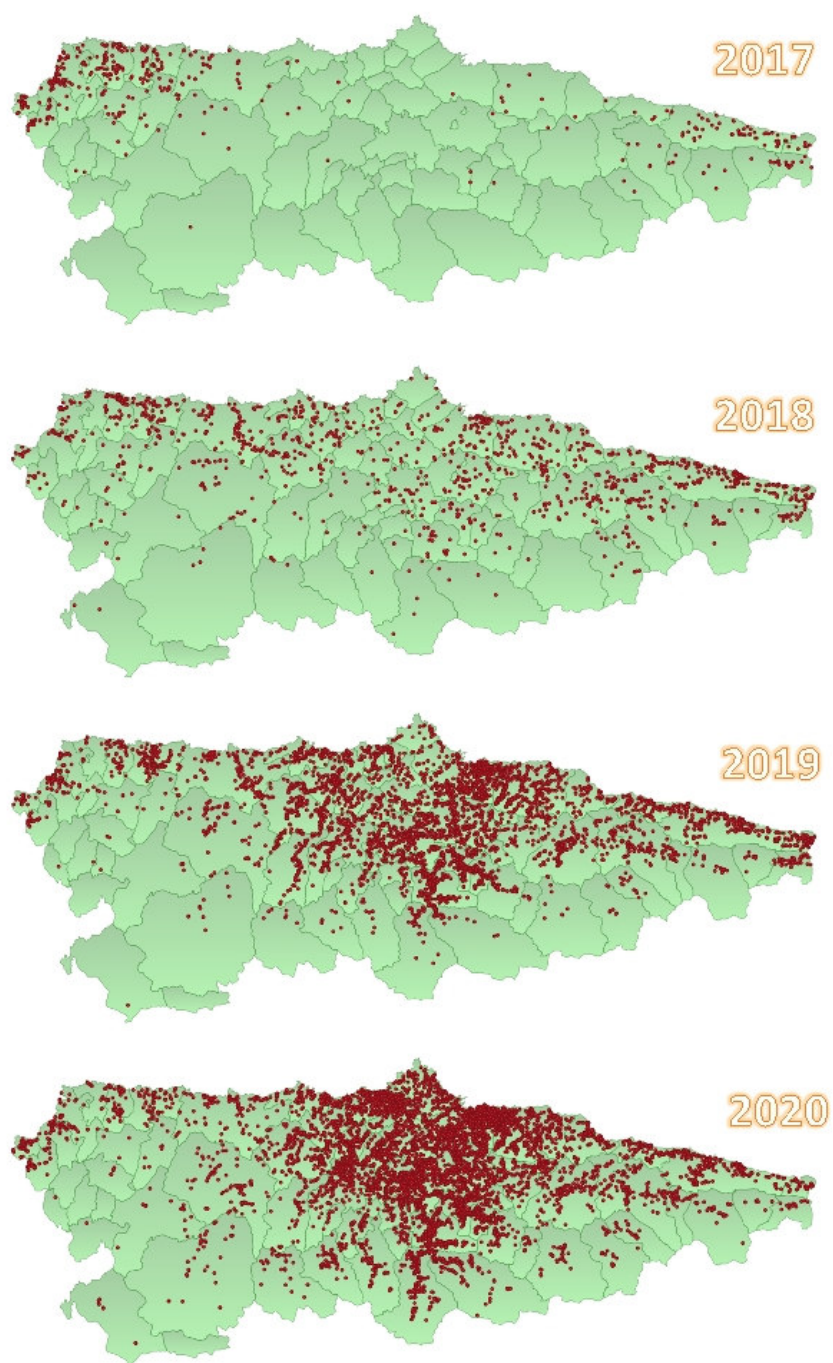
Desde el 1 de marzo hasta el 31 de diciembre han sido generados un total de 10.097 expedientes de nidos, de los cuales han resultado ser nidos activos de *Vespa velutina* 8.667, y fueron neutralizados un total de 8.605 (99,28 %) a cargo de las distintas entidades participantes en el operativo.

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, 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 SEPA. Los servicios de Bomberos de Oviedo y Gijón están completamente integrados en la plataforma AvisAp a partir de este año 2020, con lo cual, los datos son incorporados en tiempo real.

Continúa el incremento interanual de nidos activos, aunque de forma más moderada que los dos años precedentes, lo que puede indicar que se deja atrás la fase más expansiva de la invasora y está próxima a una fase de estabilización.

Para que se consolide esta línea descendente 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 del año 2020.



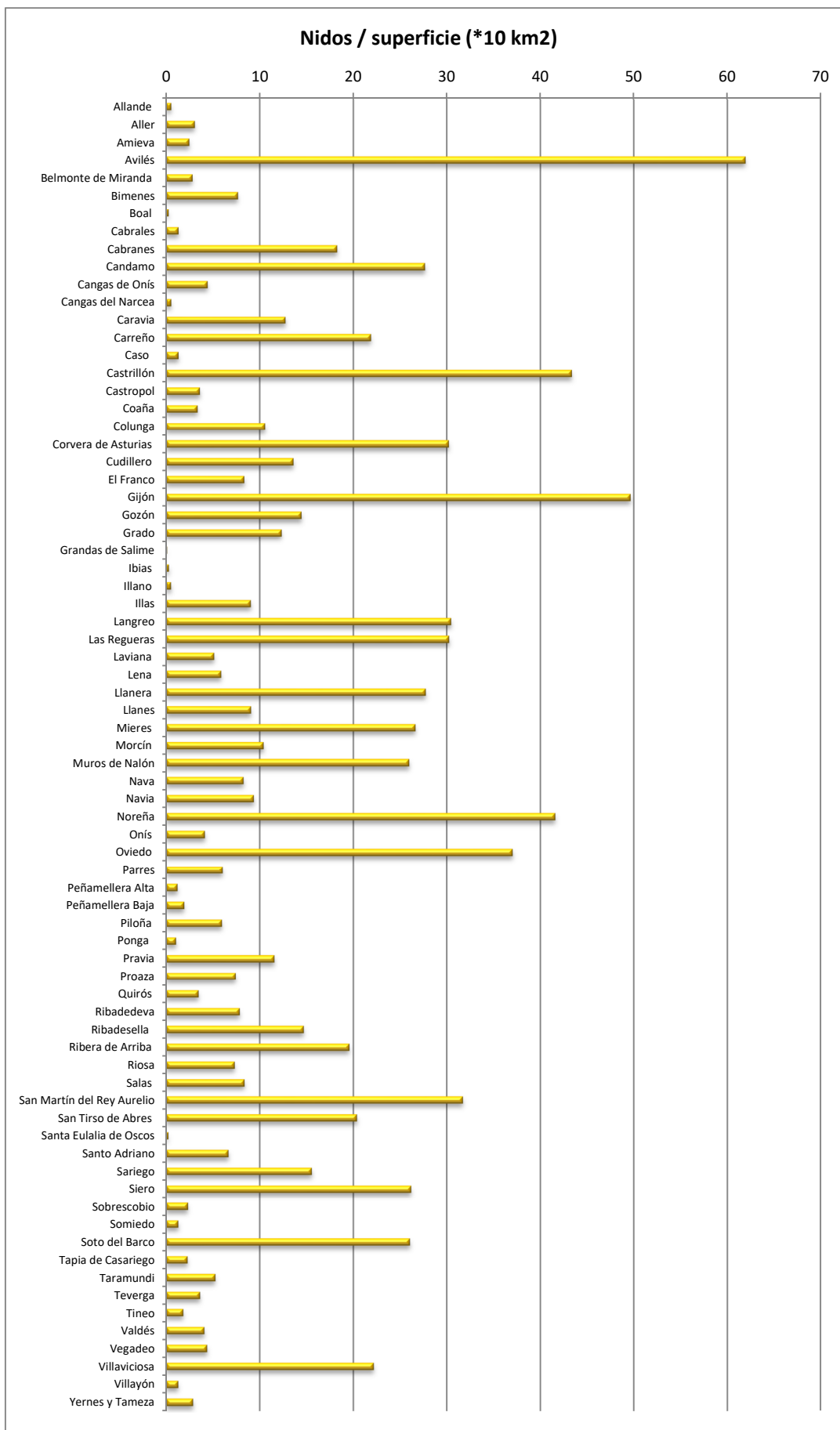


Evolución espacial interanual de nidos de *V. velutina*

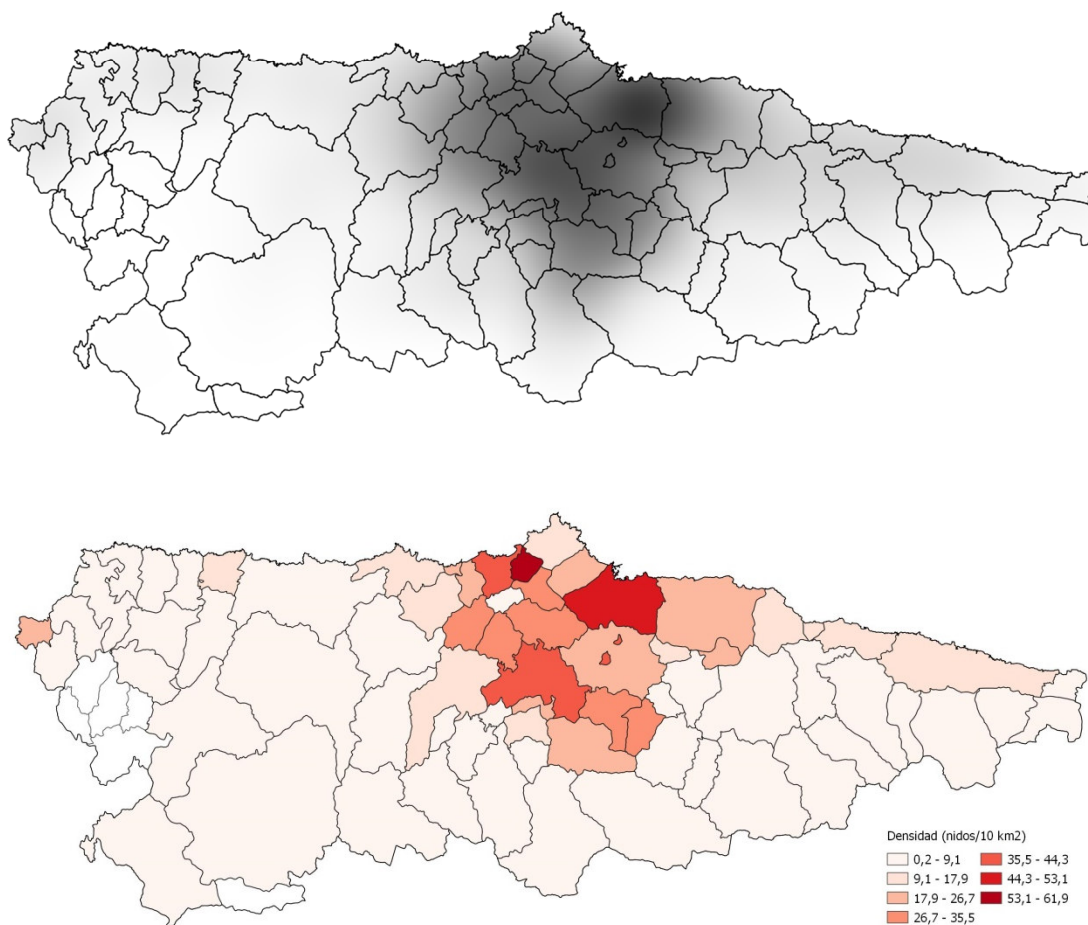
DISTRIBUCIÓN MUNICIPAL DE NIDOS ACTIVOS

Municipio	Nidos 2020	Nidos/10 km²	Dif. Absoluta 2020-2019
Allande	18	0,5259467	12
Aller	114	3,03280215	88
Amieva	28	2,45829675	11
Avilés	166	61,9171951	121
Belmonte de Miranda	58	2,78832748	-42
Bimenes	25	7,64759865	9
Boal	3	0,24941802	-7
Cabrales	31	1,30093583	10
Cabranes	70	18,2719916	31
Candamo	199	27,6504099	136
Cangas de Onís	94	4,41833137	4
Cangas del Narcea	42	0,50997487	30
Caravia	17	12,7245509	3
Carreño	146	21,8890555	109
Caso	40	1,29895434	32
Castrillón	240	43,3682689	165
Castropol	45	3,57795977	-2
Coaña	22	3,34346505	-23
Colunga	103	10,5565235	45
Corvera de Asturias	139	30,2108237	107
Cudillero	137	13,5939671	24
Degaña	0	0	0
El Franco	65	8,32906202	9
Gijón	902	49,6422675	+375
Gozón	118	14,4395497	+91
Grado	273	12,317827	+51
Grandas de Salime	1	0,0888494	+1
Ibias	9	0,270027	+8
Illano	5	0,48685492	+3
Illas	23	9,01607213	+8
Langreo	251	30,4390007	+64
Las Regueras	199	30,2201974	+128
Laviana	67	5,11489427	+29
Lena	185	5,86352255	+147
Llanera	296	27,743931	+219
Llanes	239	9,0671118	-13
Mieres	389	26,638362	+154
Morcín	52	10,3896104	+19
Muros de Nalón	21	25,9579728	+2
Nava	79	8,24548586	+50

Municipio	Nidos 2020	Nidos/10 km ²	Dif. Absoluta 2020-2019
Navia	59	9,34727503	-34
Noreña	22	41,5879017	+11
Onís	31	4,11031557	+10
Oviedo	691	37,0211626	+386
Parres	76	6,02791878	+22
Peñamellera Alta	11	1,19318798	-1
Peñamellera Baja	16	1,90816935	-31
Pesoz	0	0	0
Piloña	169	5,95300997	+29
Ponga	21	1,01951646	+15
Pravia	119	11,5578866	-57
Proaza	57	7,42284152	+43
Quirós	72	3,44844102	+59
Ribadedeva	28	7,85193494	-45
Ribadesella	124	14,6971672	+11
Ribera de Arriba	43	19,5632393	+11
Riosa	34	7,31340073	+27
Salas	190	8,36599005	-20
San Martín de Oscos	0	0	0
San Martín del Rey Aurelio	178	31,7120969	+90
San Tirso de Abres	64	20,3756765	+38
Santa Eulalia de Oscos	1	0,21222411	0
Santo Adriano	15	6,63716814	-18
Sariego	40	15,5460552	+19
Siero	553	26,1799934	+255
Sobrescobio	16	2,30447933	+9
Somiedo	37	1,26981948	+30
Soto del Barco	92	26,032824	+57
Tapia de Casariego	15	2,27307168	+6
Taramundi	43	5,23369036	+14
Teverga	61	3,61246003	+53
Tineo	98	1,81202966	-4
Valdés	144	4,07331976	-42
Vegadeo	36	4,35045317	-22
Villanueva de Oscos	0	0	0
Villaviciosa	613	22,1916519	+156
Villayón	17	1,28340631	+6
Yernes y Tameza	9	2,84539994	+4

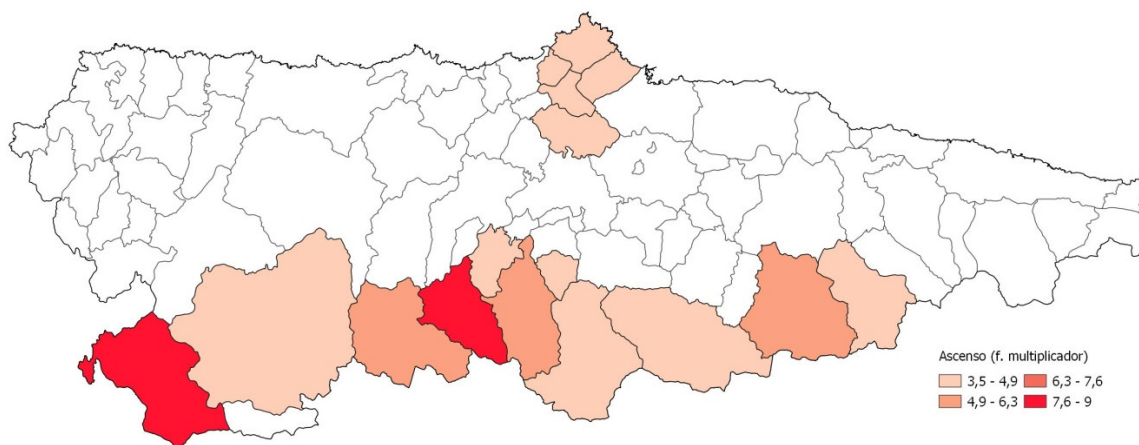


La invasora está presente en la práctica totalidad de la región, aunque la incidencia a nivel municipal es dispar. En 4 municipios no se registró ningún nido activo: Degaña, Pesoz, San Martín de Oscos y Villanueva de Oscos; en otros la incidencia es inferior a 0,5 nidos/10 km²: Boal, Grandas de Salime, Ibias, Illano y Santa Eulalia de Oscos. En contraste con lo anterior, se constata una alta incidencia en otros municipios: Avilés, Castrillón, Gijón o Noreña, con valores superiores a 40 nidos/10 km².

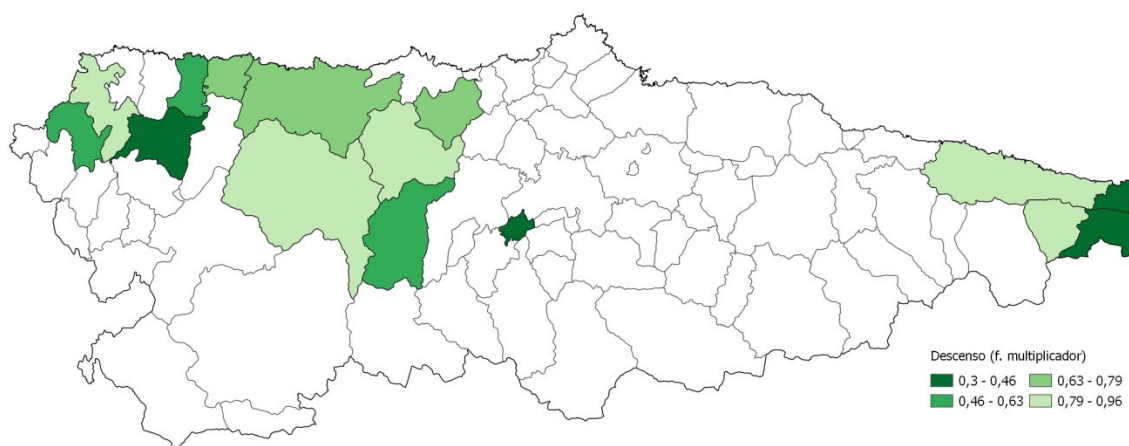


Incidencia de nidos de *V. velutina*

En cuanto a la variación interanual, se ha producido un incremento general del número de nidos respecto al año precedente, aunque en 15 municipios se constata un descenso según los registros de AvisAp, con un promedio de reducción del 25 %: Belmonte de Miranda, Boal, Castropol, Coaña, Llanes, Navia, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja, Pravia, Salas, Santo Adriano, Ribadedeva, Tineo, Valdés y Vegadeo.



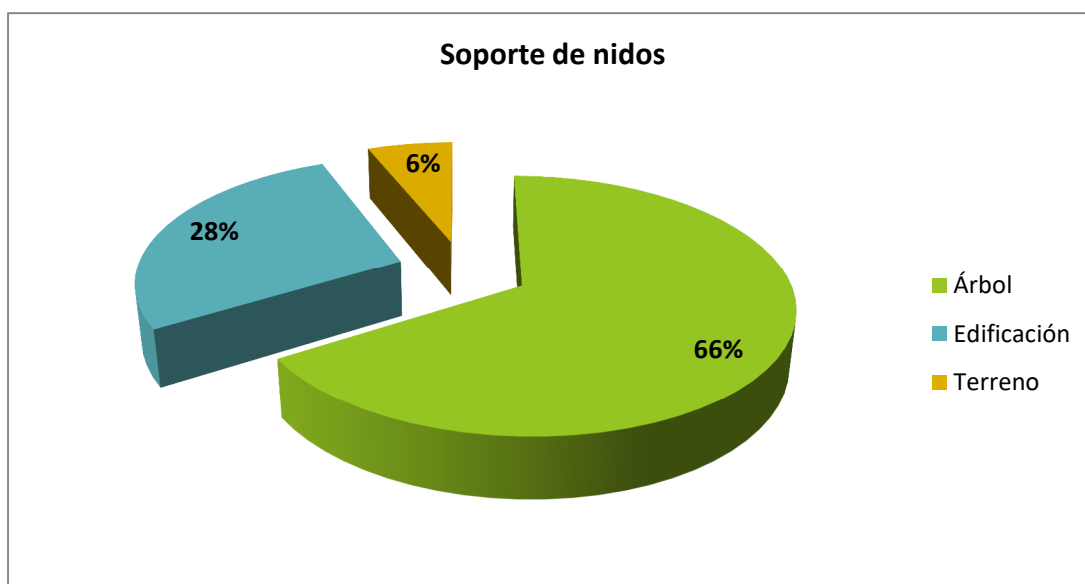
Municipios con mayor incremento interanual de nidos (2019 – 2020)



Municipios con mayor reducción interanual de nidos (2019 – 2020)

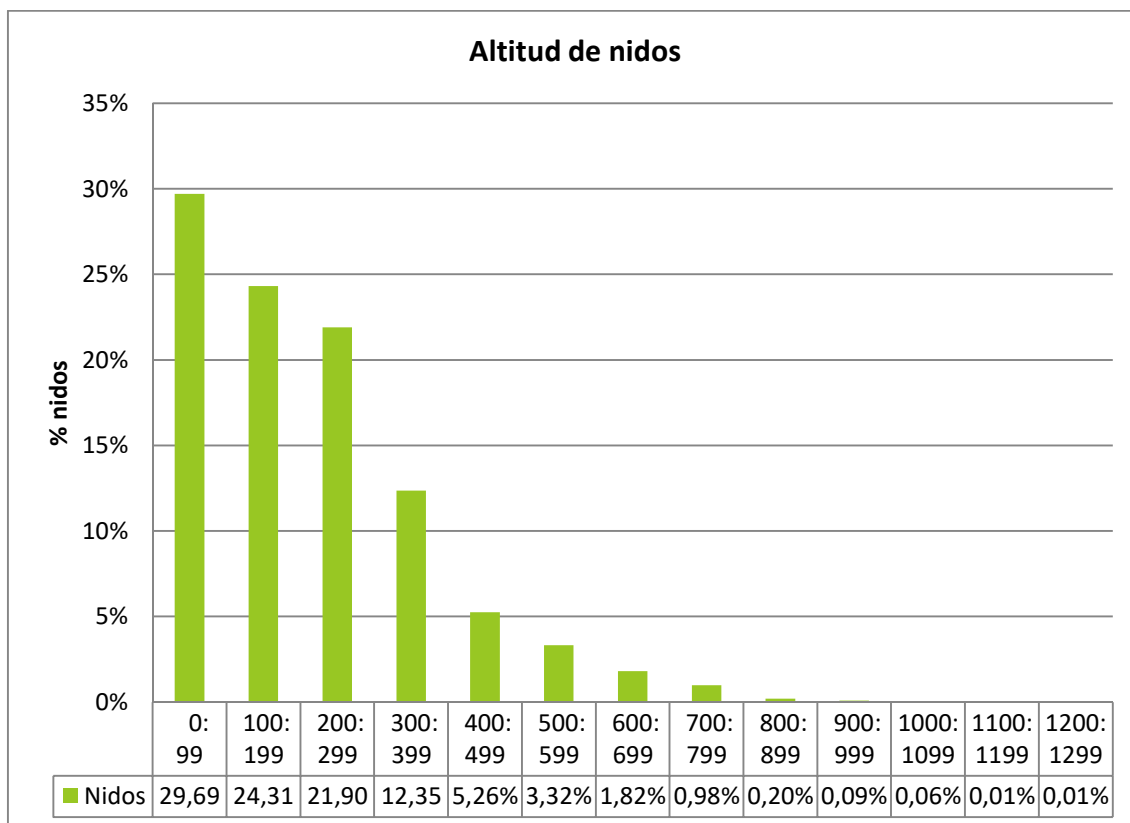
En cuanto a la fase de desarrollo de los nidos, la inmensa mayoría de los detectados activos fueron primarios o secundarios (97%), frente a un pequeño número de embrionarios (3%), estos últimos, detectados desde marzo hasta mediados de julio.

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, similar en términos porcentuales al año precedente.



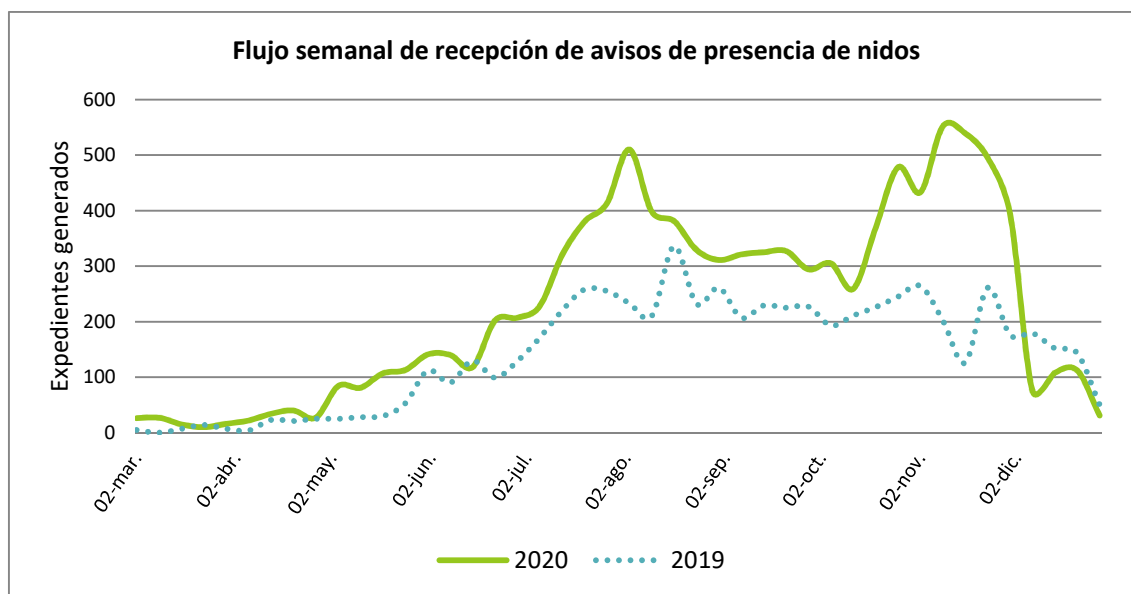
La mayoría de los nidos se encuentran sobre árboles, asentándose de forma prácticamente indiscriminada sobre las distintas especies de árboles, aunque de forma predominante aparecen sobre alisos, castaños, nogales, manzanos, cerezos o eucaliptos.

Se han verificado notificaciones de nidos desde el nivel del mar hasta la cota 1.233 m., concretamente en las inmediaciones del pueblo de Valle de Lago (Somiedo), si bien la frecuencia de nidos es inversamente proporcional a la altitud.



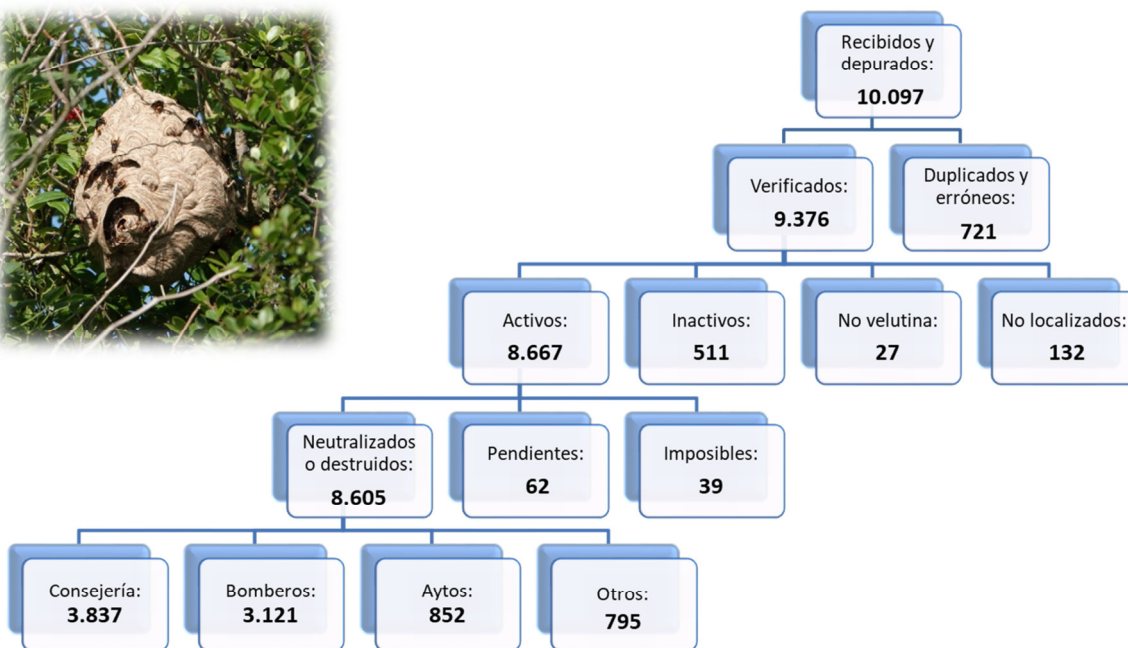
En la campaña 2020 se constató un adelanto en el flujo de recepción de avisos de presencia de nidos respecto al año precedente, de tal forma que a partir mediados del mes de mayo ya se empezaron superar los 100 avisos/semana, cifra que fue incrementándose paulatinamente hasta superar los 500 avisos la primera semana de agosto. El efecto de la caída de las hojas de los árboles suele provocar un incremento de las notificaciones, y este año fue más intenso por el aumento de la presencia de personas en rutas de senderismo como consecuencia de las medidas de aislamiento social impuestas por la COVID-19, de tal forma que se superan los 500 expedientes/semana durante casi todo el mes de noviembre.

A partir de la segunda semana de diciembre ya se detecta una alta proporción de nidos inactivos como consecuencia del temporal de viento, lluvia y bajas temperaturas de la semana precedente. Este temporal junto con el intenso frío de la segunda quincena de diciembre provocó que no se esté detectando ningún nido con actividad en enero de 2021, aunque persiste un constante flujo de avisos a los que se les da respuesta informando de la situación de los nidos al tiempo que se registran en AvisAp como inactivos con fines estadísticos y como base para el próximo trampeo primaveral.



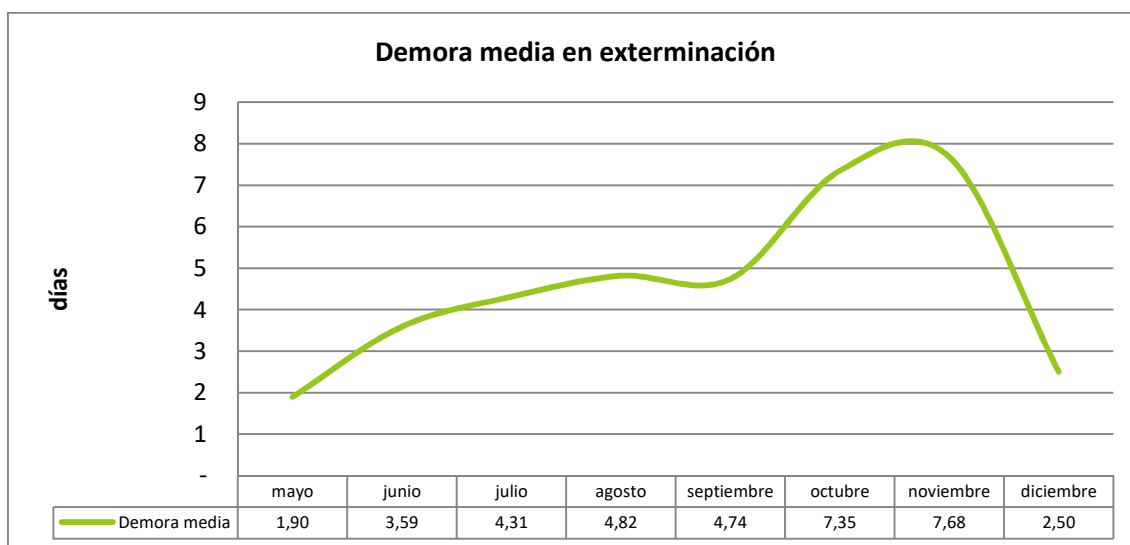
Las funciones de exterminación de nidos estuvieron distribuidas entre varias entidades: TRAGSA (en ejecución de encargo de la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial) con un total de 3.837 nidos; los equipos coordinados por ayuntamientos (serv. municipales, Prot. Civil, voluntarios, etc.) con un total de 852; los distintos servicios de bomberos (SEPA, Oviedo y Gijón) con un total de 3.121 correspondientes a zonas urbanas o situaciones de emergencia; y otras entidades o particulares con un total de 795. 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.

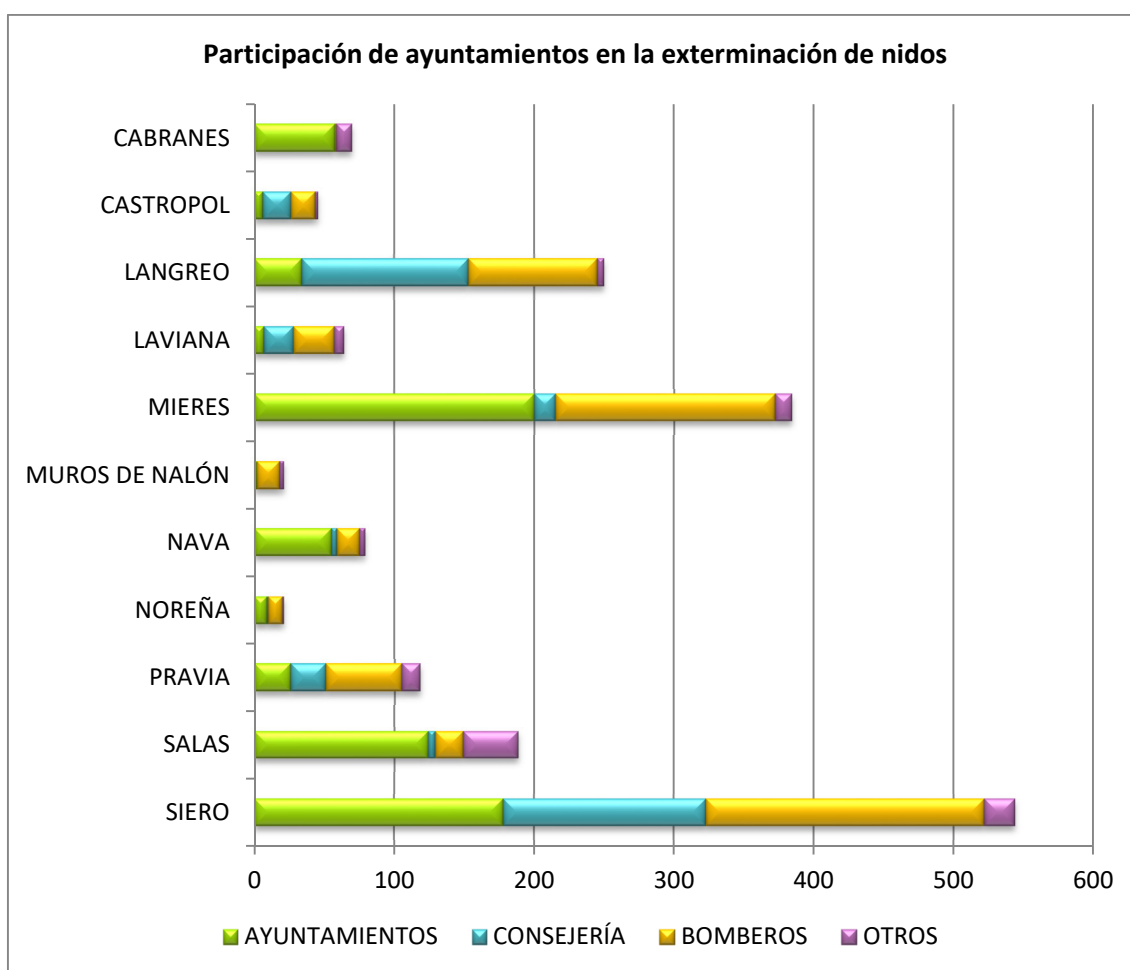


Clasificación de expedientes de nidos

A continuación se presenta un gráfico expresando la demora media en la exterminación de nidos a lo largo de la campaña en la que no se incluyen 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.



Una novedad de 2020 en cuanto al operativo de exterminación fue la incorporación de 12 ayuntamientos aportando sus propios servicios municipales, empresas contratadas, Protección Civil o asociaciones de voluntarios especializados según el caso. Su aporte fue variable y ajustado a las posibilidades de cada grupo. Desde el punto de vista operativo, la medida 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.



Municipio	Exterminados	Consejería	Bomberos	Ayos.	Otros
ALLANDE	18	10	7		1
ALLER	113	85	26		2
AMIEVA	28	18	10		
AVILÉS	165	49	106		10
BELMONTE DE MIRANDA	56	35	18		3
BIMENES	24	10	12		2

Municipio	Exterminados	Consejería	Bomberos	Aytos.	Otros
BOAL	3	2	1		
CABRALES	31	22	9		
CABRANES	69		1	57	11
CANDAMO	197	114	56		27
CANGAS DE ONÍS	93	64	28		1
CANGAS DEL NARCEA	41	24	17		
CARAVIA	17	7	9		1
CARREÑO	146	71	72		3
CASO	37	30	6		1
CASTRILLÓN	239	121	101		17
CASTROPOL	45	20	17	6	2
COAÑA	22	11	7		4
COLUNGA	101	57	36		8
CORVERA DE ASTURIAS	138	92	39		7
CUDILLERO	135	51	75		9
EL FRANCO	65	33	23		9
GIJÓN	895	305	398	144	48
GOZÓN	118	68	44		6
GRADO	273	30	25		218
GRANDAS DE SALIME	1		1		
IBIAS	9	5	3		1
ILLANO	5	4	1		
ILLAS	23	3	14		6
LANGREO	250	119	92	34	5
LAS REGUERAS	199	139	51		9
LAVIANA	64	21	29	7	7
LENA	167	117	28		22
LLANERA	296	134	107	1	54
LLANES	231	102	112		17
MIERES	384	15	157	200	12
MORCÍN	51	32	17		2
MUROS DE NALÓN	21		16	2	3
NAVA	79	4	16	55	4
NAVIA	59	22	6		31
NOREÑA	21	1	10	9	1
ONÍS	30	25	5		
OVIEDO	681	301	346		34
PARRES	76	47	29		
PEÑAMELLERA ALTA	10		10		
PEÑAMELLERA BAJA	16	8	6		2
PILOÑA	168	112	50	1	5
PONGA	21	14	7		

Municipio	Exterminados	Consejería	Bomberos	Aytos.	Otros
PRAVIA	118	25	54	26	13
PROAZA	56	49	5		2
QUIRÓS	72	54	11		7
RIBADEDEVA	28	13	14		1
RIBADESELLA	121	62	53		6
RIBERA DE ARRIBA	42	32	6		4
RIOSA	33	23	9		1
SALAS	188	5	20	124	39
SAN MARTÍN DEL REY AURELIO	176	98	74	1	3
SAN TIRSO DE ABRES	64	39	15		10
SANTA EULALIA DE OSCOS	1				1
SANTO ADRIANO	14	9	5		
SARIEGO	40	32	4	3	1
SIERO	544	145	199	178	22
SOBRESCOBIO	16	5	11		
SOMIEDO	36	33	2		1
SOTO DEL BARCO	92	65	25		2
TAPIA DE CASARIEGO	15	2	10		3
TARAMUNDI	43	33	6		4
TEVERGA	60	50	9		1
TINEO	97	65	17	2	13
VALDÉS	144	70	62	1	11
VEGADEO	36	21	12		3
VILLAVICIOSA	612	346	235	1	30
VILLAYÓN	17	5	6		6
YERNES Y TAMEZA	9	2	1		6
Totales:	8.605	3.837	3.121	852	795