

Plan Territorial de Vigilancia y Control Integral de Vectores
de la Fiebre del Nilo Occidental
Plan de Actuaciones 2025

Servicio de Control de Plagas
Diputación Provincial de Huelva

**PLAN TERRITORIAL DE VIGILANCIA
Y CONTROL INTEGRAL DE VECTORES
DE LA FIEBRE DEL NILO OCCIDENTAL 2025**

Índice de contenidos

Justificación.....	3
Objetivo.....	4
Introducción.....	5
Resultados muestreos y actuaciones de control por municipios 2024..	13
Fases del Programa.....	27
Diagnosis.....	28
Identificación focos de cría.....	28
Dinámica de poblaciones.....	29
Gestión biocidas.....	32
Control.....	32
Control de fases larvarias.....	33
Control de imagos.....	35
Tratamientos barrera.....	35
Tratamientos espaciales.....	36
Requisitos generales para el control.....	37
Programación.....	37
Requisitos para la prescripción de un tratamiento biocida larvicida.....	37
Requisitos para la prescripción de un tratamiento biocida adulticida.....	38
Biocidas.....	39
Medidas de autoprotección.....	39
Anexo I. Focos georreferenciados por municipio.....	41
Anexo II. Fotografías de focos tipo.....	65
Anexo III. Fichas técnicas de biocidas.....	68
Anexo IV. Recomendaciones a la ciudadanía.....	71
Anexo V. Recomendaciones a los gestores municipales.....	72
Anexo VI. Trípticos informativos.....	73
Anexo VII. Calendario de diagnosis. Municipios Riesgo Alto.....	74
Anexo VIII. Contactos en Ayuntamientos.....	76

Justificación

La Organización Mundial de la Salud define las plagas de mosquitos como¹:

“Todas aquellas especies de mosquitos, que sin ser necesariamente patógenas, son importantes para la salud, a causa de las repetidas picaduras que tienen un efecto adverso sobre la calidad de vida. Las plagas de mosquitos son de interés desde el punto de vista médico pues producen dolores locales, edemas, dermatitis, picazón y reacciones sistémicas, además de ser la vía de entrada a infecciones secundarias.”

Algunas especies de mosquitos son, además, vectoras de agentes patógenos como virus y protozoos, con un claro impacto en la salud pública humana y animal. Uno de los virus transmitidos por mosquitos presentes de forma más o menos frecuente en medios rurales y urbanos de nuestra provincia, es el virus de West Nile o del Nilo Occidental.

En la esfera de las administraciones públicas, constituye un deber de las mismas garantizar la protección de la salud, facultándoles para organizarla y tutelarla a través de medidas preventivas, y de las prestaciones y servicios que se estimen necesarios (Constitución Española, artº 43).

El artículo 24 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, regula la intervención pública en las actividades públicas o privadas que, directa o indirectamente, puedan tener consecuencias negativas para la salud, mediante las correspondientes limitaciones preventivas de carácter administrativo y de conformidad con lo previsto en el artículo 13.21 del Estatuto de Autonomía para Andalucía.

Sin perjuicio de las competencias autonómicas, corresponderá a los municipios andaluces velar en sus respectivos territorios por la protección y la promoción de la salud de la población en las competencias que puedan asumir, conforme a lo dispuesto en la correspondiente legislación reguladora en esta materia (Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía).

Corresponderá así mismo a las Corporaciones Locales (Ayuntamientos y Diputaciones), la resolución de los problemas de salud pública asociados con organismos nocivos, y el control administrativo de las actividades de desinsectación, siendo este el caso de esta Diputación Provincial de Huelva que cuenta con el reconocimiento oficial como Servicio Biocida (ROESBA; Decreto 8/1995, de 24 de enero, Reglamento de Desinfección, Desinsectación y Desratización Sanitarias, para la Comunidad Autónoma Andaluza).

En respuesta al contenido de los párrafos anteriores presentamos a continuación un avance del Plan Territorial de Vigilancia y Control Vectorial que se desarrollará en los municipios de la provincia de Huelva categorizados con riesgo bajo, moderado y alto, siguiendo las directrices generales recogidas en el *Proyecto de Control de Mosquitos 2025*, del que preceptivamente se da cuenta a la Consejería de Salud y Familias, de la Junta de Andalucía (Decreto 8/1995, Reglamento DDD, artº 14), y a los correspondientes ayuntamientos.

1 World Health Organization [Organización Mundial de la Salud]. 1982. *Manual on environmental for mosquitos control* Geneva, Switzerland: World Health Organization Offset Publication, 66

Objetivo

Reducir el impacto adverso provocado por la presencia de plagas de mosquitos, y en particular aquellas que pueden actuar como vectoras de virus del Nilo Occidental, mediante la aplicación de medidas preventivas y correctoras, basadas en el concepto de *lucha integrada*, a través de:

- La prospección de focos potenciales de cría de mosquitos.
- El seguimiento de la dinámica poblacional de los distintos taxones, a través del trampeo de los insectos adultos.
- La prescripción de medidas de control ya sean preventivas, o correctoras, mediante la aplicación de biocidas para el control de larvas y adultos de mosquitos,
- Y de actividades de divulgación/información sobre las plagas, como recurso de control cultural.

Desde el Servicio de Control de Plagas hemos elaborado todo un conjunto ordenado de acciones: preventivas, correctoras, e informativas o divulgadoras, con el objetivo último de minimizar el riesgo de transmisión del virus del Nilo Occidental a las poblaciones humanas, bajo la premisa fundamental que impone la estrategia del control integrado de plagas.

En cualquier caso, las medidas correctoras que impliquen la aplicación de biocidas se ajustarán a un conjunto de criterios que permita minimizar los efectos no deseados derivados del uso de biocidas, ya sea a las personas, o a otras especies que no son objeto de control, de manera que sean compatibles con los usos residenciales y de ocio (turismo, actividades de ocio en espacios abiertos, etc.).

La redacción de este Plan Territorial de Vigilancia y Control Integral de Vectores de la Fiebre del Nilo Occidental no presupone la realización por medios propios de la Diputación Provincial, de los tratamientos correctores que, llegado el caso, se consideren necesarios para controlar o limitar la transmisión vírica en humanos.

Este Plan Territorial que a continuación presentamos recoge las medidas de vigilancia y control vectorial para las entidades locales siguientes:

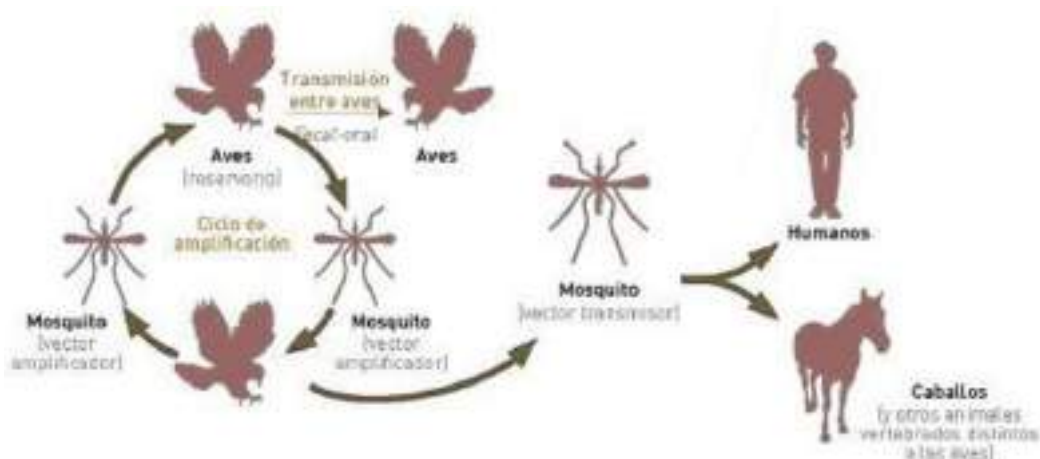
- Municipios integrados en el Proyecto de Control de Mosquitos 2025, incluidos en el nivel de riesgo alto; en los que las acciones de vigilancia y control dirigidas a las especies vectoras de la Fiebre del Nilo Occidental, se suman a las contempladas para las principales especies de culícidos que tienen la consideración de plagas de incidencia sanitaria. Son: **Almonte, Gibraleón, Cartaya y Moguer.**
- Municipios no incluidos en Proyecto de Control de Mosquitos 2025, que por estar en el nivel de riesgo alto, necesitan adoptar las acciones de control correspondientes: **Almonaster la Real, Alosno, Arroyomolinos de León, Beas, Campofrío, Cortegana, Hinojos, La Palma del Condado, Rosal de la Frontera, Villalba del Alcor y Zufre.**
- Municipios integrados en el Proyecto de Control de Mosquitos 2025, considerados en el nivel de riesgo medio: **Aljaraque, Ayamonte, Huelva, Isla Cristina, Lepe, Palos de la Frontera, Punta Umbría y San Juan del Puerto.**
- Municipios no incluidos en Proyecto de Control de Mosquitos 2025, con nivel de riesgo medio. (Tabla 3)

En total 15 municipios en nivel de riesgo alto y una población residente habitual de 119.813 habitantes. 56 municipios en nivel de riesgo medio y una población residente habitual de 406.385 habitantes, (datos INE 2024) a los que habría que sumar la población ocasional y turistas.

Introducción

El Virus del Nilo Occidental (en adelante VNO) es un flavivirus de ARN, que se comporta ecológicamente como arbovirus, es decir es un virus transmitido por artrópodos hematófagos (fundamentalmente mosquitos pero también garrapatas), a hospedadores vertebrados.

En su ciclo natural (Fig. 1) el virus es transmitido por mosquitos culícidos a aves. Las aves son los hospedadores naturales de la infección y los mayores amplificadores del virus (paseriformes como gorriones, mirlos, jilgueros, etc), no observándose habitualmente cuadros clínicos en aves infectadas, aunque algunas especies en Europa han demostrado ser susceptibles de desarrollar enfermedad.



Fuente: Adaptado de Blitvich 2008

Fig. 1. Ciclo natural del Virus West Nile o del Nilo Occidental.

El VNO, puede asimismo ocasionalmente infectar a humanos y caballos, comportándose éstos como hospedadores finales ya que no producen viremia suficiente como para contribuir al ciclo de transmisión. En recientes epidemias de VNO, el 80% de las infecciones en humanos fueron asintomáticas, el 19% presentó síndrome febril generalmente auto-limitado y, en menos del 1% de los casos dieron lugar a afectación del SNC desarrollando meningitis, encefalitis o parálisis flácida. La mayoría de los casos mortales (entre el 4% y el 15% de los pacientes con SNC afectado), se producen en personas mayores de 50 años e inmunodeprimidos.

En España se han detectado anticuerpos a VNO (linaje 1) en roedores y humanos desde las décadas de los 70 y 80, diagnosticándose el primer caso de meningitis en humanos por VNO en el año 2004 en Badajoz. Desde el año 2003 en el seno de la red de investigación EVITAR, se realiza una búsqueda activa del virus en mosquitos, aves y caballos en los principales humedales peninsulares. En Doñana, se detectan anticuerpos en aves y caballos, así como seroconversión en aves salvajes marcadas, demostrando que existe circulación local del virus. En el año 2006 se aísla un nuevo linaje de VNO en *Culex pipiens* en Huelva.

Desde el año 2010, desde el Área de Sanidad Animal de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca de la Junta de Andalucía, se lleva a cabo un plan de vigilancia de la Fiebre del Nilo Occidental en la cabaña equina de nuestra autonomía, detectándose de forma ininterrumpida anticuerpos y diversos síntomas de la enfermedad en caballos principalmente en las provincias de Cádiz, Huelva y Sevilla. Se representa la cronología por semanas de casos VNO+ en Andalucía en el año 2024 en equinos y aves (Figs. 2, y 3) y relación de casos VNO+ detectados en la Provincia de Huelva por municipios desde 2013. (Tabla 1)

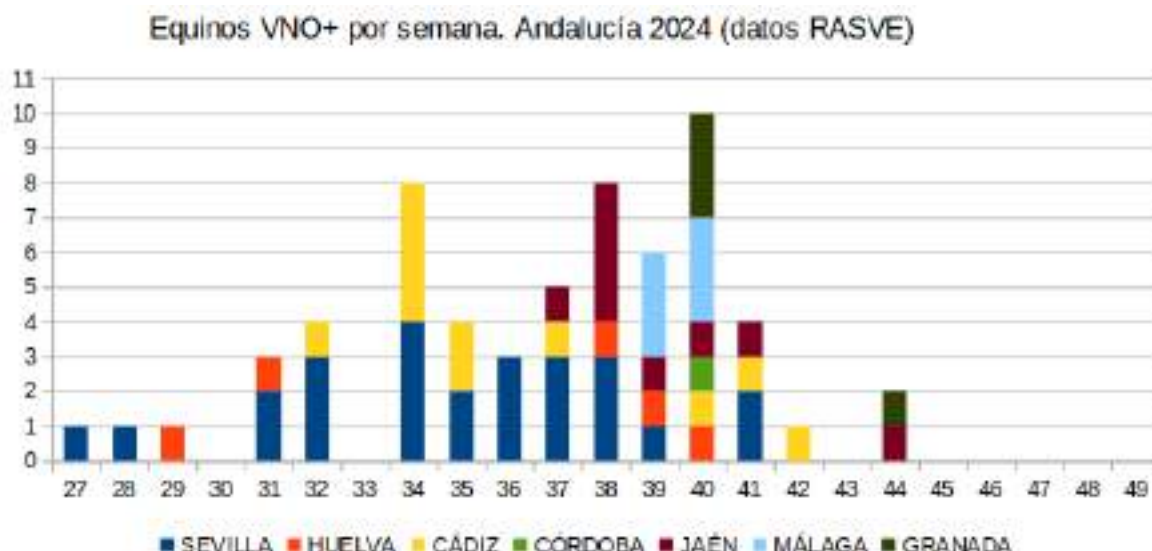


Fig.2. Equinos VNO+ en Andalucía 2024 (actualizado 31/01/2025)

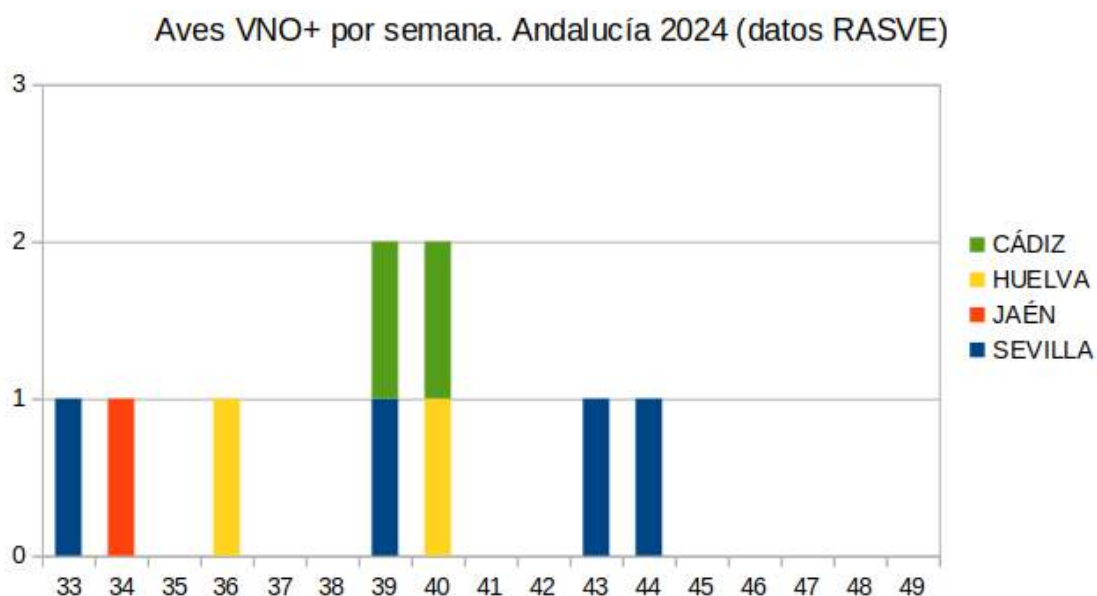


Fig.3. Aves VNO+ en Andalucía 2024 (actualizado 31/01/2025)

Localidad	HUMANOS +	CABALLOS +	AVES+	MOSQUITOS +
Aljaraque		2016, 2020		
Almendro, El		2016		
Almonaster la Real				2024
Almonte		2016, 2018, 2019, 2020, 2023, 2024	2024	
Alosno		2016		2023
Arroyomolinos de León	2023			
Beas		2024		
Bollullos Par del Condado		2016		
Calañas		2016, 2018		
Campillo, El		2013, 2020		
Campofrío	2024			
Cartaya		2013, 2016, 2020		2023
Cerro, El		2014		
Cortegana				2024
Encinasola		2020		
Gibraleón		2020, 2021, 2024		
Hinojos				2023
Huelva		2020	2024	2024
Isla Cristina		2013, 2016		
Lepe		2019, 2021		
Moguer		2015, 2020		2023
Nerva		2013		
Palma del Condado, La		2013, 2020, 2024		
Paterna del Campo		2016		
Paymogo		2014		
Puebla de Guzmán		2014, 2016		
Rociana del Condado		2016, 2020		
Rosal de la Frontera	2024			
San Bartolomé de la Torre		2016, 2020		
Santa Ana La Real		2020		
Santa Bárbara de Casa		2021		
Valverde del Camino		2013		
Villablanca		2017		
Villalba del Alcor		2020, 2024		
Zufre				2024
Actualizado a 31/01/25 Datos equinos y aves RASVE, datos humanos CCAES, datos mosquitos CSIC EBD.				

Tabla 1. Distribución y cronología de VNO+ en humanos, caballos, aves y mosquitos por municipio en la provincia de Huelva.

En humanos, se realiza vigilancia activa desde 2007, en Andalucía, en el año 2010, se detectaron dos casos de meningoencefalitis en varones mayores de 60 años en la provincia de Cádiz, en 2016 se diagnosticaron 3 casos, un ciudadano francés de viaje por Andalucía y 2 casos en la provincia de Sevilla. En el año 2020, se producen 77 casos en humanos en España de ellos 72 en el bajo Guadalquivir (61 en la provincia de Sevilla y 11 en la provincia de Cádiz) 8 de ellos fallecidos. Los casos en humanos han sido detectados desde la segunda semana de junio (detectado en búsqueda retrospectiva), hasta la primera semana de noviembre. En el año 2021 se han detectado 6 casos de meningoencefalitis en España con 1 fallecido en Coria del Río. En el año 2022 se han confirmado 3 casos en humanos, 1 caso en Tarragona, 1 en Cádiz y 1 en Córdoba, sin fallecidos. En el año 2023 se confirmaron 19 humanos VNO+ en España con 3 fallecidos.

Los casos de humanos VNO+ el año 2024 en España (138), por municipios, se representan en la figura 4. La evolución de casos en humanos en España desde el año 2004 hasta el 2024 se representa en la fig.5

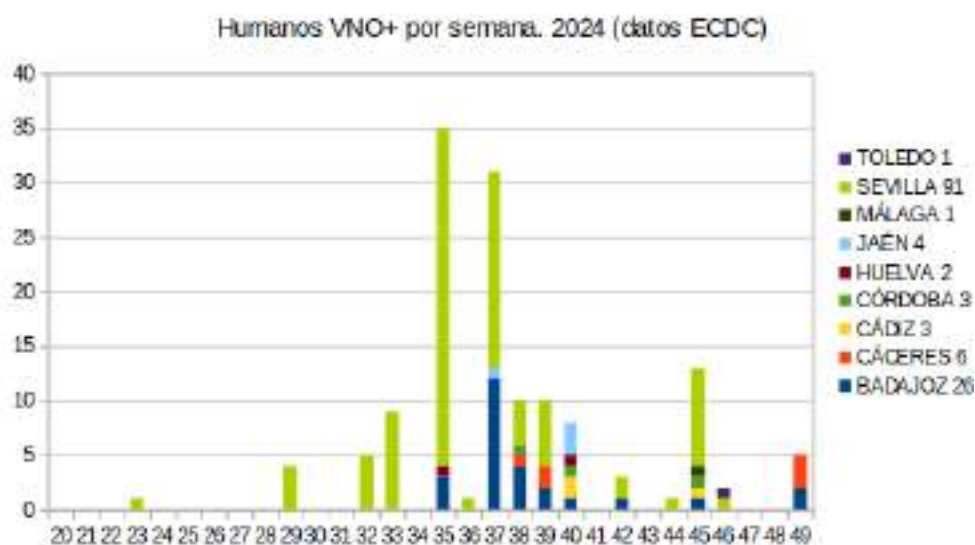


Fig.4. VNO+ en humanos en España (actualizado a 31/01/2025) .



Fig.5. Evolución VNO+ en humanos en España (actualizado a 31/01/2025) .

Durante el año 2024, en la Provincia de Huelva, se han declarado 2 casos en humanos, uno en Campofrío y otro en Rosal de la Frontera que han elevado el nivel de riesgo a NR5 en ambos municipios, asimismo la detección de caballos positivos han mantenido en NR4 a Almonte, han elevado a NR4 a los municipios de Gibraleón y Beas y han elevado a NR3 al municipio de Villalba del Alcor.

Para dar respuesta a este aumento de casos graves que supone un importante problema de salud pública, la Consejería de Salud y Familias acordó promover el *Programa de Vigilancia y Control Integral de Vectores de la Fiebre del Nilo Occidental*, en adelante el *Programa*, según queda reflejado en el Acuerdo de 9 de marzo de 2021, del Consejo de Gobierno, por el que toma conocimiento del citado programa (BOJA nº 48 12/03/2021). Entre sus principales objetivos están:

- Minimizar el impacto de la enfermedad en humanos.
- Establecer un sistema de vigilancia que aúne aspectos ambientales, entomológicos, y epidemiológicos.
- Y llevar a cabo las correspondientes medidas de control.

Dicho Programa se actualiza cada año y categoriza a los distintos municipios afectados por la presencia de casos de Fiebre del Nilo Occidental (FNO) en distintos niveles de riesgo, en función de la detección de VNO en aves, caballos y humanos, y la presencia de hábitats que favorezcan la cría de los mosquitos vectores. Así, para la provincia de Huelva los municipios con diferente riesgo de transmisión de VNO para el año 2025 se representan en el mapa (Fig. 5; Tabla 2).

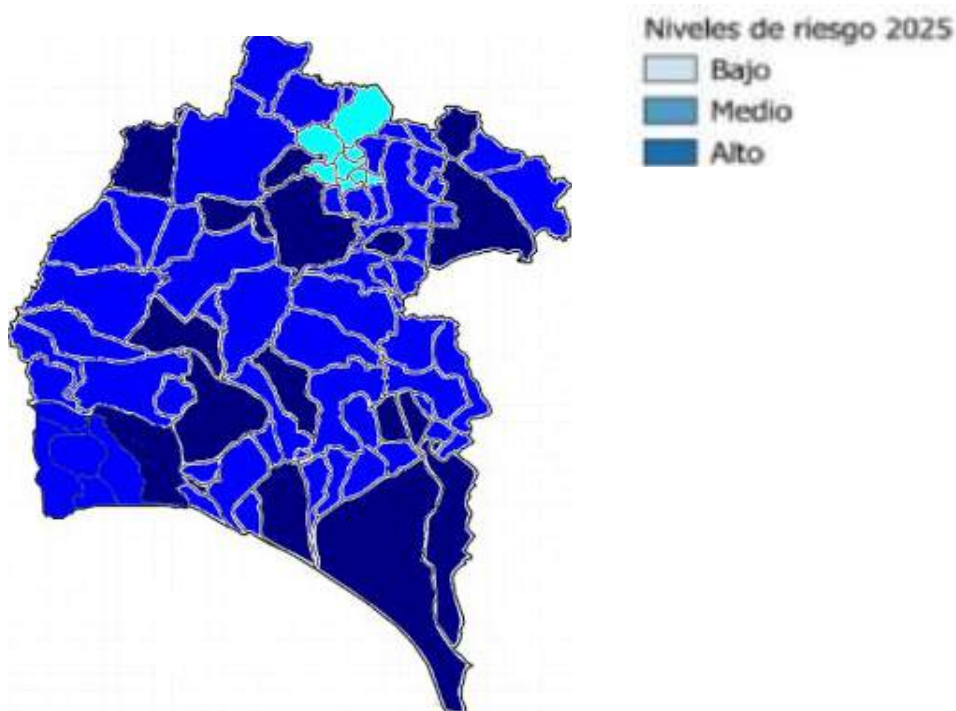


Fig. 6. Niveles de riesgo inicial de transmisión de VNO en la provincia de Huelva (Fuente: Consejería de Salud y Familias, Junta de Andalucía. 2025).

Municipio	Clasificación
Almonaster La Real	Área de riesgo alto
Almonte	Área de riesgo alto
Alosno	Área de riesgo alto
Arroyomolinos de León	Área de riesgo alto
Beas	Área de riesgo alto
Campofrío	Área de riesgo alto
Cartaya	Área de riesgo alto
Cortegana	Área de riesgo alto
Gibraleón	Área de riesgo alto
Hinojos	Área de riesgo alto
Moguer	Área de riesgo alto
Palma del condado, La	Área de riesgo alto
Rosal de la Frontera	Área de riesgo alto
Villalba del Alcor	Área de riesgo alto
Zufre	Área de riesgo alto

Tabla 2. Municipios incluidos en el Plan Territorial de Vigilancia y Control Integral de Vectores de la Fiebre del Nilo Occidental año 2025. Riesgo Alto.

Municipio	Clasificación
Alájar	Área de riesgo medio
Aljaraque	Área de riesgo medio
Almendro, El	Área de riesgo medio
Aracena	Área de riesgo medio
Aroche	Área de riesgo medio
Ayamonte	Área de riesgo medio
Berrocal	Área de riesgo medio
Bollullos Par del Condado	Área de riesgo medio
Bonares	Área de riesgo medio
Cabezas Rubias	Área de riesgo medio
Cala	Área de riesgo medio
Calañas	Área de riesgo medio
Campillo, El	Área de riesgo medio
Cañaveral de León	Área de riesgo medio
Cerro de Andévalo, El	Área de riesgo medio
Chucena	Área de riesgo medio
Corteconcepción	Área de riesgo medio
Cortelazor	Área de riesgo medio
Cumbres de Enmedio	Área de riesgo medio
Cumbres de San Bartolomé	Área de riesgo medio
Encinasola	Área de riesgo medio
Escacena del Campo	Área de riesgo medio
Granada de Riotinto, La	Área de riesgo medio
Granado, El	Área de riesgo medio
Higuera de la Sierra	Área de riesgo medio
Hinojales	Área de riesgo medio
Huelva	Área de riesgo medio
Isla Cristina	Área de riesgo medio
Lepe	Área de riesgo medio
Linares de La sierra	Área de riesgo medio
Lucena del Puerto	Área de riesgo medio
Manzanilla	Área de riesgo medio
Minas de Riotinto	Área de riesgo medio
Nerva	Área de riesgo medio
Niebla	Área de riesgo medio
Palos de la Frontera	Área de riesgo medio
Paterna del Campo	Área de riesgo medio
Paymogo	Área de riesgo medio
Puebla de Guzmán	Área de riesgo medio
Puerto Moral	Área de riesgo medio
Punta Umbria	Área de riesgo medio
Rociana del Condado	Área de riesgo medio
San Bartolomé de la Torre	Área de riesgo medio
San Juan del Puerto	Área de riesgo medio
San Silvestre de Guzmán	Área de riesgo medio
Sanlúcar de Gudiána	Área de riesgo medio
Santa Ana la Real	Área de riesgo medio
Santa Bárbara de Casa	Área de riesgo medio
Santa Olaya del Cala	Área de riesgo medio
Trigueros	Área de riesgo medio
Valverde del Camino	Área de riesgo medio
Villablanca	Área de riesgo medio
Villanueva de las Cruces	Área de riesgo medio
Villanueva de los Castillejos	Área de riesgo medio
Villarrasa	Área de riesgo medio
Zalamea la Real	Área de riesgo medio
Zarza El Penujal, La	Área de riesgo medio

Tabla 3. Municipios incluidos en el Plan Territorial de Vigilancia y Control Integral de Vectores de la Fiebre del Nilo Occidental año 2025. Riesgo Medio.

Municipio	Clasificación
Castaño del Robledo	Área de riesgo bajo
Cumbres Mayores	Área de riesgo bajo
Fuenteheridos	Área de riesgo bajo
Galaroza	Área de riesgo bajo
Jabugo	Área de riesgo bajo
Marines, Los	Área de riesgo bajo
Nava, La	Área de riesgo bajo
Valdelarco	Área de riesgo bajo

Tabla 4. Municipios NO incluidos en el Plan Territorial de Vigilancia y Control Integral de Vectores de la Fiebre del Nilo Occidental año 2025. Riesgo Bajo.

Resultados muestreos y actuaciones de control por municipios 2024.

Desde el año 2002, el Servicio de Control de Plagas de la Exma. Diputación Provincial de Huelva (en adelante SCP), en colaboración con la Estación Biológica de Doñana (EBD) y el Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) lleva estudiando la carga viral de los mosquitos culícidos presentes en la provincia. De las 31 especies de mosquitos inventariadas, dos taxones son los que han demostrado tener una mayor importancia vectorial para la transmisión de VNO: *Culex pipiens* y *Culex perexiguus* y en menor medida *Cx. modestus* y *Cx. laticinctus*, son especies propias de aguas dulces; la primera muy ubicua y abundante en medios antrópicos, y la segunda de distribución más reducida y menos ligadas a hábitats urbanos. Todas presentan estímulos de eclosión continuos y por tanto poblaciones asincrónicas. Gracias a los programas de muestreo de las poblaciones de insectos adultos, a través la red de estaciones de trapeo, disponemos de un amplio conjunto de datos interanuales que nos permiten conocer el comportamiento fenológico de los dos taxones principales. En nuestra área de gestión las poblaciones de *Cx. modestus* y *Cx. laticinctus* son muy residuales. (Fig. 6)

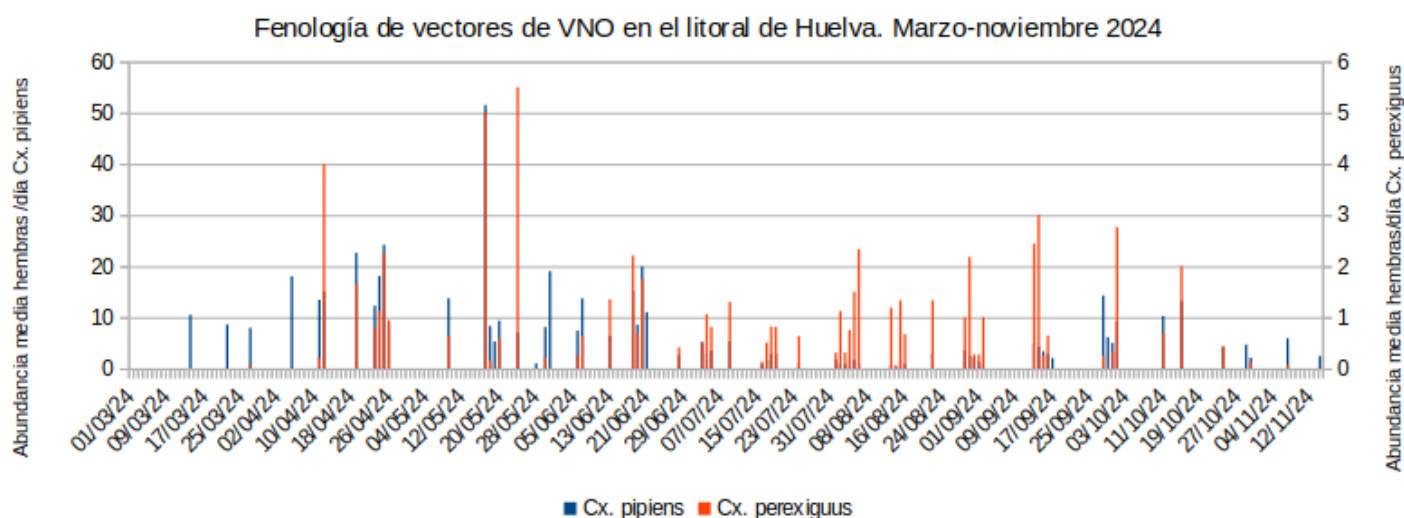
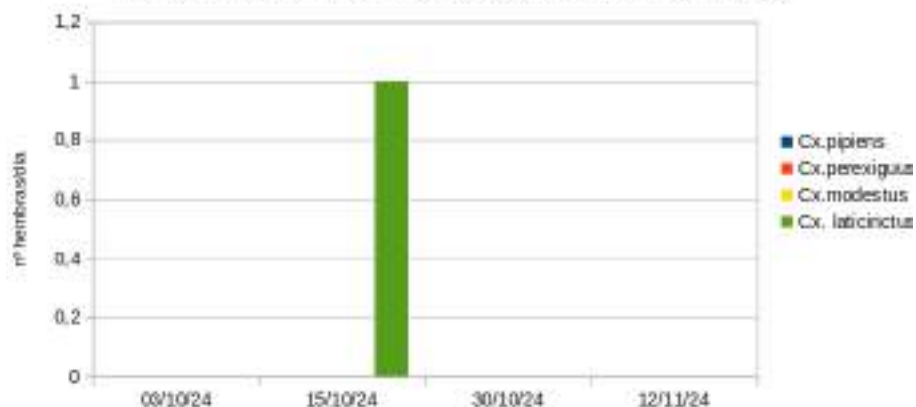


Fig. 7. Dinámica de poblaciones de las principales especies vectoras de VNO en el litoral de Huelva durante el año 2024. Resultado de muestreo de imagos con trampas CDC cebadas con CO₂. Incluye los municipios de Ayamonte (2 trampas), Isla Cristina, Lepe, Cartaya, Gibraleón, Huelva (4 trampas), Aljaraque, Punta Umbría (2 trampas), Moguer, San Juan del Puerto, Palos de la Frontera y el núcleo de Matalascañas.

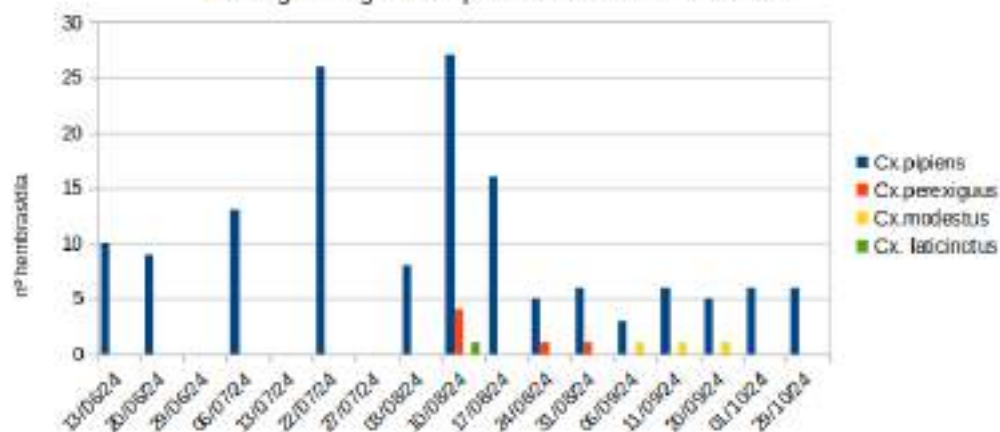
Durante el año 2024, se muestrearon las poblaciones de imagos de mosquitos en 18 localidades además del litoral, con trampas BG cebadas con CO₂ en municipios afectados por algún nivel de riesgo (NR 2 a 5), estos fueron: Almonaster la Real (NR3), Almonte (NR4), Alosno (NR3), Arroyomolinos de León (NR4), Beas (NR3), Calañas (NR2), Campofrío (NR5), Gibraleón (NR4), Hinojos (NR3), La Palma del Condado (NR4), Rociana del Condado (NR2), Rosal de la Frontera (NR5), San Bartolomé de la Torre (NR2), Santa Ana la Real (NR2), Santa Bárbara de Casa (NR2), Valdelamusa (Cortegana) (NR4), Villalba del Alcor (NR3) y Zufre (NR3). Los resultados se exponen a continuación.

A medida que se iban declarando nuevos municipios en niveles de riesgo 3 y superiores, se priorizó el muestreo de adultos en éstos en detrimento de los municipios en nivel de riesgo 2. Los resultados de las capturas y la fenología de los imagos se muestran a continuación.

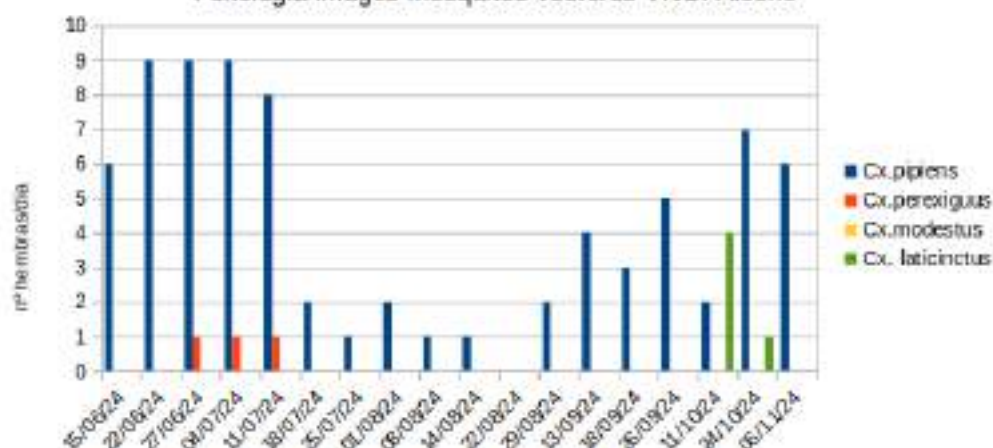
Fenología imagos mosquitos vectores VNO. Almonaster La Real



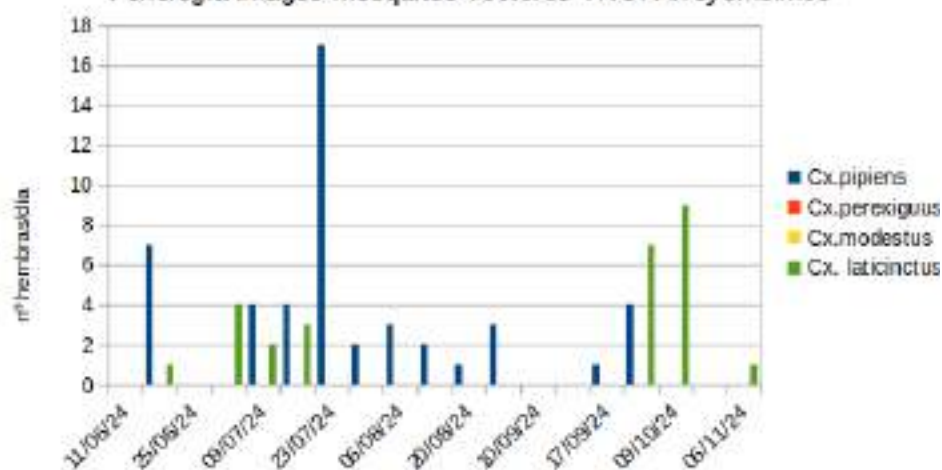
Fenología imagos mosquitos vectores VNO. Almonte



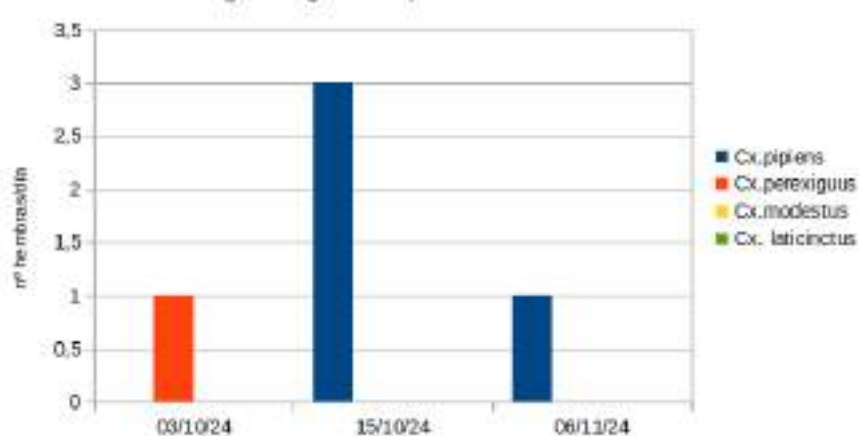
Fenología imagos mosquitos vectores VNO. Alosno



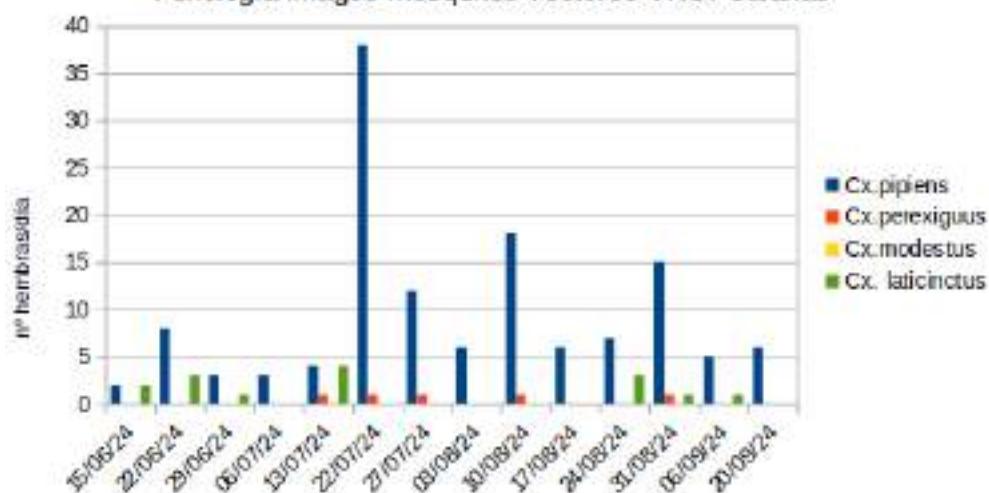
Fenología imagos mosquitos vectores VNO. Arroyomolinos

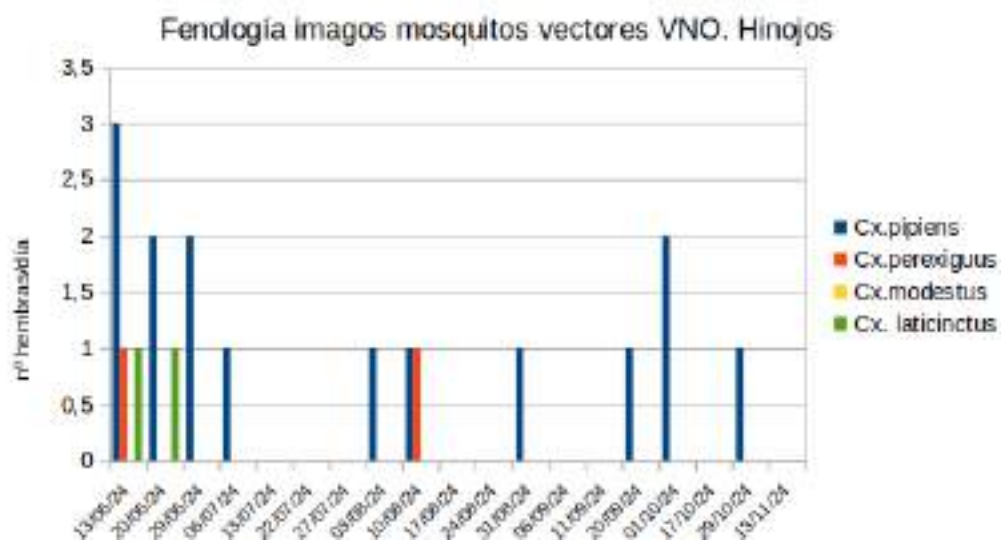
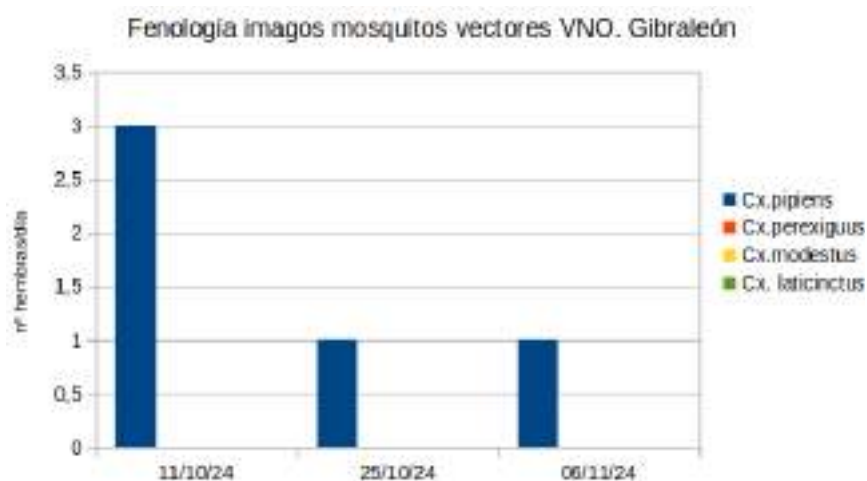
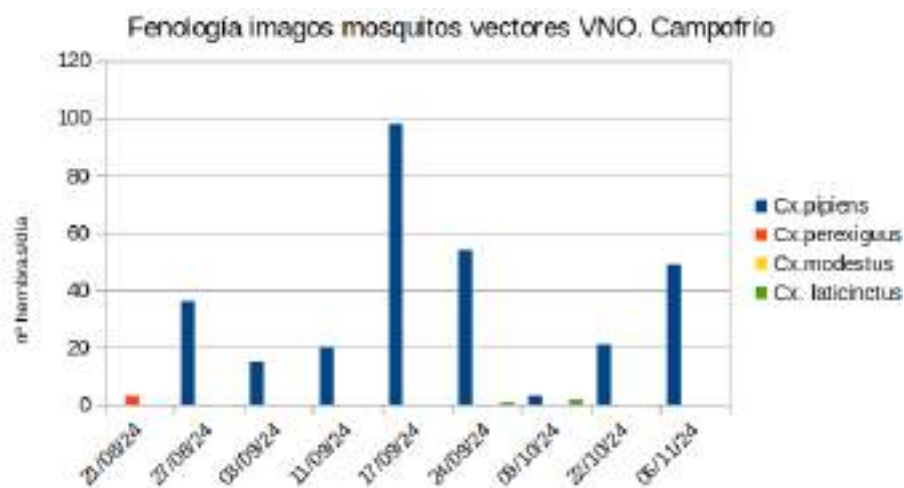


Fenología imagos mosquitos vectores VNO. Beas

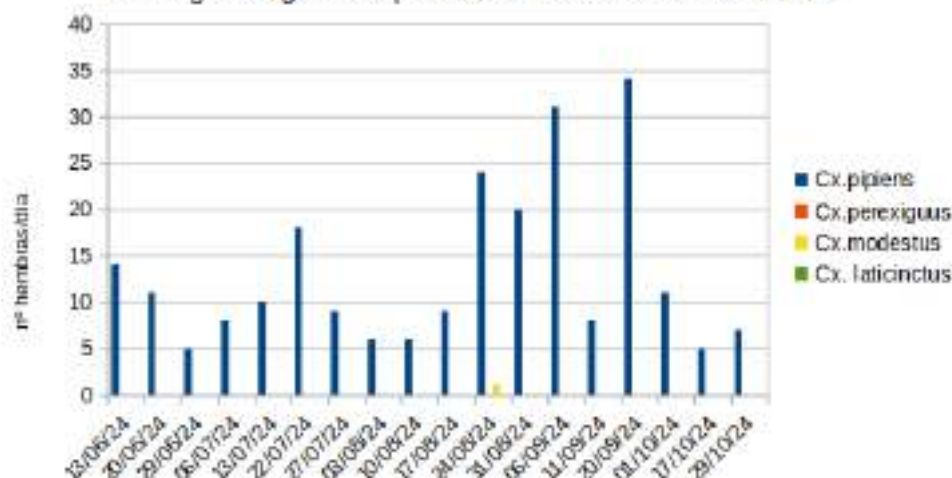


Fenología imagos mosquitos vectores VNO. Calañas

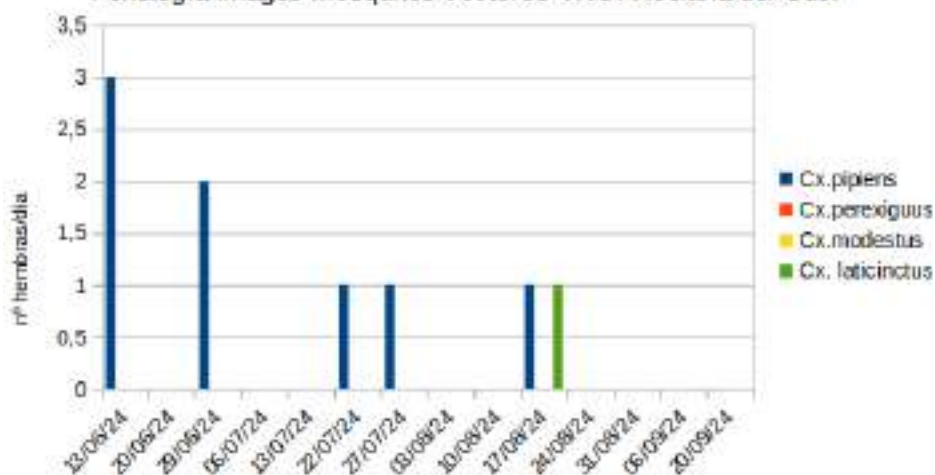




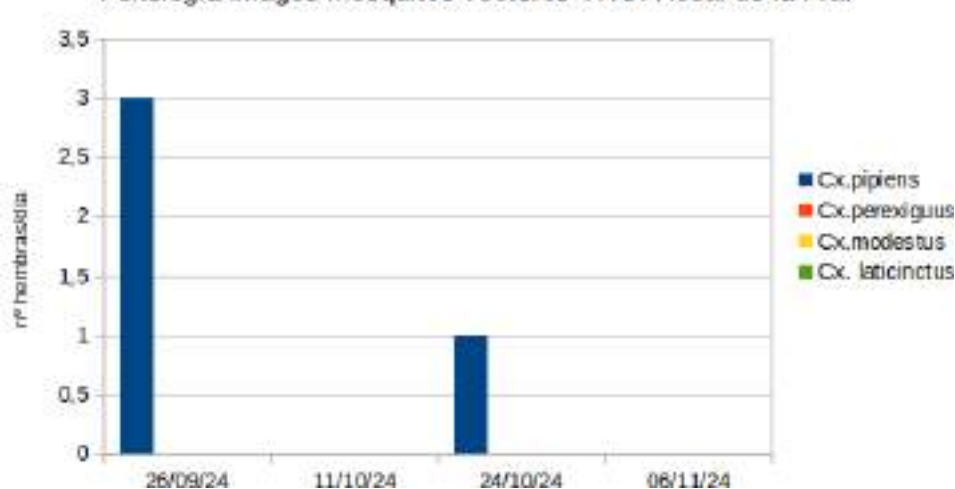
Fenología imagos mosquitos vectores VNO. La Palma Cdo.



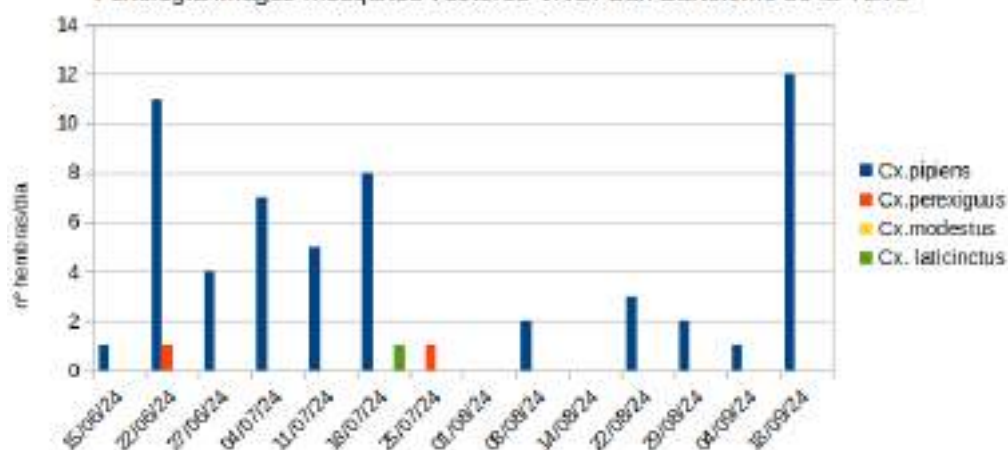
Fenología imagos mosquitos vectores VNO. Rociana del Cdo.



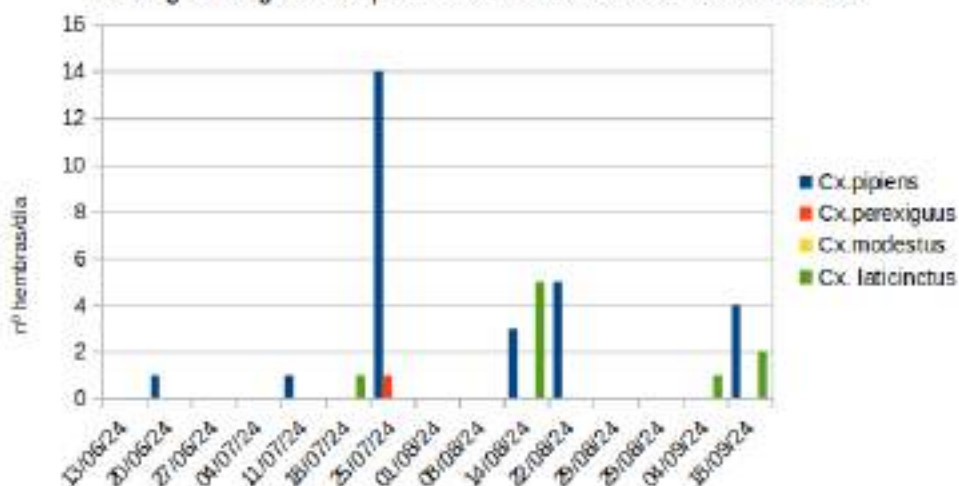
Fenología imagos mosquitos vectores VNO. Rosal de la Fra.



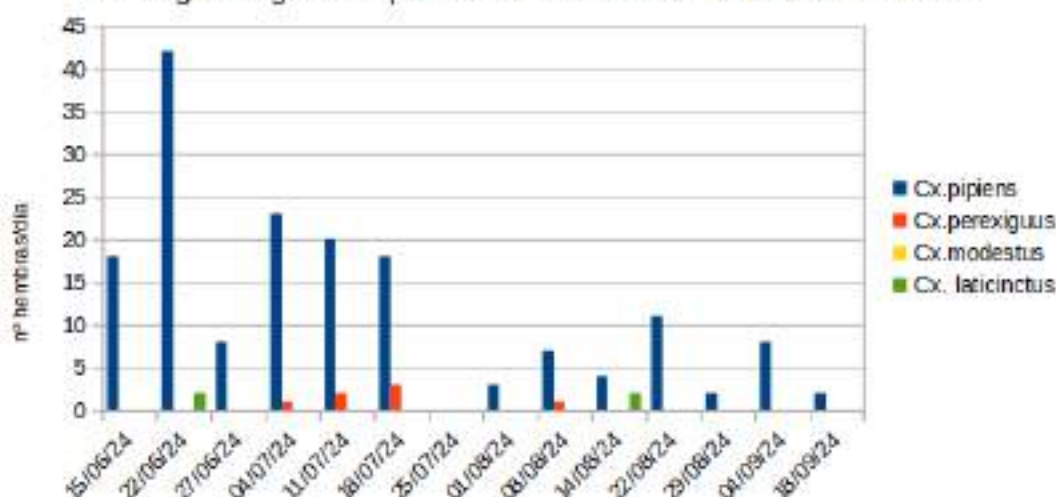
Fenología imagos mosquitos vectores VNO. San Bartolomé de la Torre



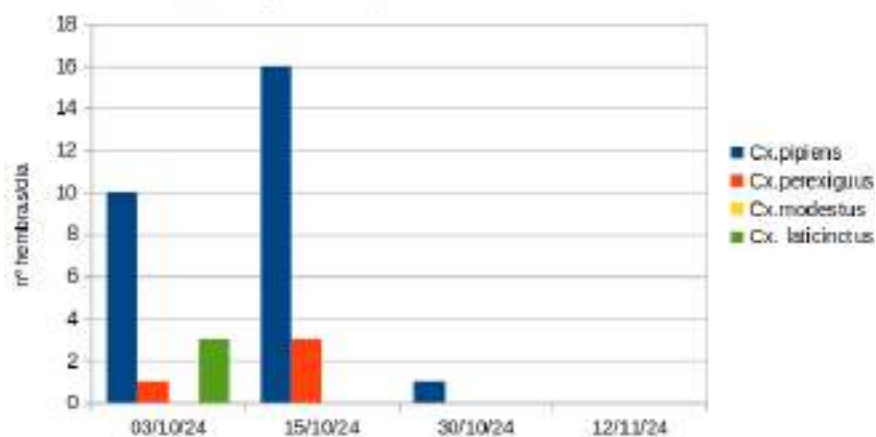
Fenología imagos mosquitos vectores VNO. Santa Ana La Real



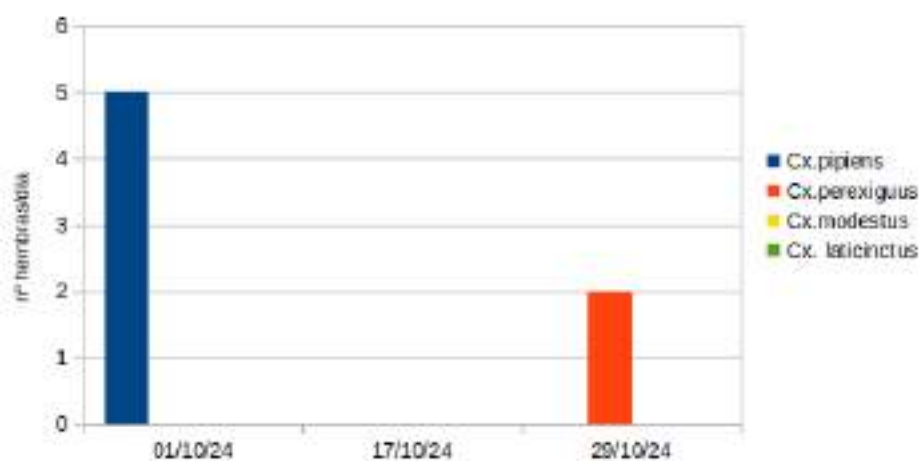
Fenología imagos mosquitos vectores VNO. Santa Bárbara de Casa



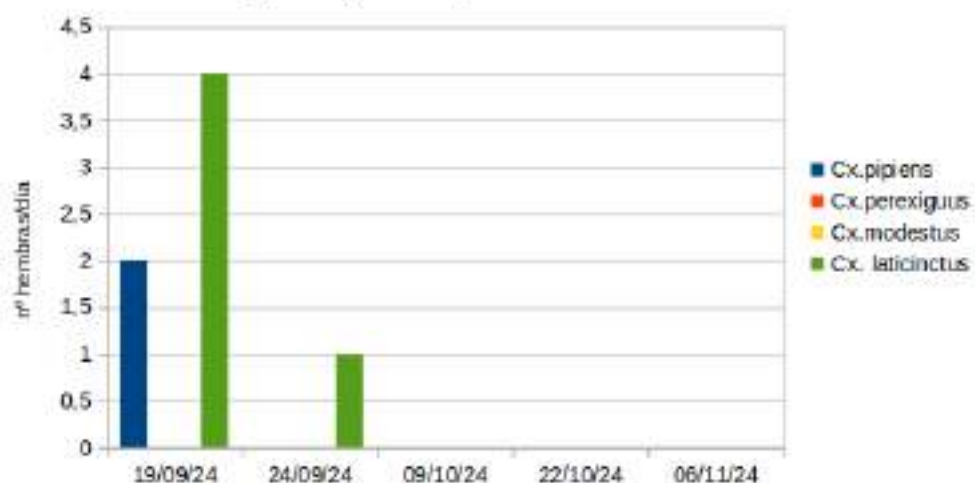
Fenología imagos mosquitos vectores VNO, Valdelamusa



Fenología imagos mosquitos vectores VNO, Villalba Alcor



Fenología imagos mosquitos vectores VNO, Zufre



A la vista de los resultados podemos colegir que, en general los niveles poblacionales de mosquitos potencialmente vectores de VNO se mantienen en unos valores discretos, siempre inferiores a 100, (Grado de densidad I, no relevante) a lo largo de toda la temporada de actividad de éstos, en todas las comarcas ecológicas.

Asimismo durante el año 2024 se procesaron los imagos potencialmente vectores de VNO capturados en las trampas BG y CDC en algunos municipios NR1 y NR2 y en todos los municipios NR3 o superiores para vigilancia y análisis de carga viral en el laboratorio de biología molecular de la Estación Biológica de Doñana (EBD), Los resultados de dichos análisis se muestran en las tablas 5, 6 y 7.

Municipio	Nivel de riesgo	Especie	N.º Ejemplares	N.º Pooles	N.º Pooles + VNO
Campofrío	NR5	<i>Cx. pipiens</i>	296	10	0
Campofrío	NR5	<i>Cx. perexiguus</i>	3	1	0
Campofrío	NR5	<i>Cx. laticinctus</i>	3	2	0
Rosal de la Fra.	NR5	<i>Cx. pipiens</i>	4	2	0
Almonte	NR4	<i>Cx. pipiens</i>	249	19	0
Almonte	NR4	<i>Cx. perexiguus</i>	64	7	0
Almonte	NR4	<i>Cx. laticinctus</i>	1	1	0
Almonte	NR4	<i>Cx. modestus</i>	3	3	0
Almonte	NR4	<i>Ae. albopictus</i>	18	9	0
Arroyomolinos de León	NR4	<i>Cx. pipiens</i>	48	11	0
Arroyomolinos de León	NR4	<i>Cx. laticinctus</i>	27	8	0
Gibraleón	NR4	<i>Cx. pipiens</i>	752	43	0
Gibraleón	NR4	<i>Cx. perexiguus</i>	165	30	0
Gibraleón	NR4	<i>Cx. laticinctus</i>	1	1	0
Gibraleón	NR4	<i>Ae. albopictus</i>	2	2	0
Huelva	NR4	<i>Cx. pipiens</i>	2256	183	0
Huelva	NR4	<i>Cx. perexiguus</i>	314	60	1
Huelva	NR4	<i>Cx. laticinctus</i>	7	5	0
Huelva	NR4	<i>Cx. modestus</i>	19	5	0
Palma del Cdo., La	NR4	<i>Cx. pipiens</i>	236	18	0
Palma del Cdo., La	NR4	<i>Cx. modestus</i>	1	1	0
Palma del Cdo., La	NR4	<i>Ae. albopictus</i>	1	1	0
Valdelamusa	NR4	<i>Cx. pipiens</i>	27	3	0
Valdelamusa	NR4	<i>Cx. perexiguus</i>	4	2	0
Valdelamusa	NR4	<i>Cx. laticinctus</i>	3	1	0
Almonaster la Real	NR3	<i>Cx. laticinctus</i>	1	1	0
Alosno	NR3	<i>Cx. pipiens</i>	77	17	0
Alosno	NR3	<i>Cx. perexiguus</i>	3	3	0
Alosno	NR3	<i>Cx. laticinctus</i>	5	2	0
Beas	NR3	<i>Cx. pipiens</i>	4	2	0
Beas	NR3	<i>Cx. perexiguus</i>	1	1	0
Cartaya	NR3	<i>Cx. pipiens</i>	223	37	0
Cartaya	NR3	<i>Cx. perexiguus</i>	2	2	0
Cartaya	NR3	<i>Ae. albopictus</i>	3	3	0
Hinojos	NR3	<i>Cx. pipiens</i>	15	10	0
Hinojos	NR3	<i>Cx. perexiguus</i>	2	2	0
Hinojos	NR3	<i>Cx. laticinctus</i>	2	2	0
Moguer	NR3	<i>Cx. pipiens</i>	222	29	0
Villalba del Alcor	NR3	<i>Cx. pipiens</i>	5	1	0
Villalba del Alcor	NR3	<i>Cx. perexiguus</i>	2	1	0
Zufre	NR3	<i>Cx. pipiens</i>	2	1	0
Zufre	NR3	<i>Cx. laticinctus</i>	5	2	0

Tabla 5. Número de ejemplares identificados, procesados y positivos para VNO por municipio. (NR3, NR4 y NR5. 2024)

Municipio	Nivel de riesgo	Especie	N.º Ejemplares	N.º Pooles	N.º Pooles + VNO
Aljaraque	NR2	<i>Cx. pipiens</i>	227	35	0
Aljaraque	NR2	<i>Cx. perexiguus</i>	1	1	0
Aljaraque	NR2	<i>Cx. modestus</i>	1	1	0
Calañas	NR2	<i>Cx. pipiens</i>	133	14	0
Calañas	NR2	<i>Cx. perexiguus</i>	5	5	0
Calañas	NR2	<i>Cx. laticinctus</i>	15	7	0
Lepe	NR2	<i>Cx. pipiens</i>	1254	60	0
Lepe	NR2	<i>Cx. perexiguus</i>	3	2	0
Lepe	NR2	<i>Cx. modestus</i>	1	1	0
Rociana del Cdo.	NR2	<i>Cx. pipiens</i>	8	5	0
Rociana del Cdo.	NR2	<i>Cx. laticinctus</i>	1	1	0
San Bartolomé	NR2	<i>Cx. pipiens</i>	56	11	0
San Bartolomé	NR2	<i>Cx. perexiguus</i>	2	2	0
San Bartolomé	NR2	<i>Cx. laticinctus</i>	1	1	0
Santa Ana	NR2	<i>Cx. pipiens</i>	28	6	0
Santa Ana	NR2	<i>Cx. perexiguus</i>	1	1	0
Santa Ana	NR2	<i>Cx. laticinctus</i>	9	4	0
Santa Bárbara	NR2	<i>Cx. pipiens</i>	166	14	0
Santa Bárbara	NR2	<i>Cx. perexiguus</i>	7	4	0
Santa Bárbara	NR2	<i>Cx. laticinctus</i>	4	2	0
Palos Fra.	NR1	<i>Cx. pipiens</i>	146	42	0
Palos Fra.	NR1	<i>Cx. perexiguus</i>	3	3	0
Palos Fra.	NR1	<i>Ae. albopictus</i>	2	2	0
Punta Umbría	NR1	<i>Cx. pipiens</i>	111	45	0
Punta Umbría	NR1	<i>Cx. perexiguus</i>	1	1	0
Punta Umbría	NR1	<i>Cx. laticinctus</i>	21	8	0
Punta Umbría	NR1	<i>Cx. modestus</i>	4	3	0

Tabla 6. Número de ejemplares identificados, procesados y positivos para VNO por municipio. (NR1 y NR2. 2024)

Municipio	Nivel de riesgo	Especie	N.º Ejemplares	N.º Pooles	N.º Pooles + VNO
Ayamonte	Sin calificación	<i>Cx. pipiens</i>	81	33	0
Ayamonte	Sin calificación	<i>Cx. perexiguus</i>	4	4	0
Ayamonte	Sin calificación	<i>Ae. albopictus</i>	3	3	0
Isla Cristina	Sin calificación	<i>Cx. pipiens</i>	127	22	0
Isla Cristina	Sin calificación	<i>Cx. perexiguus</i>	2	2	0
Isla Cristina	Sin calificación	<i>Cx. modestus</i>	8	5	0
Isla Cristina	Sin calificación	<i>Ae. albopictus</i>	1	1	0
San Juan del Puerto	Sin calificación	<i>Cx. pipiens</i>	777	41	0
San Juan del Puerto	Sin calificación	<i>Cx. perexiguus</i>	226	37	0
San Juan del Puerto	Sin calificación	<i>Cx. laticinctus</i>	2	1	0
San Juan del Puerto	Sin calificación	<i>Cx. modestus</i>	4	3	0

Tabla 7. Número de ejemplares identificados, procesados y positivos para VNO por municipio. (Sin nivel de Riesgo, incluidos en el Proyecto de Control. 2024)

En total durante el año 2024 se han analizado un total de 8524 imagos de mosquitos, agrupados en 977 pooles, de los cuales 1 ha resultado positivo para VNO. Concretamente se capturó en trampa CDC en la estación de muestreo de Calatilla en el término municipal de Huelva a menos de 1,5 km del núcleo de población, lo que hizo que el municipio de Huelva pasara de NR2 a NR4.

Además la Estación Biológica de Doñana a través de su proyecto de investigación ARBOPREVENT ha detectado mosquitos positivos para VNO en trampas BG colocadas en los términos municipales de Zufre, Almonaster la Real y Cortegana, lo que ha hecho que los dos primeros eleven su nivel de riesgo a NR3 y en el caso de Cortegana, ha sido el núcleo de población más próximo al punto de muestreo, Valdelamusa, el que ha elevado su nivel de riesgo a NR4.

Desde la segunda quincena de mayo y en alguno casos antes, hasta la primera quincena de noviembre de 2024, en municipios con niveles de riesgo en años anteriores y desde la fecha de declaración de nivel de riesgo en municipios que antes no tenían, se han realizado diagnósicos basados en muestreos larvarios e identificación y localización de hábitat de cría con periodicidad semanal, quincenal o mensual dependiendo del nivel de riesgo de los diferentes municipios. Se ha elaborado una cartografía temática, georreferenciando los focos efectivos o potenciales de cría larvaria de culícidos detectados en cada municipio incluido en este Plan Territorial, elaborándose un banco fotográfico de imágenes de los diferentes focos. En base a las diagnósicos basadas en la densidad larvaria y de imagos de especies de mosquitos potencialmente vectoras de VNO se han prescrito una serie de tratamientos biocidas larvicidas y/o adulticidas en cada municipio que se relacionan a continuación. Se han remitido los certificados de diagnósicos y tratamientos correspondientes a los Ayuntamientos y Agentes de Salud Pública.

Municipio: Campofrío NR5													
Diagnósicos	20/08/24	28/08/24	03/09/24	11/09/24	20/09/24	25/09/24	02/10/24	10/10/24	17/10/24	24/10/24	30/10/24	06/11/24	18/11/24
Tratamientos larvicidas	20/08/24	28/08/24	03/09/24	11/09/24	20/09/24	25/09/24	02/10/24	10/10/24	17/10/24	24/10/24	30/10/24	06/11/24	18/11/24
Tratamientos adulticidas													

Municipio: Rosal de la Frontera NR5									
Diagnósicos	24/09/24	02/10/24	09/10/24	15/10/24	22/10/24	29/10/24	06/11/24	13/11/24	
Tratamientos larvicidas	25/09/24	02/10/24	09/10/24		22/10/24	29/10/24	06/11/24	13/11/24	
Tratamientos adulticidas									

Municipio: Arroyomolinos de León NR4													
Diagnósicos	30/04/24	22/05/24	06/06/24	20/06/24	02/07/24	22/07/24	14/08/24	28/08/24	11/09/24	25/09/24	08/10/24	23/10/24	06/11/24
Tratamientos larvicidas	30/04/24				22/07/24	14/08/24	28/08/24	17/09/24	25/09/24	01/10/24	08/10/24	23/10/24	
Tratamientos adulticidas													

Municipio: La Palma del Condado NR4										
Diagnósicos	02/05/24	21/05/24	12/06/24	11/07/24	27/08/24	17/09/24	30/09/24	17/10/24	28/10/24	11/11/24
Tratamientos larvicidas	02/05/24				27/08/24					11/11/24
Tratamientos adulticidas										

Municipio: Gibraleón NR4										
Diagnósicos	02/05/24	22/05/24	20/06/24	12/07/24	28/08/24	17/09/24	08/10/24	22/10/24	05/11/24	
Tratamientos larvicidas	13/05/24	20/05/24	21/05/24	03/06/24	14/06/24	03/07/24	29/07/24	27/08/24	12/09/24	
			13/09/24	16/09/24	08/10/24	09/10/24	10/10/24	14/10/24	24/10/24	
Tratamientos adulticidas			17/06/24	18/06/24	30/07/24	02/08/24	10/10/24	11/10/24	14/10/24	

Municipio: Valdelamusa (Cortegana) NR4				
Diagnosis	01/10/24	16/10/24	30/10/24	12/11/24
Tratamientos larvicias		16/10/24	30/10/24	12/11/24
Tratamientos adulticias				

Municipio: Huelva NR4													
Diagnosis	16/05/24	18/06/24	16/07/24	19/08/24	04/09/24	17/09/24	26/09/24	15/10/24	29/10/24				
Tratamientos larvicias	02/07/24	03/07/24	04/07/24	16/07/24	17/07/24	18/07/24	19/07/24	30/07/24	31/07/24	09/08/24	12/08/24	13/08/24	27/08/24
	28/08/24	29/08/24	30/08/24	16/09/24	17/09/24	25/09/24	26/09/24	27/09/24	01/10/24	03/10/24	09/10/24	10/10/24	11/10/24
	14/10/24	23/10/24	25/10/24	28/10/24	29/10/24	31/10/24	04/11/24	05/11/24	07/11/24				
Tratamientos adulticias	01/07/24	02/07/24	03/07/24	04/07/24	05/07/24	11/07/24	12/07/24	15/07/24	16/07/24	17/07/24	18/07/24	29/07/24	30/07/24
	31/07/24	01/08/24	02/08/24	09/08/24	12/08/24	13/08/24	27/08/24	29/08/24	30/08/24	10/09/24	11/09/24	12/09/24	13/09/24
	16/09/24	25/09/24	26/09/24	27/09/24	30/09/24	01/10/24	07/10/24	08/10/24	10/10/24	11/10/24	14/10/24	15/10/24	25/10/24
	28/10/24	11/11/24											

Municipio: Almonte NR4													
Diagnosis	03/05/24	22/05/24	31/05/24	06/06/24	17/06/24	04/07/24	25/07/24	21/08/24	12/09/24	27/09/24	11/10/24	24/10/24	12/11/24
Tratamientos larvicias	03/05/24	22/05/24	31/05/24	06/06/24		30/07/24	31/07/24	21/08/24		27/09/24	11/10/24	24/10/24	12/11/24
Tratamientos adulticias	21/05/24				18/06/24	21/06/24	02/08/24	30/08/24		01/10/24			

Municipio: Almonaster la Real NR3				
Diagnosis	01/10/24	16/10/24	30/10/24	12/11/24
Tratamientos larvicias	01/10/24	16/10/24		12/11/24
Tratamientos adulticias				

Municipio: Alosno NR3							
Diagnosis	03/05/24	22/05/24	28/06/24	29/07/24	28/08/24	12/09/24	25/09/24
Tratamientos larvicias						12/09/24	25/09/24
Tratamientos adulticias							

Municipio: Beas NR3			
Diagnosis	09/10/24	23/10/24	06/11/24
Tratamientos larvicias	09/10/24	23/10/24	06/11/24
Tratamientos adulticias			

Municipio: Cartaya NR3													
Diagnosis	02/05/24	23/05/24	13/06/24	28/06/24	11/07/24	30/07/24	02/08/24	26/08/24	11/09/24	25/09/24	10/10/24	23/10/24	29/10/24
Tratamientos larvicias	17/05/24	03/06/24	04/06/24	05/06/24	26/06/24	19/06/24	20/06/24	03/07/24	04/07/24	12/07/24	29/07/24	14/08/24	29/08/24
	11/09/24	13/09/24	13/09/24	16/09/24	17/09/24	24/09/24	25/09/24	26/09/24	27/09/24	09/10/24	09/10/24	24/10/24	29/10/24
	29/10/24	04/11/24	09/11/24	09/11/24	07/11/24	08/11/24	14/11/24	18/11/24	19/11/24				
Tratamientos adulticias	20/05/24	21/05/24	30/05/24	13/06/24	19/06/24	20/06/24	03/07/24	04/07/24	05/07/24	11/07/24	12/07/24	16/07/24	17/07/24
	18/07/24	30/07/24	31/07/24	01/08/24	26/08/24	29/08/24	30/08/24	11/09/24	16/09/24	17/09/24	01/10/24	08/10/24	29/10/24

Municipio: Hinojos NR3													
Diagnosis	03/05/24	22/05/24	06/06/24	19/06/24	02/07/24	29/07/24	14/08/24	26/08/24	10/09/24	27/09/24	08/10/24	24/10/24	12/11/24
Tratamientos larvicias							14/08/24	26/08/24	10/09/24	27/09/24	08/10/24	24/10/24	12/11/24
Tratamientos adulticias													

Municipio: Moguer NR3												
Diagnosis	21/05/24	12/06/24	21/06/24	12/07/24	29/07/24	27/08/24	10/09/24	25/09/24	15/10/24	04/11/24	18/11/24	
Tratamientos larvicias	23/05/24	12/06/24					10/09/24	25/09/24	27/09/24	08/10/24	08/10/24	23/10/24
Tratamientos adulticidas	24/10/24	04/11/24	18/11/24	20/11/24	26/11/24	27/11/24						
	09/05/24	14/05/24	18/05/24	17/05/24	03/06/24	12/06/24	13/06/24	01/07/24	11/07/24	12/07/24	30/07/24	27/08/24
	12/09/24	26/09/24	27/09/24	11/10/24	06/11/24							

Municipio: Villalba del Alcor NR3										
Diagnosis	02/05/24	21/05/24	12/06/24	11/07/24	27/08/24	17/09/24	30/09/24	17/10/24	28/10/24	11/11/24
Tratamientos larvicias	02/05/24					17/09/24	30/09/24		28/10/24	11/11/24
Tratamientos adulticidas										

Municipio: Zufre NR3					
Diagnosis	18/09/24	19/09/24	03/10/24	18/10/24	06/11/24
Tratamientos larvicias	18/09/24	19/09/24	03/10/24	18/10/24	06/11/24
Tratamientos adulticidas					

Municipio: Aljaraque NR2									
Diagnosis	06/05/24	20/05/24	20/06/24	22/07/24	26/07/24	26/08/24	26/09/24	15/10/24	12/11/24
Tratamientos larvicias	20/06/24	21/06/24	01/07/24	02/07/24	03/07/24	27/08/24	28/08/24	30/08/24	10/09/24
	16/09/24	17/09/24	26/09/24	07/10/24	08/10/24	09/10/24	10/10/24	14/10/24	22/10/24
	23/10/24	24/10/24	25/10/24	05/11/24	08/11/24	12/11/24			
Tratamientos adulticidas	02/07/24	12/07/24	30/07/24	31/07/24	02/08/24	13/08/24	14/08/24	28/08/24	29/08/24
	30/08/24	11/09/24	12/09/24	27/09/24	01/10/24				

Municipio: Calañas NR2								
Diagnosis	30/04/24	21/05/24	12/06/24	12/07/24	28/08/24	23/09/24	24/10/24	11/11/24
Tratamientos larvicias		21/05/24			28/08/24	23/09/24	24/10/24	11/11/24
Tratamientos adulticidas								

Municipio: Encinasola NR2								
Diagnosis	02/05/24	22/05/24	20/06/24	29/07/24	28/08/24	25/09/24	23/10/24	12/11/24
Tratamientos larvicias			20/06/24		28/08/24	25/09/24	23/10/24	12/11/24
Tratamientos adulticidas								

Municipio: Lopo NR2												
Diagnosis	02/05/24	23/05/24	13/06/24	28/06/24	11/07/24	30/07/24	02/08/24	26/08/24	11/09/24	26/09/24	09/10/24	29/10/24
Tratamientos larvicias	02/05/24	14/05/24	23/05/24	28/05/24	31/05/24	04/06/24	06/06/24	12/06/24	01/07/24	05/07/24	15/07/24	31/07/24
	12/09/24	16/09/24	25/09/24	26/09/24	09/10/24	24/10/24	29/10/24	31/10/24	18/11/24	19/11/24		
Tratamientos adulticidas	02/05/24	03/05/24	14/05/24	03/06/24	13/06/24	17/06/24	01/07/24	03/07/24	04/07/24	05/07/24	11/07/24	29/07/24
	29/08/24	30/08/24	10/09/24	26/09/24	01/10/24	09/10/24	11/10/24					

Municipio: Rociana del Condado NR2										
Diagnosis	02/05/24	22/05/24	31/05/24	06/06/24	04/07/24	25/07/24	21/08/24	12/09/24	11/10/24	12/11/24
Tratamientos larvicias	02/05/24	22/05/24	31/05/24	06/06/24	04/07/24	25/07/24	21/08/24	12/09/24	11/10/24	12/11/24
Tratamientos adulticidas										

Municipio: San Bartolomé de la Torre NR2									
Diagnosis	02/05/24	22/05/24	20/06/24	12/07/24	28/08/24	17/09/24	08/10/24	12/11/24	04/12/24
Tratamientos larvicias							08/10/24		
Tratamientos adulticidas									

Municipio: Santa Ana la Real NR2								
Diagnosis	03/05/24	22/05/24	20/06/24	31/07/24	27/08/24	25/09/24	24/10/24	12/11/24
Tratamientos larvicidas			20/06/24		27/08/24		24/10/24	
Tratamientos aduicidas								

Municipio: Santa Bárbara de Casa NR2								
Diagnosis	03/05/24	23/05/24	12/06/24	28/06/24	11/07/24	29/07/24	12/08/24	28/08/24
Tratamientos larvicidas							13/09/24	25/09/24
Tratamientos aduicidas								15/10/24

Municipio: Campillo, El NR1								
Diagnosis	03/05/24	23/05/24	18/06/24	11/07/24	16/08/24	16/09/24	08/10/24	07/11/24
Tratamientos larvicidas					16/08/24	16/09/24	08/10/24	07/11/24
Tratamientos aduicidas								

Municipio: Cerro de Andévalo, El NR1								
Diagnosis	30/04/24	21/05/24	12/06/24	12/07/24	28/08/24	23/09/24	24/10/24	11/11/24
Tratamientos larvicidas						23/09/24		11/11/24
Tratamientos aduicidas								

Municipio: Chucena NR1								
Diagnosis	03/05/24	22/05/24	06/06/24	02/07/24	14/08/24	10/09/24	08/10/24	12/11/24
Tratamientos larvicidas					14/08/24	10/09/24	08/10/24	12/11/24
Tratamientos aduicidas								

Municipio: Lucena del Puerto NR1							
Diagnosis	21/05/24	20/06/24	29/07/24	29/08/24	26/09/24	04/11/24	20/11/24
Tratamientos larvicidas	21/05/24	20/06/24	29/07/24	29/08/24	26/09/24	04/11/24	21/11/24
Tratamientos aduicidas							

Municipio: Nerva NR1								
Diagnosis	02/05/24	23/05/24	18/06/24	11/07/24	16/08/24	16/09/24	08/10/24	07/11/24
Tratamientos larvicidas					16/08/24	16/09/24	08/10/24	
Tratamientos aduicidas								

Municipio: Palos de la Frontera NR1							
Diagnosis	21/05/24	12/06/24	11/07/24	20/08/24	10/09/24	15/10/24	18/11/24
Tratamientos larvicidas	16/05/24	23/05/24	05/06/24	18/06/24	01/07/24	12/07/24	20/08/24
	10/09/24	16/09/24	17/09/24	25/09/24	08/10/24	15/10/24	07/11/24
	18/11/24						
Tratamientos aduicidas	14/05/24	15/05/24	05/06/24	17/06/24	20/06/24	04/07/24	29/07/24
	02/08/24						
	12/08/24	27/08/24	10/09/24	26/09/24	30/09/24	01/10/24	25/10/24

Municipio: Puebla de Guzmán NR1								
Diagnosis	03/05/24	23/05/24	12/06/24	11/07/24	12/08/24	26/09/24	23/10/24	07/11/24
Tratamientos larvicias								08/11/24
Tratamientos adulticias								

Municipio: Punta Umbria NR1									
Diagnosis	06/05/24	20/05/24	21/06/24	02/07/24	22/07/24	26/08/24	26/09/24	15/10/24	12/11/24
Tratamientos larvicias	02/05/24	03/05/24	13/05/24	14/05/24	03/06/24	04/06/24	19/06/24	21/06/24	05/07/24
	22/07/24	27/08/24	28/08/24	10/09/24	17/09/24	26/09/24	27/09/24	07/10/24	08/10/24
Tratamientos adulticias	15/05/24	16/05/24	17/05/24	20/05/24	03/06/24	14/06/24	01/07/24	02/07/24	03/07/24
	04/07/24	11/07/24	29/07/24	31/07/24	01/08/24	02/08/24	12/08/24	27/08/24	30/08/24
	10/09/24	12/09/24	13/09/24	26/09/24	30/09/24	14/10/24	15/10/24	22/10/24	25/10/24

Las materias activas y formulaciones biocidas utilizadas y sus correspondientes registros se relacionan en el ANEXO III

Se han georreferenciado los focos de cría larvaria de especies de mosquitos potencialmente vectoras de VNO por cada municipio (ANEXO I)

Fases del Programa

El Reglamento DDD (Decreto 8/1995 de 24 de enero, BOJA nº26 de 16 de febrero de 1995), establece en su artículo 6, apartado 1 que con carácter previo a la elección del método de control de poblaciones nocivas, deberá efectuarse una diagnosis de la situación que contemplará los siguientes aspectos (Fig. 8):

- Identificación de las especies objeto de control.
- Distribución y extensión de las poblaciones nocivas.
- Caracterización de los factores ambientales que originan o favorecen la proliferación de las mismas.
- Medidas correctoras recomendadas.

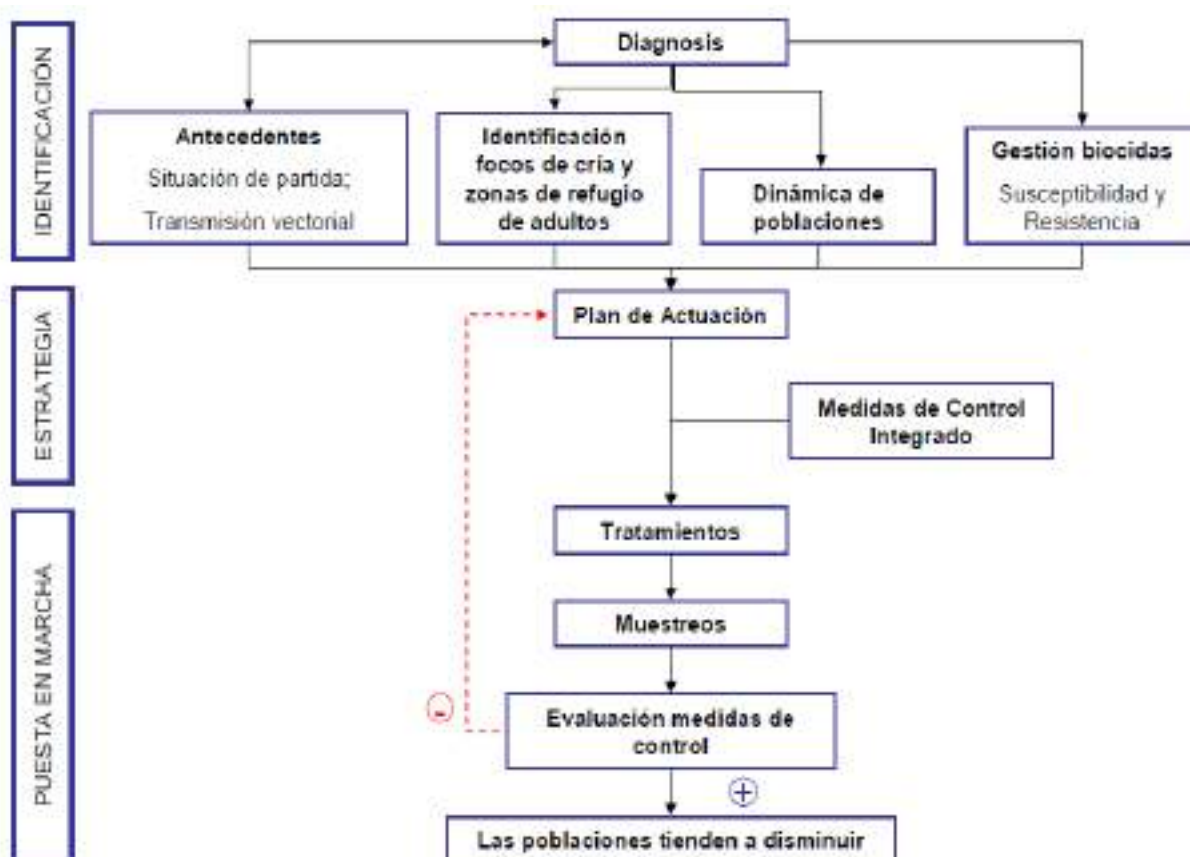


Fig. 8. Diagrama de flujo de las distintas fases del programa de control vectorial (adaptado de Lacarin & Reed. 1999)²

² Lacarin C, Reed B. 1999. Emergency Vector Control using chemicals *Leicestershire.WEDC*, Loughborough University.

Diagnosis

El objetivo general de la diagnosis será:

Caracterizar la población de mosquitos culícidos potenciales vectores de VNO presentes en el área de estudio.

Para la consecución de dicho objetivo será necesario dar respuesta a los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer la distribución espacial y temporal de las acumulaciones de agua que puedan constituirse como focos de cría de culícidos, especialmente de aquellas especies consideradas como vectores potenciales de la FNO.
2. Determinar la composición de especies de la población de imagos de mosquitos presentes en el área, caracterizando su distribución en el espacio y sus variaciones a lo largo del tiempo.
3. Determinar la carga arbovímica (VNO y otros flavivirus) en las diferentes especies de mosquitos, y su evolución en el tiempo.

A continuación se exponen las labores a realizar para dar respuesta a cada uno de los objetivos específicos propuestos.

Identificación focos de cría

1. Localización y cartografiado de las acumulaciones de agua que actúan como focos de cría de culícidos, especialmente de aquellas especies consideradas como vectores potenciales de VNO. (continuación)

1.1: Se buscarán activamente todas aquellas acumulaciones de agua de origen natural o artificial que pudieran albergar fases de desarrollo larvario de mosquitos culícidos en la zona de estudio, considerando como unidad territorial la referida al término municipal: focos urbanos y periurbanos. En cada una de ellas se tomarán muestras de larvas de mosquitos mediante el método “*dipping*”. Se recogerán 10 alícuotas de agua en cada zona vertiéndolas sobre una manga de red. El contenido total de las 10 alícuotas se conservará en envase plástico tipo “duquesa” de 150 ml con alcohol 70º, etiquetado con fecha y localización. Asimismo, se tomará la referencia geográfica de cada punto con GPS con una breve descripción del hábitat acuático, naturaleza y topónimo si lo tuviera. Las muestras serán llevadas al laboratorio. La duración de esta labor será de mayo a noviembre de 2025.

1.2: Determinación de las especies de larvas de mosquitos presentes en los medios acuáticos. Para ello, se dispondrá de lupa binocular, epi-iluminador y claves de identificación adecuadas. Las larvas identificadas se guardarán en alcohol para su conservación, y la fecha y procedencia de las mismas se reflejarán en hoja de cálculo para su posterior análisis numérico. Duración de esta labor desde mayo a noviembre.

1.3: La periodicidad de las visitas de diagnóstico de focos larvarios será quincenal en los municipios de nivel de riesgo alto. El calendario de visitas en cada municipio se presenta en el ANEXO VI.

Dinámica de poblaciones

2. Determinación de la composición de especies de la población de imagos de mosquitos presentes en el área, y caracterización en el espacio y en el tiempo.

2.1: Muestreo de adultos de mosquitos mediante trampas distribuidas en la unidad ecológica afectada. Colocación y recogida de trampas, y transporte en frío al laboratorio. Las trampas utilizadas deberán ser del tipo BG con atrayente de CO₂ o trampas CDC con luz y CO₂. La periodicidad del muestreo deberá ser quincenal. El periodo de muestreo de imagos comenzará en marzo y se prolongará hasta noviembre del 2025 en los municipios del litoral, en el resto de los municipios con estaciones de muestreo de imagos, los muestreos comenzarán en la segunda quincena de mayo y se prolongarán hasta la primera quincena del mes de noviembre. Las trampas se georreferencian mediante GPS para su cartografiado y elaboración de mapas de densidad (Fig. 9). En orden a facilitar la ejecución material de este apartado, y con el objetivo de incrementar la eficiencia en la gestión de los recursos humanos y materiales, proponemos adecuar el número de estaciones de trampeo según una división geográfica que agrupe las principales características ecológicas que definen y singularizan el territorio provincial, superando los encostrados límites administrativos que establecen los términos municipales, en favor de un criterio con sentido bio-ecológico (Fig. 10).

En el año 2025 se aumentarán las estaciones de muestreo de imagos en los municipios de la Provincia con algún nivel de riesgo, en total se instalarán 32 trampas de imagos entre BGs y CDCs.

Las tareas de vigilancia de imagos mediante trampeo con trampas BG se han adjudicado a la empresa ANTICYMEX 3D Sanidad Ambiental. S.A.U. CIF: A82850611. ROESBA: 0106-AND-851

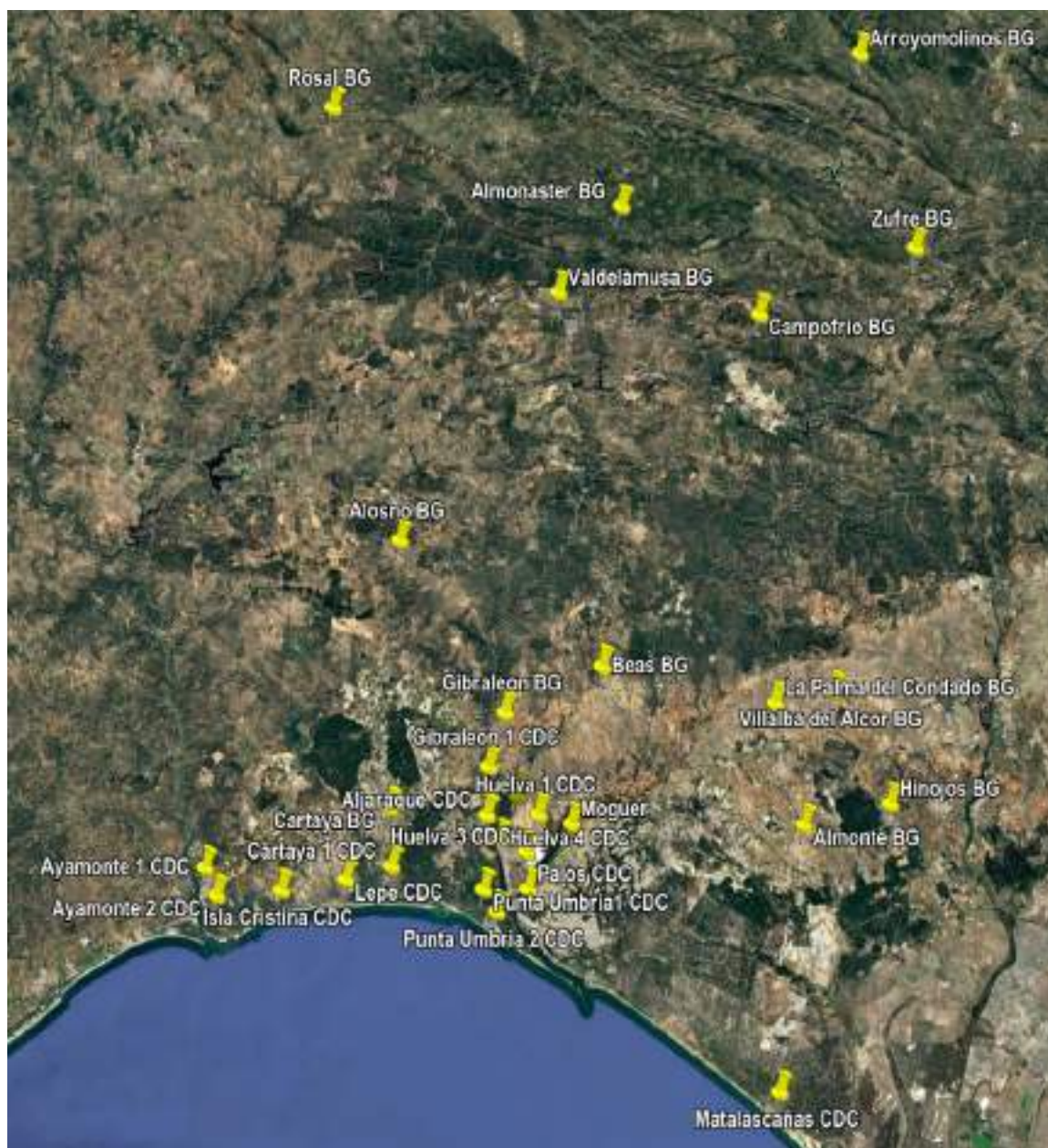


Fig. 9. Estaciones de muestreo de imágenes en la provincia de Huelva.2025. Gestión SCP.

2.2: Recepción de los mosquitos en el laboratorio en donde, con la ayuda de claves de identificación adecuadas, lupa binocular, mesa fría y epi-iluminador, se clasificarán y cuantificarán por: especie, sexo, fecha, y lugar de captura. Los datos se recogerán en una hoja de cálculo para su posterior tratamiento numérico. Los ejemplares procedentes de cada muestra se introducirán en tubos de plástico libres de ARNasas de 1,5 ml de capacidad, con tapón de rosca, debidamente rotulados, agrupados hasta un máximo de 50 por localidad, especie y fecha; si se capturaran en el mismo día, en una misma trampa más de 50 ejemplares hembras de una misma especie, se guardarían en 2 o más tubos hasta completar el total de ejemplares en grupos de 50. Los mosquitos así procesados, se conservarán a -80°C en ultracongelador. Se seleccionarán las hembras en las que se observen contenido de sangre en el abdomen y se conservarán individualmente en tubos similares a los anteriores, a temperaturas de -80°C o -40°C , para su posterior análisis. La duración de esta labor será desde mayo a noviembre.

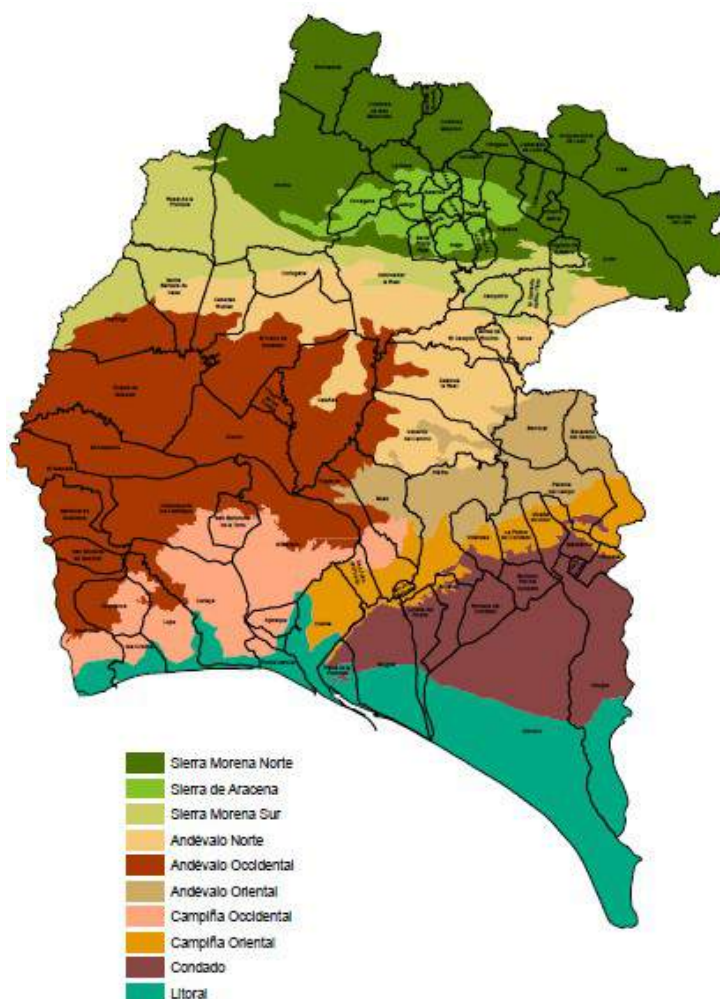


Fig. 10. División territorial por comarcas ecológicas (Fuente: Servicio de Medio Ambiente de Diputación Provincial de Huelva).

Transmisión vectorial

3. Determinación de la carga arboviral (virus del Nilo Occidental y otros flavivirus) en las diferentes especies de imago de mosquitos y su variación temporal.

3.1: Las hembras de mosquitos no alimentadas, conservadas tal y como se describe en el punto 2.2, se procesarán en laboratorio molecular de la Estación Biológica de Doñana (EBD) mediante la técnica de PCR *real time* para el análisis de la carga arboviral mediante el método descrito por Vázquez et al. 2010 ² y Sánchez-Seco et al. 2005 ³. Los resultados positivos deberán ser confirmados por un laboratorio de referencia. Duración de esta labor, desde mayo a noviembre.

Gestión biocidas

4. Determinación de la susceptibilidad de biocidas con acción larvicida frente a larvas de mosquitos; Cálculo CL50.

4.1: Se realizarán ensayos de laboratorio para la determinación de la Concentración Letal 50 del larvicida *Bacillus thuringiensis israelensis* frente a larvas LIV de *Cx. pipiens*, siempre que las condiciones de elevada potencialidad para la cría demande repetidas aplicaciones, y exista el riesgo de una merma progresiva de la susceptibilidad en la población.

Control

El control poblacional de culícidos debe basarse en los resultados proporcionados por la diagnosis, esta diagnosis se ha diseñado de forma dinámica tanto en el tiempo (carácter quincenal en imagos, quincenal o mensual en poblaciones larvianas), como en el espacio; por tanto, las zonas sobre las que se ejecutarán las medidas de vigilancia y control que se estimen oportunas, se limitarán a los focos de cría larvaria, y a las áreas de dispersión, y/o de refugio de los insectos adultos, en donde la configuración del medio receptor del tratamiento con biocidas, no comprometa su eficacia, ni represente un riesgo añadido para las personas, los animales domésticos, ni para el medio ambiente en sentido amplio. Los tratamientos correctores se prescribirán cuando se estime que se sobrepase el umbral de acción.

El control racional y efectivo de poblaciones de culícidos requiere de la retroalimentación continua entre diagnóstico de las poblaciones de estos dípteros y la efectividad de los métodos de control empleados.

La adopción de medidas de control para cualquier plaga y en especial las relacionadas con la sanidad ambiental, debe asumir y dar por válido que la estrategia que ofrece mejores resultados se basa en el concepto del control integrado como expresión de intervención, es decir, se deberán utilizar de forma óptima todas las herramientas disponibles con el objetivo último de conseguir las

-
- 2 Vázquez A, Sánchez-Seco MP, Ruiz S, Molero F, Hernández L, Moreno J, Magallanes A, Gómez C & Tenorio A. (2010) Putative New Lineage of West Nile Virus, Spain. *Emerg. Infect. Dis.* Vol 16, No 3. 549-552.
- 3 Sánchez-Seco MP, Rosario C, Domingo C, Hernández L, Valdés K, Guzmán MG, et al. Generic RT-nested-PCR for detection of flaviviruses using degenerated primers and internal control followed by sequencing for specific identification. *J. Virol. Methods*. 2005; 126:101-9. DOI: 10.1016/j.jviromet.2005.01.025

máximas cotas de eficacia con el mínimo impacto ambiental.

En el área de intervención que nos ocupa, es muy recomendable utilizar métodos de control culturales, dirigidos a los habitantes de viviendas diseminadas (parcelas o fincas de recreo), propietarios de segundas residencias en urbanizaciones, y a los gestores de explotaciones de ganado equino, que estén basado en transmitir y divulgar mensajes e información acerca de las medidas preventivas y correctoras que deben adoptar para evitar la proliferación de mosquitos.

El control activo de las poblaciones de mosquitos presentes en el medio se basará en el control integrado de larvas e insectos adultos según el momento en el que se realice la correspondiente diagnosis.

En el escenario actual, las especies de culícidos sobre las que se ejercerán las medidas de control serán aquellas que se comportan como vectores efectivos o potenciales de VNO en nuestras latitudes, estas son fundamentalmente: *Culex pipiens* y *Culex perexiguus* y en menor medida *Culex modestus* y *Cx. laticinctus*.

Control de fases larvarias

La estrategia de lucha contra culícidos que goza de una mayor difusión y permite alcanzar mayores cotas de eficiencia como método corrector va dirigida a las fases de vida larvaria. Los fundamentos estratégicos de la lucha antilárvica se deben a:

1.-Los diferentes estadios de desarrollo acuático presentan un rango de dispersión espacial muy limitado respecto a la fase de imago. Esta peculiaridad nos permite localizar con extraordinaria precisión los focos de cría, constituyendo este aspecto una ventaja para la aplicación de plaguicidas, en detrimento de los tratamientos biocidas contra adultos, mucho menos eficaces en cuanto a la predicción de las zonas que deben recibirlos, y a la determinación del momento más indicado para realizarlos.

2.-La fase de vida larvaria es una etapa de intensa actividad alimenticia, sobre todo entre los rangos óptimos de temperatura. Ello facilita el empleo de insecticidas que actúan por ingestión, en los que el único factor limitante en cuanto a la formulación del ingrediente activo, es el tamaño de partícula y no su presentación, dado el carácter omnívoro de los culícidos.

3.-Con independencia del tamaño de los focos de cría, el carácter homogéneo del medio acuático evita utilizar técnicas de aplicación especiales con las que lograr tamaños de gota pequeños. Sin embargo para el control de adultos el diámetro medio de las gotas de caldo plaguicida debe estar comprendido entre 10 y 20 micras, de manera que las aplicaciones con diámetros superiores a 50 micras resultan ineficaces en tratamientos espaciales. Además la realización de aplicaciones antilárvicas no requieren especiales condiciones atmosféricas, al contrario que los tratamientos adulticidas que necesitan condiciones de inversión térmica y bajas velocidades del aire para lograr rendimientos óptimos.

4.-Las aplicaciones terrestres de biocidas van dirigidas hacia la superficie del agua y no al aire, evitándose en gran medida la posibilidad de inhalación o exposición a los insecticidas por parte de los aplicadores, al tiempo que las pérdidas de los mismos fuera de los límites de los focos son mínimas.

Las especies objeto de control desarrollan su ciclo de vida acuático en hábitat lénticos (sin corriente) de aguas dulces y presentan amplia tolerancia a materia orgánica disuelta o en suspensión, alcanzando densidades muy elevadas en aquellos medios inestables en los que no se desarrollan biocenosis estructuradas, debido a que toleran mal los procesos de competencia.

Serán hábitats prioritarios de muestreo y diagnosis aquellas acumulaciones de agua sometidas a estrés, ya sea por su naturaleza efímera o por su elevada contaminación. *Culex pipiens* es una especie muy ubicua, pudiéndose encontrar poblaciones larvarias en casi todo tipo de acumulaciones de agua dulce independientemente de su naturaleza, antrópica o natural. *Culex perexiguus* desarrollan su ciclo de vida acuático en medios naturales o naturalizados.

El Reglamento DDD señala en su artículo 4 que los titulares de cualquier actividad causante de estancamiento de aguas y de falta condiciones higiénicas de animales de compañía o edificios, que pudieran causar la proliferación de artrópodos nocivos para la salud, serán los responsables de aplicar las medidas correctoras encaminadas a la eliminación de dicho foco de artrópodos.

Por otra parte, señala en su artículo 7 que la empresa o servicio que realice el control de las poblaciones nocivas deberá seleccionar preferentemente en los casos en los que sea posible, técnicas de lucha biológica y de ordenamiento del medio tendentes a eliminar de forma permanente o semipermanente las condiciones favorables a la proliferación de las poblaciones nocivas para la salud.

Por tanto se deberá realizar un inventario de todos aquellos focos en los que sea posible la aplicación de métodos correctores físicos de ordenamiento del medio y en los que no será necesario basar el control en la lucha larvicida, una vez comprobado que se han aplicado las medidas correctoras y que éstas han proporcionado el control adecuado. Serán objeto preferente de esta estrategia de control, la mayoría de los focos de naturaleza antrópica, es decir abrevaderos de caballos, piscinas fuera de temporada, fuentes ornamentales, sótanos inundados de edificios, cimentaciones de edificios en construcción, vertidos incontrolados, red de saneamiento en mal estado, etc.

El resto de hábitats que hayan sido calificados positivos como focos de cría de las especies mencionadas deberán someterse a control mediante la aplicación de los larvicidas biocidas autorizados (ANEXO III).

La aplicación de larvicidas deberá realizarse a pie, con mochila asperjadora manual o de motor, con boquilla de abanico para conseguir la mejor distribución posible del biocidas y a las dosis recomendadas por el fabricante. La periodicidad de los tratamientos se confirmará por observación directa de cada foco.

Debido a su versatilidad y facilidad de uso seguimos utilizando una formulación líquida basada en un polímero del grupo de la silicona (polidimetilsiloxano). Es una formulación de nombre comercial Aquatain que no contiene biocidas y que por tanto no requiere especialización para su manipulación. Tiene efecto larvicida por sus propiedades físicas y es ideal para controlar larvas de mosquitos en fuentes públicas y piscinas sin mantenimiento fuera de la estación de baño. Se le ha proporcionado en formato cápsulas a los Ayuntamientos y en formato líquido a los técnicos de mantenimiento de las piscinas municipales.

Control de imagos

Una vez realizada la diagnosis de los principales factores que condicionan la existencia de las mencionadas plagas de mosquitos, y como medidas correctoras de control dentro de la estrategia de lucha integrada, se podrán prescribir la aplicación de biocidas mediante dos estrategias complementarias de los tratamientos antilárvidos: los tratamientos barrera y espaciales.

Respecto a los medios de aplicación puede considerarse sofisticada, por cuanto requiere el empleo de equipos poco convencionales: cañones de nebulización a Ultra Bajo Volumen (UBV) o asperjadoras a motor portados por vehículos tipo todo-terreno, y condiciones ambientales específicas que aseguren altos niveles de eficacia y mínimos riesgos ambientales en medios cercanos.

No obstante en casos de alta infestación en medios muy localizados y elevada incidencia sobre núcleos urbanos, se podría recurrir a esta estrategia si por inaccesibilidad a los focos de cría larvarios, resultara imposible la aplicación de larvicidas, o si pese al control larvario, las trampas de imagos encargadas de monitorear los efectivos numéricos arrojaran números elevados.

En cualquier caso, la magnitud⁴ que adquiera la presencia de mosquitos adultos dependerá de múltiples factores ambientales que se expresarán a escala local de manera concreta según la tipología de las zonas urbanas, de su cercanía relativa a los principales focos de cría, y del grado de susceptibilidad de las personas que puedan verse potencialmente afectadas. Así mismo, las fechas previstas para los tratamientos están sujetas a cambios o modificaciones en función de la evolución de las poblaciones plaga, y de los factores ambientales en cada momento.

Las zonas prioritarias de control de imagos serán parques y jardines del municipio así como zonas periféricas donde se constate la presencia de mosquitos en fase adulta.

Tratamientos barrera

Los tratamientos barrera consistirán en la pulverización de un biocida diluido en agua, sobre áreas ajardinadas constituidas por praderas de césped y setos con vegetación arbustiva en el interior de los núcleos urbanos, una vez completada la diagnosis que acredite la existencia de insectos adultos. En el perímetro de los principales núcleos de población se podrá realizar este tipo de técnica siempre y cuando la estructura espacial del medio reúna las características propias de las zonas de descanso o refugio de mosquitos adultos, y se tenga constancia del incremento de las poblaciones de imagos a partir de los datos obtenidos por la red de monitorización de adultos, que por su localización puede tener un fuerte impacto al potenciar la presencia de los mosquitos alrededor de las zonas residenciales.

Las pulverizaciones se generarán con gotas de tamaño medio a grueso (>200 micras), dirigiendo el asperjado en una banda imaginaria que quede comprendida entre el suelo y la altura del hombro del operario aplicador; en cualquier caso las aplicaciones se interrumpirán ante la eventualidad de que existan vientos superiores a 20 km/h. El modo de empleo y las dosis de

⁴ Como medida de magnitud ha de entenderse el valor resultante del número de hembras de mosquitos de las especies consideradas, capturadas por jornada de muestreo mediante trampas de captura tipo CDC (luz+ CO₂)

tratamientos se ajustarán a las recomendaciones establecidas por el fabricante o a las pautas que establezcan las autoridades competentes.

Las aplicaciones tendrán lugar en horario matinal, entre las 9:00 y 13:30 h. En cualquier caso, los plazos de seguridad deberán cumplirse según la especificaciones del biocida utilizado. Corresponderá a cada ayuntamiento adoptar las medidas de señalización e información que se consideren necesarias y suficientes para evitar el acceso de terceros durante la ejecución de los tratamientos, prolongándose dicha limitación hasta que finalice el plazo de seguridad. No obstante lo cual, conviene precisar que:

- por el comportamiento toxicológico de los productos biocidas, registrados para uso ambiental,
- por la técnica de aplicación empleada,
- y la configuración espacial de los medios o superficies que reciben los tratamientos,

el riesgo de exposición accidental a los biocidas nos permiten actuar con un amplio margen de seguridad.

En todo caso tenemos que insistir en la conveniencia de utilizar los recursos de información/comunicación: redes sociales, tablón de anuncios de propio ayuntamiento, así como cartelería para señalización *in situ*, en orden a evitar cualquier eventualidad no deseada.

Dado que las superficies a tratar suelen estar sometidas a riegos intensivos durante el verano, conviene que los servicios municipales dedicados al mantenimiento de jardinería restrinjan los riegos, y la siega o poda de la vegetación durante el día previo y posterior a la fecha de aplicación prevista. Las fechas previstas para los tratamientos podrán estar sujetas a modificaciones siempre que las condiciones ambientales o la evolución de las poblaciones de mosquitos aconsejen el cambio de jornada, la interrupción temporal, o la anulación definitiva de los mismos.

Tratamientos espaciales

Los tratamientos espaciales consistirán, a su vez, en la aplicación de nebulizaciones frías al aire (*sprays* o aplicación en Ultra Bajo Volumen) de un biocida, mediante el uso de maquinaria especial, con la que se consigue que el 90% de las gotas producidas presenten diámetros volumétricos inferiores a 20 micras. Esta maquinaria es dirigida por un sistema de control remoto eléctrico situado en el interior del vehículo de aplicación.

Las zonas seleccionadas para la realización de los tratamientos se comportan como vías de dispersión de mosquitos adultos según los patrones de distribución espacial obtenidos por la red de monitorización de adultos. Las aplicaciones tendrán lugar entre 8:30 y 10:30 h; y entre 19:30 y 21:30 h. La maquinaria de aplicación irá instalada en la plataforma de vehículos todo-terreno, provistos de señalización luminosa giratoria de advertencia. El modo de empleo de los biocidas y las dosis de tratamientos se ajustarán a las recomendaciones establecidas por el fabricante o a las pautas que establezcan las autoridades competentes.

En todos los casos, el punto de inicio o fin de las aplicaciones en *spray* se distanciarán como mínimo 50 m de la zona habitada más próxima, para evitar que la deseada deriva del biocida en el aire afecte a los residentes. Las aplicaciones se interrumpirán en el caso de que se produzcan lluvias o vientos fuertes de dirección variable.

Requisitos generales para el control

Se presentan los focos larvarios activos o potenciales localizados y georreferenciados en los distintos municipios donde se han realizado diagnósticos durante el pasado 2024 (ANEXO II). Dicha cartografía tiene un carácter dinámico e irá adaptándose a la dinámica de las poblaciones de mosquitos potencialmente vectores mensualmente. A los focos representados en la cartografía hay que sumar la cartografía de la red de imbornales de cada núcleo de población que deberá ser proporcionada por los ayuntamientos.

Se presenta (ANEXO II) algunos ejemplos del banco de fotos de los diferentes hábitats larvarios identificados en los diferentes municipios.

Todas las formulaciones y sus correspondientes materias activas deberán estar autorizadas en el Registro de Biocidas del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. (ANEXO III)

La empresa o empresas encargada/s de llevar a cabo las distintas actividades contempladas en el plan de control, deberá cumplir la normativa vigente y estar inscrita en el ROESBA (Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía) o similar.

Los operarios y encargados de la realización de los tratamientos deberán estar en posesión de los carnés profesionales que les capacitan para tal actividad.

Programación

No se recomienda la realización de tratamientos de control en base a “calendario” lo que supondría la banalización de la diagnosis, por tanto la aplicación de las medidas de control deberían basarse en la superación de umbrales de daño en las poblaciones larvarias o de imágos de las especies de mosquitos vectoras de VNO.

La aplicación de biocidas adulticidas vendrán determinadas por el resultado de los muestreos semanales de imágos.

Requisitos para la prescripción de un tratamiento biocida larvicida

- Existencia de hábitats acuáticos con presencia confirmada de poblaciones larvarias de especies vectoras de VNO: *Cx. pipiens*, *Cx. perexiguus* y/o *Cx. modestus*.
- Imposibilidad de aplicación de medidas culturales correctoras para eliminar dicho foco.
- Proximidad a núcleos de población habitados.

En estas circunstancias, los tratamientos de control con biocidas larvicidas deberán tener periodicidad semanal dado que el estímulo de eclosión en estas especies es continuo, presentando, por tanto, poblaciones asincrónicas; además, esta frecuencia en las aplicaciones se justifica por la ausencia de actividad ovicida y a la baja actividad residual de los productos utilizados. En cualquier caso se deberá seguir el esquema representado en la figura 13.

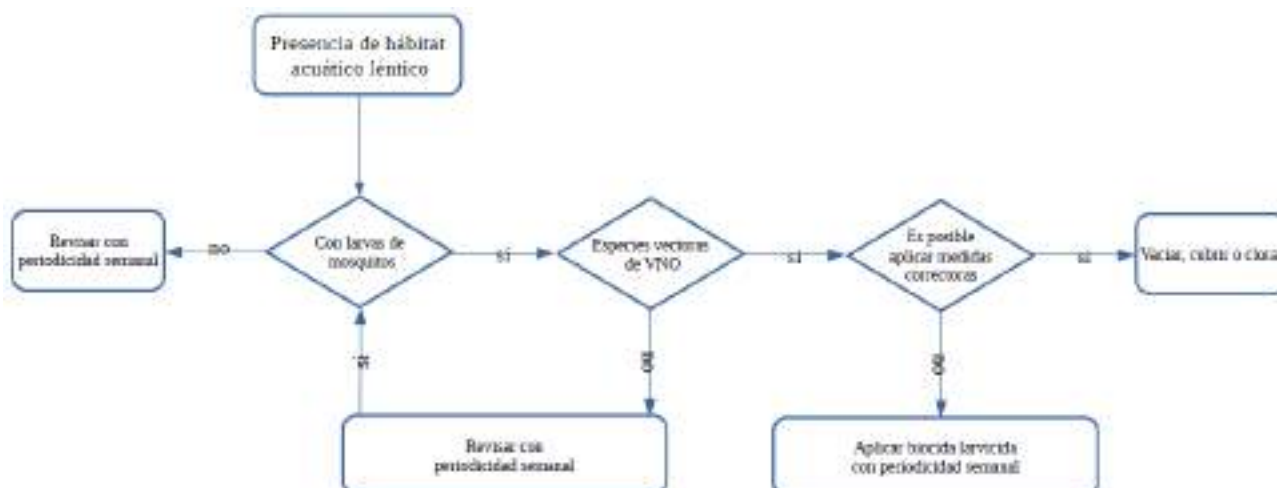


Fig. 13. Diagrama de flujo del procedimiento de toma de decisiones para prescribir un tratamiento biocida larvicida.

Requisitos para la prescripción de un tratamiento biocida adulticida

- La aplicación de biocidas adulticidas vendrá determinada por el resultado de los muestreos semanales de imagos. En ausencia de datos de carga viral en imagos de mosquitos, un ascenso significativo de imagos de cualquiera de las dos especies vectoras de VNO desencadenará un tratamiento biocida adulticida de tipo barrera en parques y jardines de los núcleos de población afectados (tabla 8).
- La aparición de un caballo positivo para VNO autóctono implicará la aplicación de un tratamiento adulticida espacial en el entorno de la explotación equina afectada.
- La aparición de un caso autóctono en humano de FNO o cualquier manifestación más severa de infección por VNO (neuroinvasiva), implicará la aplicación de tratamientos biocidas adulticidas barrera y espaciales.

En cualquier caso se seguirá el esquema de decisiones representado en la figura 14. En paralelo a estas medidas de control es fundamental la prescripción de medidas culturales para disminuir en la medida de lo posible el contacto entre la ciudadanía y las picaduras de los mosquitos, para ello se recomienda la instalación de mosquiteras en puertas y ventanas de las viviendas y en las horas de máxima actividad de los mosquitos el uso de repelentes y prendas de vestir de manga larga y el uso de adulticidas de uso doméstico en el interior de las viviendas cuando se considere necesario.

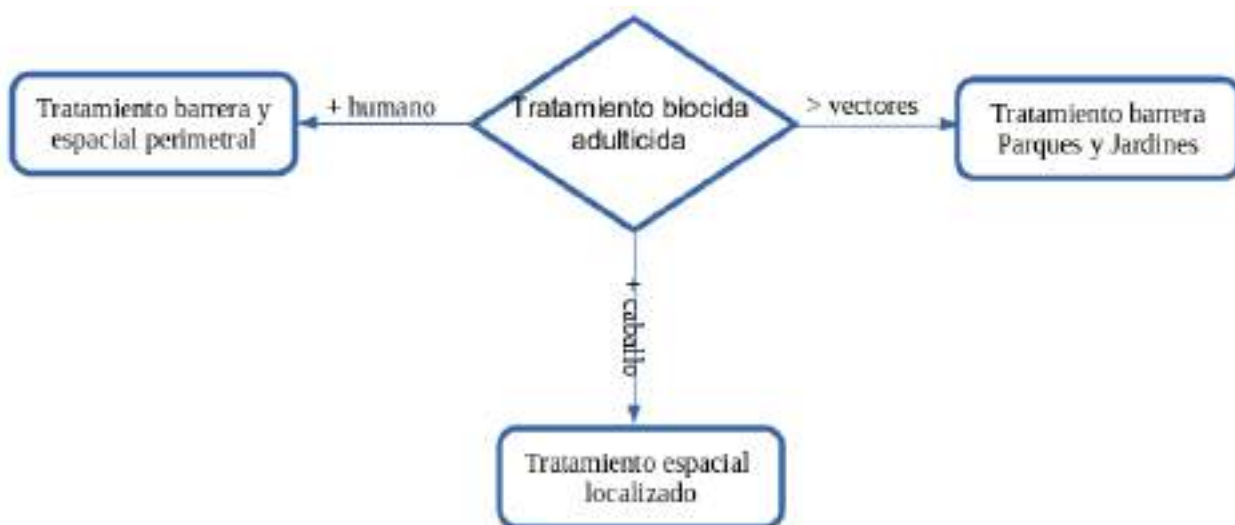


Fig. 14. Diagrama de flujo del procedimiento de toma de decisiones para prescribir un tratamiento biocida adulticida.

Categorías densidad imagos	Tratamiento adulticida
Grado I: < 100 mosquitos	No
Grado II: 100-500 mosquitos	Si
Grado III: 500-1000 mosquitos	Si
Grado IV: >1000 mosquitos	Si

Tabla 8. Densidad de imagos vectores de VNO desencadenante de la prescripción de un tratamiento adulticida, en ausencia de carga viral.

Biocidas

Para la ejecución del mencionado *Plan de Actuaciones* es necesario contar con biocidas destinados al control de larvas y adultos de mosquitos, que respondan adecuadamente a los criterios de máxima eficacia y mínimo impacto ambiental sobre las personas y los medios receptores de los tratamientos de control, y cuyas materias activas cuenten con el reconocimiento de organismos como la Organización Mundial de Salud a través del *Plan de Evaluación de Plaguicidas (WHOPES)* (ANEXO III)

Medidas de autoprotección

Tanto los productos biocidas comerciales que se vayan a utilizar, como la dosificación de los mismos, y las técnicas de aplicación a emplear, se ajustarán en todos los casos, a las condiciones recomendadas por los fabricantes de los productos biocidas, por los organismos

internacionales (Organización Mundial de la Salud), y las indicaciones de los servicios oficiales de la administración que están implicados en el control de plagas de interés en salud pública.

No obstante conviene recordar a los ciudadanos que buena parte de los biocidas utilizados para el control de plagas ambientales pueden provocar efectos no deseados a las personas, o animales domésticos que accidentalmente puedan entrar en contacto con aquellos.

Es conveniente, por tanto, que se observen en todo momento unas mínimas medidas de autoprotección basadas en la prudencia; entre las principales:

- Evitar el contacto con el biocida durante la aplicación por parte de los operarios; ya sea por vía respiratoria, o por contacto directo a través de la piel.
- No se puede permanecer descalzo, o tumbado con ropa de baño o deportiva, sobre las praderas de césped que han sido tratadas, hasta que se complete el plazo de seguridad.
- Igualmente, durante el plazo de seguridad quedará restringido el uso de las zonas tratadas por parte de la población, incluido los animales de compañía.
- Las zonas de tratamientos barrera serán acotadas o señalizadas convenientemente por parte de los servicios municipales, incluyendo mediante señalización adecuada: las fechas de los tratamientos, la localización espacial de los mismos, y el plazo de seguridad del biocida empleado; manteniendo dicha señalización el tiempo suficiente para que sea respetado el plazo de seguridad .
- Las aplicaciones espaciales (*sprays*) pueden llegar accidentalmente a las personas u animales domésticos que se encuentren en la proximidad del equipo aplicador, dado que es inevitable controlar la dirección de los vientos reinantes en cada momento. Siendo así, todas las aplicaciones programadas en las fechas previstas deberán estar convenientemente señalizadas, con los medios o recursos que se estimen más oportunos, por parte de los servicios técnicos municipales; recomendamos el uso de páginas web y redes sociales de carácter oficial.
- Se adjunta modelo de cartel de advertencia a los ciudadanos ante un tratamiento aduicida programado (ANEXO IV).

Anexo I. Focos georreferenciados por municipio.

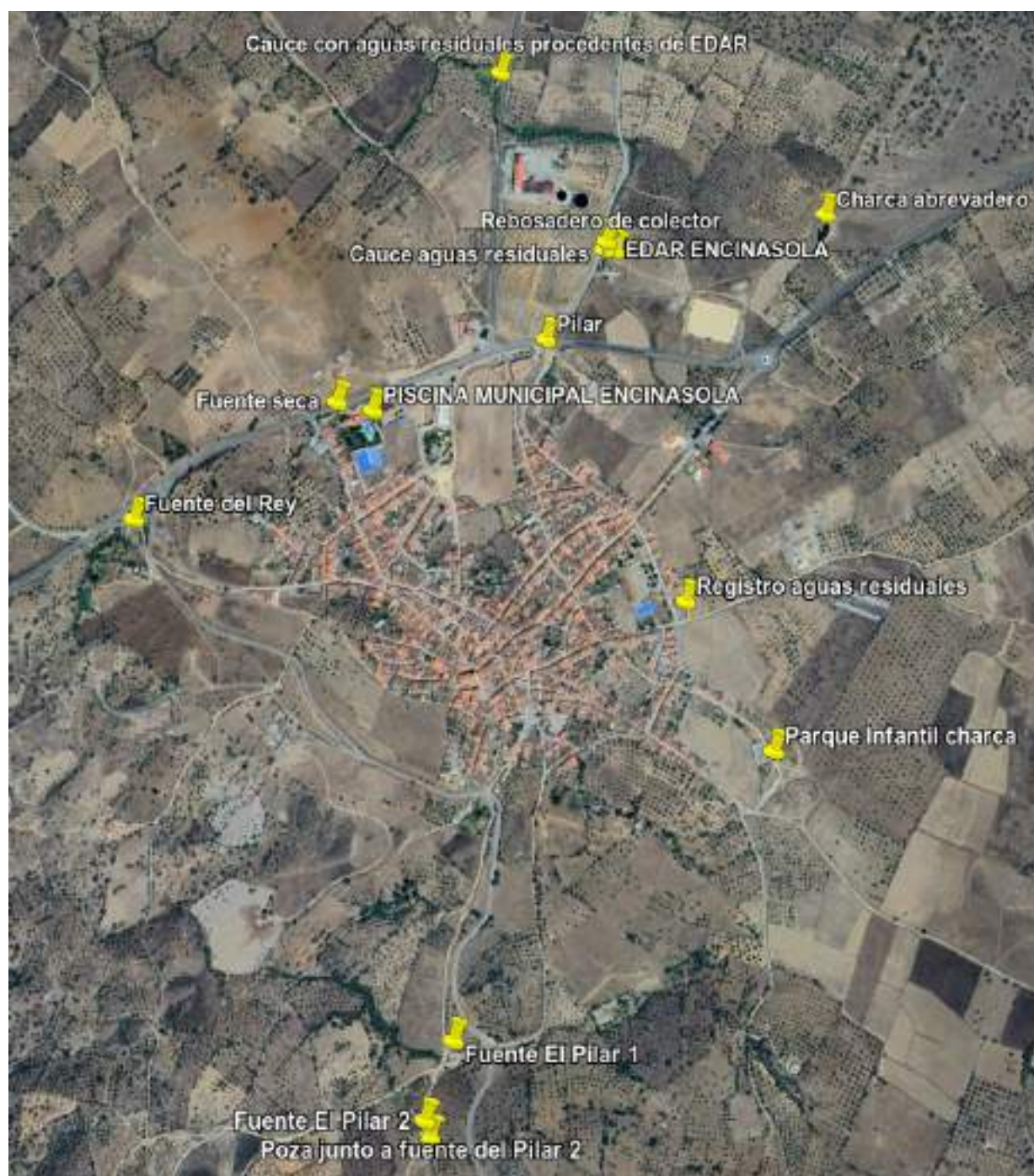


Aljaraque

Denominación	Naturaleza	CLAVE
Gasolinera autovía Huelva Punta Umbría	Residual	CCA1
Caño Parque empresarial La Raya	Pluvial y residual	CCA2
Las Cuadras	Residual	CCA3
Decantadores/ arquetas	Residual	CCA7
Bellavista/ Club de Tennis	Residual	CCA8
Bellavista/ Depuradora	Residual	CCA9
Bellavista/ Salidero calle Julio Romero de Torres	Residual	CCA10
Bellavista/ Calle Pablo Picasso	Residual	CCA11
Salidero gravera junto al Camping Las Vegas	Residual	CCA12
Dehesa Golf/Entrada caño junto a contenedores	Pluvial	CCA13
Dehesa Golf/Gravera	Pluvial	CCA14
Dehesa Golf/ Parque central tras residencia ancianos	Pluvial	CCA15
Corrales/ O20 vertidos	Residual	CHA1
Corrales/ O24 cubetas de inundación	Pluvial	CHA2
Corrales/ C/ Victoria Kent y camino de la romería. Cubetas de inundación	Pluvial	CHA3
Corrales/ Campo de Golf y campo de fútbol San Andrés	Pluvial y riego	CHA4



Calañas



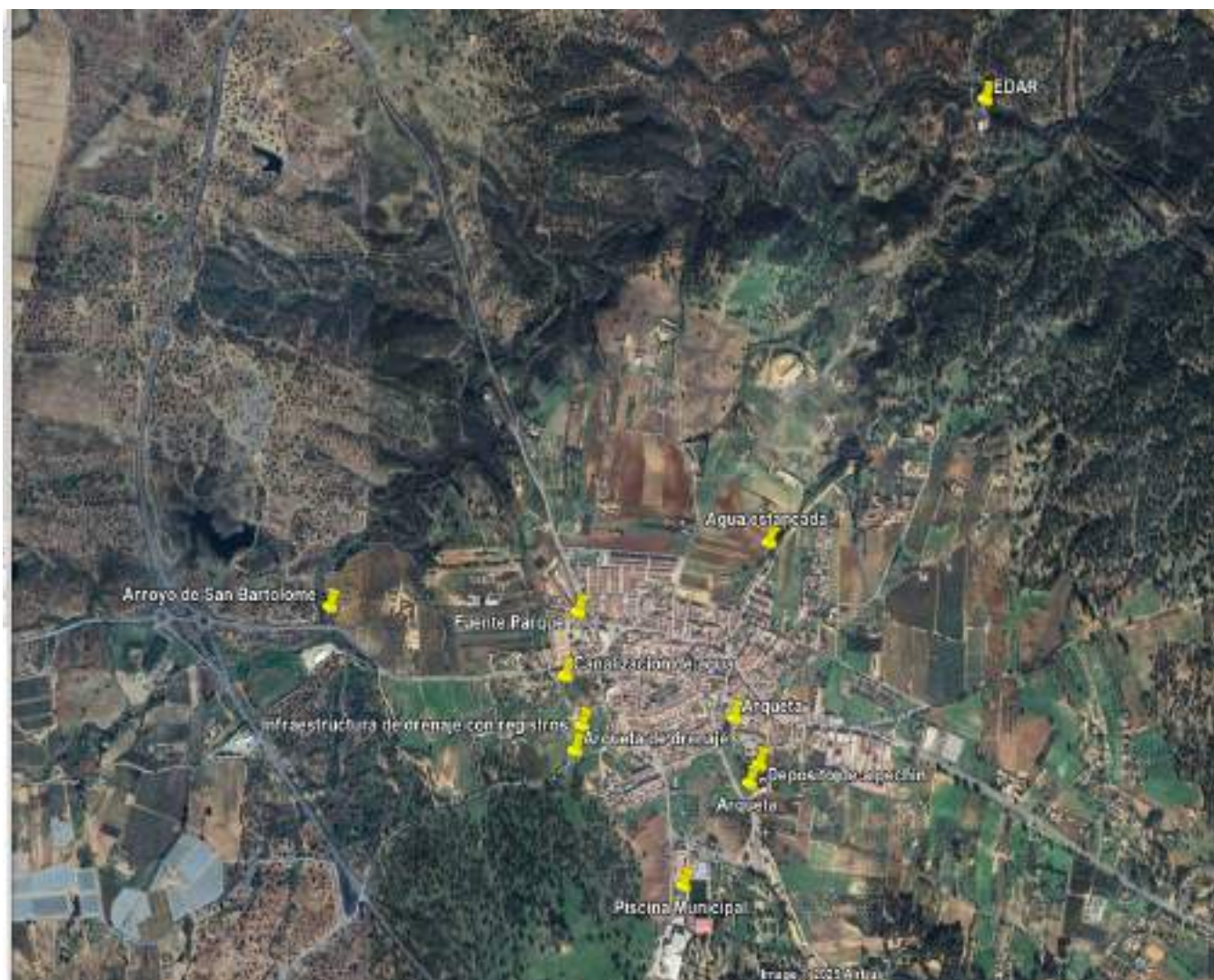
Encinasola



La Palma del Condado



Rociana del Condado



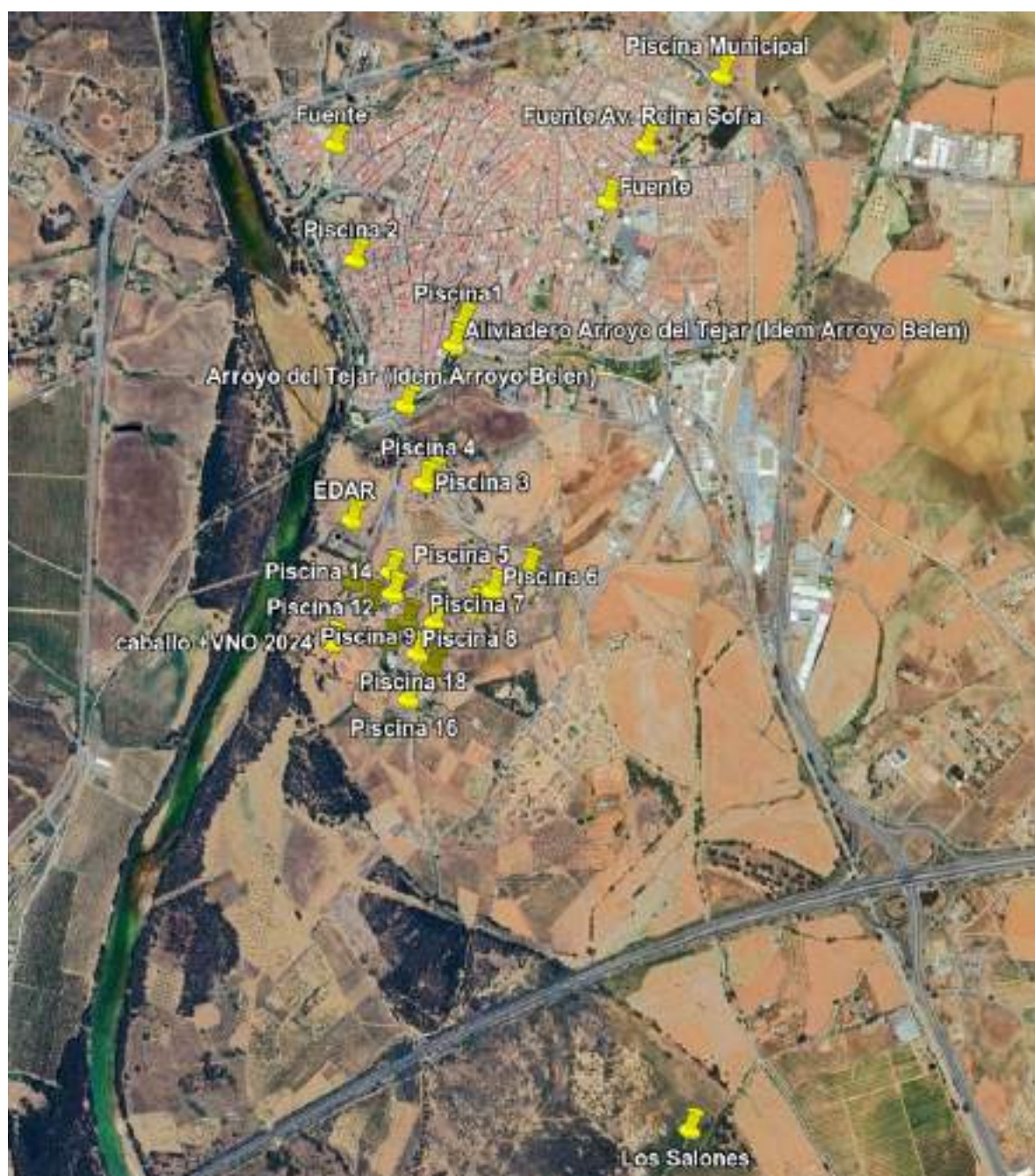
San Bartolomé de la Torre



Santa Ana la Real



Villalba del Alcor



Gibraleón



Huelva



Alosno



Cartaya



Hinojos



Lepe



Moguer

Diputación Provincial de Huelva | Área de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Energía. Servicio de Control de Plagas

www.diphuelva.es Complejo Vistalegre Edificio Los Alamos. Ctra. San Juan de Puerto A-5000, Km. 1,8 | 21007 Huelva |



Santa Bárbara de Casa



Almonte



El Rocío

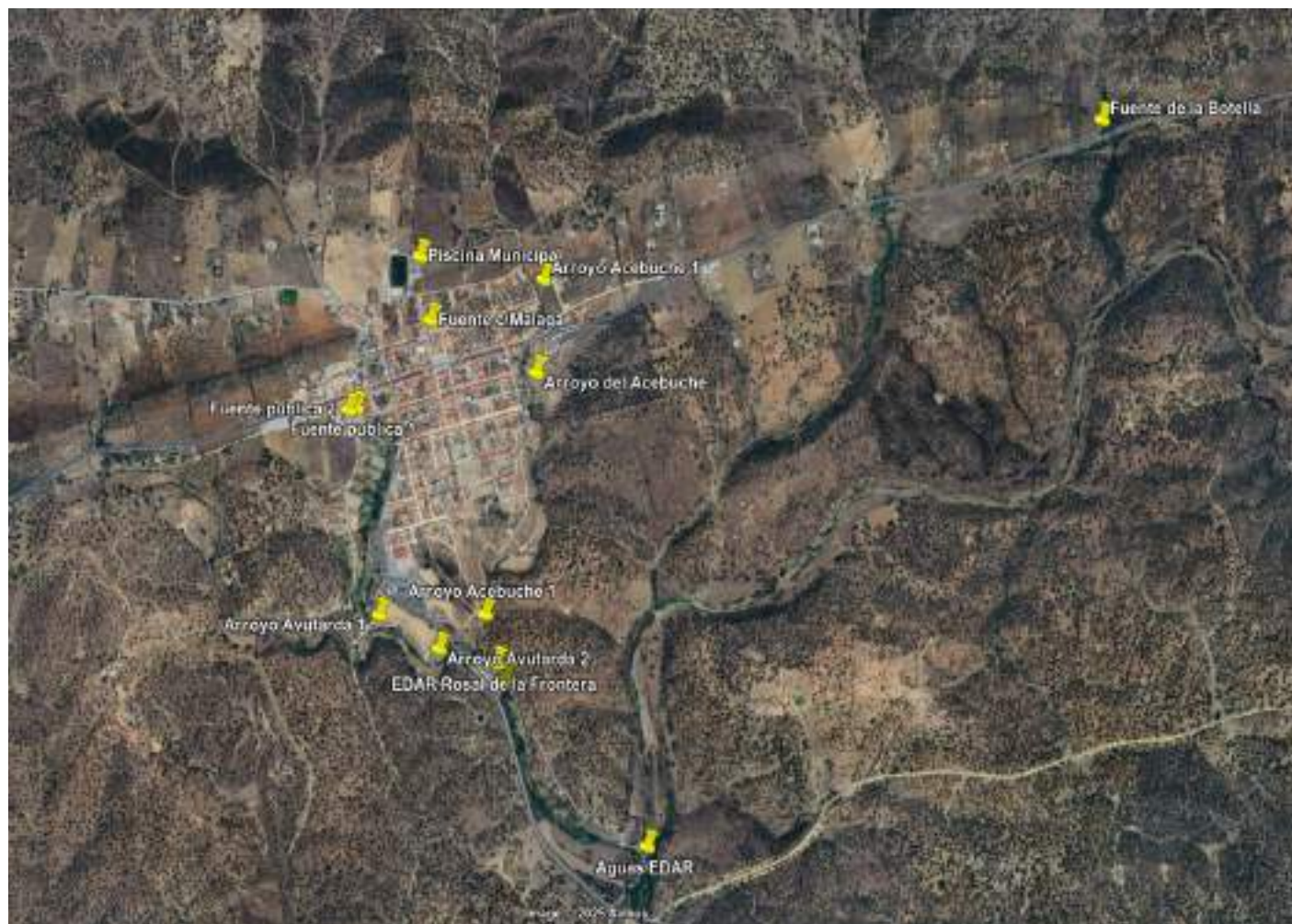


Arroyomolinos de León



Almonaster La Real

60



Rosal de la Frontera



Valdelamusa (Cortegana)



Zufre

Anexo II. Fotografías de focos tipo.

Fuentes públicas



Pilares y abrevaderos



Piscinas municipales (fuera de temporada de baño)



Vertidos de aguas residuales



Riberas en estiaje y encharcamientos por aguas de lluvia



Otras estructuras de gestión de aguas (ornamentales, imbornales, etc)



Anexo III. Fichas técnicas de biocidas.

Tabla 8. Ficha técnica biocida de acción larvicida biológico.

Nombre	VectoBac 12 AS
Titular	Kenogard S.A.
Número Registro	16-18-00388
Finalidad	Insecticida larvicida (TP18)
Formulación	Suspensión concentrada. Líquida
Envase	Envases de 10 litros
Composición	Bacillus thuringiensis var. Israelensis. Serotipo H-14. 1200 UIT/mg
Clasificación CLP	
Pictograma CLP	
Advertencia	
Consejos CLP	
Usos	Uso ambiental exclusivamente por personal especializado
Aplicación	Pulverización. La aplicación aérea requiere autorización específica.
Plazo de seguridad	

Tabla 9. Ficha técnica biocida de acción larvicida, bio-racional.(Cesa su registro en 2025)

Nombre	Device SC15
Titular	Química de Munguía (QUIMUNSA)
Número Registro	12-30-01743
Finalidad	Insecticida larvicida (TP18)
Formulación	Suspensión concentrada. Líquida
Envase	Envases de 250 y 500 ml y de 1 y 5 l.
Composición	Diflubenzuron 15%
Clasificación CLP	H410, EUH208
Pictograma CLP	GHS09
Advertencia	Atención
Consejos CLP	P102, P273, P391, P501
Usos	Uso ambiental exclusivamente por personal especializado
Aplicación	Pulverización. La aplicación aérea no está permitida.
Plazo de seguridad	

Tabla 10. Ficha técnica biocida de acción larvicida, bio-racional.(Cesó su registro en 2024)

Nombre	Device TB2
Titular	Química de Munguía (QUIMUNSA)
Número Registro	14-30-02695
Finalidad	Insecticida larvicida (TP18)
Formulación	Sólida. Pastillas efervescentes
Envase	Cubos de 5 kg
Composición	Diflubenzuron 2%
Clasificación CLP	Peligroso para el medio ambiente
Pictograma CLP	
Advertencia	Atención
Consejos CLP	P102, P262, P280, P273, P391, P501
Usos	Uso ambiental exclusivamente por personal especializado
Aplicación	Aplicación directa del comprimido en aguas estancadas
Plazo de seguridad	

Tabla 11. Ficha técnica biocida de acción adulticida, piretroide sinergizado.

Nombre	Dobol Microcyp SA
Titular	Kwizda France S.A.S.
Número Registro	17-30-09006
Finalidad	Insecticida para insectos voladores y rastreros (TP18)
Formulación	Microencapsulado concentrado líquido
Envase	Envases de 50, 100, 150, 250, 300, 400, 500 y 750 ml y 1, 2.5 y 5 l.
Composición	Cipermetrina 9%
Clasificación CLP	H319, H410, EUH208
Pictograma CLP	GHS07, GHS09
Advertencia	Atención
Consejos CLP	P280, P273, P391, P501.
Usos	Uso ambiental exclusivamente por personal especializado
Aplicación	Pulverización.
Plazo de seguridad	12 horas

Tabla 12. Ficha técnica biocida de acción adulticida, piretroides sinergizados.

Nombre	Fortex Next
Titular	Pest Nest España S.L.
Número Registro	19-30-10154
Finalidad	Insecticida para insectos voladores y rastreros (TP18)
Formulación	Microemulsión acuosa concentrada
Envase	Envases de 1 litro
Composición	Permetrina 15%, Tetrametrina 0,8%, Butóxido de Piperonilo 7%
Clasificación CLP	H317, H400, H410
Pictograma CLP	GHS07, GHS09
Advertencia	Atención
Consejos CLP	P261, P280+P272, P273, P391, P501
Usos	Uso ambiental exclusivamente por personal especializado
Aplicación	Pulverización, nebulización o termonebulización diluido en agua.
Plazo de seguridad	24 horas

Tabla 13. Ficha técnica biocida de acción adulticida, piretroide.

Nombre	Diptron
Titular	Química de Munguía S.A. (QUIMUNSA)
Número Registro	17-30-05749
Finalidad	Insecticida para insectos voladores y rastreros (TP18)
Formulación	Microemulsión acuosa concentrada
Envase	Envases de 500 ml, 1,5 l y 25 l.
Composición	Butóxido de Piperonilo 20%, Etofenprox 10%
Clasificación CLP	H362, H410
Pictograma CLP	GHS09
Advertencia	Atención
Consejos CLP	P201, P260, P263+P270, P273, P391, P501.
Usos	Uso ambiental exclusivamente por personal especializado
Aplicación	Pulverización, nebulización o termonebulización diluido en agua.
Plazo de seguridad	12 horas

Tabla 14. Ficha técnica biocida de acción adulticida, piretroides.

Nombre	Helitrin PR EC Green
Titular	D+S Qabe S.L.
Número Registro	18-30-09510
Finalidad	Insecticida para insectos voladores y rastreros (TP18)
Formulación	Concentrado emulsionable
Envase	Envases de 1 l
Composición	Permetrina 15%, Praletrina 0,1%
Clasificación CLP	H317, H400, H410
Pictograma CLP	GHS07, GHS09
Advertencia	Atención
Consejos CLP	P261, P272, P280, P273, P391, P501
Usos	Uso ambiental exclusivamente por personal especializado
Aplicación	Pulverización o nebulización diluido en agua.
Plazo de seguridad	12 horas

Anexo IV. Recomendaciones a la ciudadanía.

SE RECOMIENDA SEGUIR LAS SIGUIENTES INDICACIONES



Permanecer en el interior de las viviendas y cerrar puertas y ventanas a la vía pública durante y hasta una hora después del tratamiento.



No permanecer en la proximidad del vehículo de tratamiento ni exponerse a la pulverización.



Recoger la ropa tendida, los juguetes infantiles o los alimentos que se encuentren en el exterior en el momento del tratamiento.



No exponer animales ni sus comederos y bebederos en el momento del tratamiento. El producto biocida puede ser nocivo para fauna acuática y los animales de sangre fría (anfibios, tortugas, serpientes,...), cubrir los estanques.



Esperar 3 días después del tratamiento para consumir, después de ser lavadas, verduras y frutas del huerto.



Vaciar, suprimir, limpiar o cubrir herméticamente los focos larvarios de mosquitos (cubos, macetas, bidones, neumáticos usados, etc.) cada semana para evitar el desarrollo de larvas de mosquitos vectores de Virus del Nilo Occidental.

Anexo V. Recomendaciones a los gestores municipales.

El ámbito local coordinará de manera efectiva la colaboración de todos los agentes afectados en este Plan Territorial. Independientemente de quien realice las actuaciones, el ayuntamiento deberá velar por la ejecución de las mismas.

- 1.- Dar difusión en Redes Sociales municipales, con actualizaciones periódicas de los dípticos informativos adjuntos en el Anexo VI, así como la impresión y colocación en tabloneros de anuncio municipales, de AAVV, centros de salud, colegios, bibliotecas y resto de espacios públicos en aras de conseguir la mayor difusión entre la ciudadanía.
- 2.- Evitar la creación de focos larvarios de cría de mosquitos de naturaleza antrópica de gestión municipal, para ello es fundamental la vigilancia de fuentes públicas ornamentales de tal manera que se asegure el movimiento continuo y cloración de sus aguas, así como de pilares, albercas y abrevaderos. En caso de no poder asegurarse, se recomienda mantener dichas infraestructuras sin agua.
- 3.- Merece un epígrafe específico la gestión de piscinas municipales. Típicamente éstas se constituyen en foco de cría de mosquitos vectores de VNO fuera de la temporada de baño cuando cesa su funcionamiento. Hay que hacer hincapié en el mantenimiento durante todo el año de unas condiciones mínimas de recirculación filtrado y clorado de las aguas de los vasos principales y de las piscinas de chapoteo.
- 4.- Para los vecinos que lo soliciten, el Servicio de Control de Plagas proporcionará a los ayuntamientos unas cápsulas con un formulado sin biocida para el control de focos larvarios domésticos de pequeñas dimensiones.
- 5.- Asimismo, con independencia de otras normativas que les afecten, los municipios serán especialmente escrupulosos con la gestión de las aguas residuales, evitando en todo momento su vertido a cauces públicos y la posibilidad de encharcamiento de éstas.
- 6.- El Ayuntamiento deberá proporcionar a la ciudadanía un teléfono para comunicar cualquier presencia anormal de mosquitos.
- 7.- Cualquier disfunción en la red de alcantarillado de aguas residuales o pluviales, puede provocar la acumulación de aguas dulces y constituirse en un foco de cría de mosquitos vectores de VNO, por lo que se recomienda la máxima agilidad en su reparación y comunicarlo a la mayor brevedad posible al SCP de la Diputación Provincial de Huelva.
- 8.- Será responsabilidad municipal poner a disposición del SCP el cartografiado de la red de imbornales de los respectivos núcleos de población.
- 9.- Los gestores de las EDARs y de sistemas de depuración de industrias cárnicas y mataderos, deberán poner especial interés en evitar tramos del circuito de depuración en el interior de las instalaciones, en los que el agua permanezca sin movimiento durante un tiempo superior a 5 días, ya que podrían constituirse en focos de cría de mosquitos vectores de VNO.

Anexo VI. Trípticos informativos.

Mosquito tigre: Conocerlo para combatirlo:



El Virus del Nilo Occidental y los mosquitos vectores:



Reduzca los mosquitos alrededor de su vivienda:



Guía de “autoayuda” relacionadas con plagas de mosquitos:



Control de mosquitos adultos con biocidas:



Anexo VII. Calendario de diagnóstico. Municipios Riesgo Alto.

Municipio	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Campofrío	06/05/25 15/05/25	03/06/25 17/06/25	08/07/25 24/07/25	01/08/25 18/08/25	01/09/25 15/09/25	07/10/25 16/10/25	04/11/25 27/11/25
Arroyomolinos de León	13/05/25 22/05/25	04/06/25 18/06/25	10/07/25 31/07/25	07/08/25 29/08/25	04/09/25 29/09/25	14/10/25 30/10/25	11/11/25 25/11/25
Zufre	14/05/25 21/05/25	10/06/25 24/06/25	09/07/25 30/07/25	08/08/25 28/08/25	04/09/25 30/09/25	15/10/25 29/10/25	12/11/25 26/11/25
Almonte	06/05/25 16/05/25	02/06/25 16/06/25	01/07/25 18/07/25	01/08/25 18/08/25	01/09/25 15/09/25	03/10/25 16/10/25	03/11/25 17/11/25
La Palma del Cdo.	12/05/25 22/05/25	03/06/25 17/06/25	03/07/25 21/07/25	07/08/25 19/08/25	04/09/25 16/09/25	14/10/25 30/10/25	11/11/25 26/11/25
Moguer	13/05/25 23/05/25	09/06/25 24/06/25	09/07/25 30/07/25	08/08/25 28/08/25	05/09/25 17/09/25	15/10/25 31/10/25	12/11/25 27/11/25
Almonaster la Real	05/05/25 15/05/25	02/06/25 16/06/25	01/07/25 18/07/25	01/08/25 18/08/25	01/09/25 15/09/25	03/10/25 16/10/25	03/11/25 17/11/25
Cortegana	09/05/25 19/05/25	03/06/25 17/06/25	03/07/25 21/07/25	07/08/25 19/08/25	04/09/25 16/09/25	14/10/25 30/10/25	11/11/25 26/11/25
Rosal de la Fra.	12/05/25 22/05/25	09/06/25 24/06/25	09/07/25 30/07/25	08/08/25 28/08/25	05/09/25 17/09/25	15/10/25 31/10/25	12/11/25 27/11/25
Alosno	06/05/25 16/05/25	02/06/25 16/06/25	01/07/25 18/07/25	01/08/25 18/08/25	01/09/25 15/09/25	03/10/25 16/10/25	03/11/25 17/11/25
Gibraleón	12/05/25 22/05/25	03/06/25 17/06/25	03/07/25 21/07/25	07/08/25 19/08/25	04/09/25 16/09/25	14/10/25 30/10/25	11/11/25 26/11/25
Beas	09/05/25 20/05/25	09/06/25 24/06/25	09/07/25 30/07/25	08/08/25 28/08/25	05/09/25 17/09/25	15/10/25 31/10/25	12/11/25 27/11/25
Cartaya	06/05/25 16/05/25	02/06/25 16/06/25	01/07/25 18/07/25	01/08/25 18/08/25	01/09/25 15/09/25	03/10/25 16/10/25	03/11/25 17/11/25
Hinojos	12/05/25 22/05/25	03/06/25 17/06/25	03/07/25 21/07/25	07/08/25 19/08/25	04/09/25 16/09/25	14/10/25 30/10/25	11/11/25 26/11/25
Villalba del Alcor	09/05/25 19/05/25	09/06/25 24/06/25	09/07/25 30/07/25	08/08/25 28/08/25	05/09/25 17/09/25	15/10/25 31/10/25	12/11/25 27/11/25

Calendario de diagnóstico de puntos críticos de cría larvaria de mosquitos vectores de VNO.

Municipio	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Campoalto	19/20/05/25	02/03/06/25 16/17/06/25	30/01/07/25 14/15/07/25 28/29/07/25	11/12/08/25 25/26/08/25	09/10/08/25 20/23/09/25	6/7/10/25 20/21/10/25	03/04/11/25
Beas	19/20/05/25	02/03/06/25 16/17/06/25	30/01/07/25 14/15/07/25 28/29/07/25	11/12/08/25 25/26/08/25	09/10/08/25 22/23/08/25	6/7/10/25 20/21/10/25	03/04/11/25
Zufre	19/20/05/25	02/03/06/25 16/17/06/25	30/01/07/25 14/15/07/25 28/29/07/25	11/12/08/25 25/26/08/25	09/10/08/25 22/23/08/25	6/7/10/25 20/21/10/25	03/04/11/25
Arroyomolinos de León	19/20/05/25	02/03/06/25 16/17/06/25	30/01/07/25 14/15/07/25 28/29/07/25	11/12/08/25 25/26/08/25	09/10/08/25 22/23/08/25	6/7/10/25 20/21/10/25	03/04/11/25
La Palma del Cdo.	26/29/05/25	11/12/06/25 25/26/06/25	09/10/07/25 23/24/07/25	07/08/08/25 20/21/08/25	03/04/08/25 17/18/08/25	1/2/10/25 16/17/10/25 29/30/10/25	12/13/11/25
Moguer	26/29/05/25	11/12/06/25 25/26/06/25	09/10/07/25 23/24/07/25	07/08/08/25 20/21/08/25	03/04/08/25 17/18/08/25	1/2/10/25 16/17/10/25 29/30/10/25	12/13/11/25
Hinojos	26/29/05/25	11/12/06/25 25/26/06/25	09/10/07/25 23/24/07/25	07/08/08/25 20/21/08/25	03/04/08/25 17/18/08/25	1/2/10/25 16/17/10/25 29/30/10/25	12/13/11/25
Almonte	26/29/05/25	11/12/06/25 25/26/06/25	09/10/07/25 23/24/07/25	07/08/08/25 20/21/08/25	03/04/08/25 17/18/08/25	1/2/10/25 16/17/10/25 29/30/10/25	12/13/11/25
Villalba del Alcor	26/29/05/25	11/12/06/25 25/26/06/25	09/10/07/25 23/24/07/25	07/08/08/25 20/21/08/25	03/04/08/25 17/18/08/25	1/2/10/25 16/17/10/25 29/30/10/25	12/13/11/25
Alosno	21/22/05/25	04/05/06/25 18/19/06/25	02/03/07/25 16/17/07/25 30/31/07/25	13/14/08/25 27/28/08/25	11/12/08/25 24/25/08/25	08/09/10/25 22/23/10/25	05/06/11/25
Gibraleón	21/22/05/25	04/05/06/25 18/19/06/25	02/03/07/25 16/17/07/25 30/31/07/25	13/14/08/25 27/28/08/25	11/12/08/25 24/25/08/25	08/09/10/25 22/23/10/25	05/06/11/25
Cartaya	21/22/05/25	04/05/06/25 18/19/06/25	02/03/07/25 16/17/07/25 30/31/07/25	13/14/08/25 27/28/08/25	11/12/08/25 24/25/08/25	08/09/10/25 22/23/10/25	05/06/11/25
Rosal de la Fra.	21/22/05/25	04/05/06/25 18/19/06/25	02/03/07/25 16/17/07/25 30/31/07/25	13/14/08/25 27/28/08/25	11/12/08/25 24/25/08/25	08/09/10/25 22/23/10/25	05/06/11/25
Almonaster la Real	26/27/05/25	09/10/06/25 23/24/06/25	07/08/07/25 21/22/07/25	05/06/08/25 18/19/08/25	01/02/08/25 15/16/08/25 29/30/08/25	14/15/10/25 27/28/10/25	10/11/11/25
Cortegana	26/27/05/25	09/10/06/25 23/24/06/25	07/08/07/25 21/22/07/25	05/06/08/25 18/19/08/25	01/02/08/25 15/16/08/25 29/30/08/25	14/15/10/25 27/28/10/25	10/11/11/25

Calendario de muestreo de adultos con trampas BG de mosquitos vectores de VNO en municipios de Riesgo Alto.

Anexo VIII. Contactos en Ayuntamientos.

Municipio	Persona de contacto	correo electrónico	Tlf. Ayto.
RIESGO ALTO			
Almonaster La Real	Tamara Romero López	tamarapatras86@gmail.com	959 14 30 07
Almonte	Francisco Javier Díaz Escolar	salodalmonte@gmail.com	959 45 04 19
Alosno	Enma Macías	enma.macias@aytoalosno.es	959 39 60 59
Arroyomolinos de León	Concha Sánchez Martínez	urbanismo@arroyomolinosdeleon.es	959 19 76 75
Beas	José Leñero	alcaldia@aytobeas.es	959 30 81 19
Campofrío	Inmaculada López Carrión	concejales.campo frio@gmail.com	959 58 91 59
Cortegana	Violeta Pérez	violetaperez@aytocortegana.es	959 13 15 50
Gibraleón	Sara Velázquez Medina	medioambiente1@gibraleon.com	959 30 02 11
Hinojos	Jose Aurelio Díaz Franco	joseaurelio.diaz@hinojos.es	959 45 94 53
Huelva	Pilar García	sanidad.ambiental@huelva.es	959 21 01 01
Moguer	Francisco Jiménez Manso	educacion_ambiental@aytomoguer.es	959 37 21 93
Palma del condado, La	Juan José Lepe	juanjose.lepe@lapalmadelcondado.org	959 40 23 19
Rosal de la Frontera	Antonio Carlos Vázquez (Alcalde)	alcaldia@rosaldelafrontera.com	959 14 10 01
Villalba del Alcor	Diego del Toro Pérez (Alcalde)	alcaldia@villalbadelalcor.es	959 42 12 24
Zufre	Santiago González Flores	santiagozufre@telefonica.net	959 19 82 98
RIESGO MEDIO			
Alajar	Fidel Hemoso Domínguez (Alcalde)	fidel_alajar@hotmail.com	959 12 57 10
Aljaraque	Benito Limón Cáceres	medioambiente@ayuntamientodealjarque.es	959 31 63 23
Almendro, El	Lutgardo Vaz Gómez (Teniente Alcalde)	lutgardovaz@gmail.com	959 38 50 00
Aracena	Gabriel Fijo López-Viota (Técnico de M. Amb.)	medioambiente@ayto-aracena.es	959 12 62 76
Arche	Alba Frutos Vázquez Boza	albafrutosayto@gmail.com	959 14 02 01
Ayamonte	Patricia Romero Teruel	patricia.romero@ayamonte.es	959 47 03 42
Berrocal	Ángel Luis Romero Romero (Alcalde)	berrocalinfo@gmail.com	959 57 70 07
Bollullos Par del Condado	Vladimir García Moreno (Conc. M.A.)	vladimir.mambiente@bollullosdelcondado.es	959 87 80 01
Bonares	Eusebio Avilés Coronel (TT. Alcalde)	e.aviles@bonares.es	959 36 60 01
Cabezas Rubias	Rafael González Guzmán (Alcalde)	ayto@cabezasrubias.es	959 57 10 17
Cala	M.ª Dolores Gómez García (Conc. Sanidad)	asociales@cala.es	959 19 11 25
Calañas	Maria Isabel García	serviciosociales@calanas.es	959 56 50 00
Campillo, El	Juan Carlos Jiménez Pineda (Alcalde)	alcaldia@aytoelcampillo.es	959 58 80 22
Cañaveral de León	Miguel Muñoz Sánchez (Alcalde)	ayto:canaveraldeleon@gmail.com	959 46 58 60
Cartaya	Gema Revuelta	medioambiente@cartaya.es	959 39 00 00
Cerro de Andévalo, El	M.ª de los Angeles Moreno (Alcaldesa)	belodirectur@gmail.com	959 56 70 51
Chucena	Eva García	ayuntamiento@chucena.es	959 42 41 31
Corteconcepción	Enrique Domínguez Franco (Administrativo)	ayuntamiento@corteconcepcion.es	959 12 00 30
Cortelazor	Ainoa González Blanco (Alcaldesa)	alcaldia@cortelazor.es	959 12 40 32
Cumbres de Enmedio	M.ª Reyes Páez Muñoz (Alcaldesa)	ayto@cumbresdeenmedio.es	959 71 10 23
Cumbres de San Bartolomé	Francisco Javier Delgado Serrano (Teniente Al.)	csbalcaldia@gmail.com	959 72 10 11
Encinasola	Cinta Gómez Santos	mcgomezsantos@encinasola.es	959 71 40 54
Escacena del Campo	Eulogio Burrero Salazar (Alcalde)	aytoescacenadelcampo@gmail.com	959 42 32 82

Municipio	Persona de contacto	correo electrónico	Tlf. Ayto.
RIESGO MEDIO			
Granada de Río Tinto, La	José Justo Martín Pizarro (Alcalde)	aytolagranada@gmail.com	959 58 70 08
Granado, El	Mónica Serrano Limón (Alcaldesa)	alcaldesa@elgranado.es	959 38 80 09
Higuera de la Sierra	Angeles Caballero Rivas	ayto.higuera.sistemagestion@gmail.com	959 19 60 61
Hinojales	M.ª del Pilar Pizarro Recha (Concejala)	hinojales@hinojales.org	959 72 27 33
Isla Cristina	Teresa Gómez Mingorance	sanidad@islacristina.org	959 33 19 12
Lepe	Jose Manuel Prieto	medioambiente@ayto-lepe.es	959 62 50 00
Linares de La sierra	Eva María Ramos Domínguez (Alcaldesa)	ayto_linaressierra@diphuelva.es	959 46 37 28
Lucena del Puerto	Fidela Moro (Técnico de M.A.)	medioambiente@lucenadelpuerto.es	959 36 00 01
Manzanilla	José Miguel Casato (2º TT. Alcalde)	ayuntamientomanzanilla23@gmail.com	959 41 50 41
Minas de Riotinto	José Real Moreno (Concejal M.A.)	josereal@aytoriotinto.es	959 59 02 60
Nerva	Rafael Prado Pérez (Alcalde)	alcaldia@nerva.es	959 58 01 50
Niebla	Joaquín Molina Gallego (Alcalde)	alcaldia@niebla.es / daviddehlarosa@niebla.es	959 36 31 75
Palos de la Frontera	Cristóbal González	servicioaguas@palosfrontera.com	959 35 01 00
Paterna del Campo	José López Domínguez. Técnico de Deporte	ayto@paternadelcampo.es	959 42 80 01
Paymogo	José Francisco García Martínez (Alcalde)	administracion@paymogo.es	959 57 08 22
Puebla de Guzmán	María José López Cascajosa	contabilidad@puebladeguzman.es	959 38 90 59
Puerto Moral	Jacinto de la Osa Sánchez (Alcalde)	ayto@puertomoral.org / alcalde@puertomoral.org	959 12 00 89
Punta Umbria	Jonatan González	jonatan.gonzalez@puntaumbria.es	959 49 51 00
Rociana del Condado	Rocio Gómez	rgomez@rocianadelcondado.es	959 41 60 15
San Bartolomé de la Torre	Jesús Fernando Peña Feria	jesuspfl@hotmail.com	959 38 60 01
San Juan del Puerto	Diego Quintero	diegoquintero@sanjuandelpuerto.es	959 35 62 26
San Silvestre de Guzmán	José Alberto Macarro Alfonso (Alcalde)	alcaldesansilvestredeguzman@gmail.com / desarrollo-local@ansilvestredeguzman.es	959 34 07 22
Sanlúcar de Guadiana	José M.ª Pérez Díaz	alcaldesanlucardeguadiana@gmail.com	959 38 80 71
Santa Ana la Real	José Antonio Ramos Blázquez (Alcalde)	administracion@santaanala-real.es	959 12 23 35
Santa Bárbara de Casa	Leonardo Romero	leonardoromero.87@gmail.com	959 57 00 01
Santa Olalla del Cala	Carlos Mateos (Alcalde)	carlosmateos.ayto.santaolalla@gmail.com	959 19 01 75
Trigueros	Estela Vallez	mestela@ayto-trigueros.es	959 30 50 75
Valverde del Camino	Adriana Vizcaino Cejudo	medioambiente@valverdedelcamino.es	959 55 00 00
Villablanca	José Manuel Zamora de la Cruz (Alcalde)	alcaldia@villablanca.es	959 34 00 17
Villanueva de las Cruces	José Motero	administracion@villanuevadelascruces.es	959 57 80 01
Villanueva de los Castillejos	Anabel Fernández Yañez	anabelfernandezyaniez@aytovcastillejos.com	959 38 70 07
Villarrasa	Joaquín Carbajo Domínguez (Concejal)	joaquincarbajodominguez@gmail.com	959 41 92 38
Zalamea la Real	M.ª José Domínguez Comejo (Concejala)	mjdcomejo@hotmail.com	959 56 12 75
Zarza El Perunal, La	Luis Felipe Galvín Madruga (Secretario-Interventor)	alcaldia@lazarza-perunal.es / secretaria@lazarza-perunal.es	959 57 63 01
RIESGO BAJO			
Castaño del Robledo	Manuel Martín Esteban (Alcalde)	ayto@castanodelrobledo.es	959 46 55 85
Cumbres Mayores	M.ª del Mar Rodríguez Cárdenas (Técnico D.L.)	desarrollolocal@cumbresmayores.es	959 71 00 01
Fuenteheridos	Raúl Esteban Pérez Vázquez (Alcalde)	alcaldia@fuenteheridos.es	959 12 50 02
Galaroza	Antonio Moreno Úbeda (Alcalde)	alcaldia@galaroza.org	959 12 31 96
Jabugo	Gilberto Domínguez Sánchez (Alcalde)	ayuntamiento@jabugo.es	959 12 11 96
Marines, Los	Israel Arias Aranda (Alcalde)	aytolosmarines@gmail.com	959 12 40 30
Nava, La	Inmaculada Morales Domínguez (Alcaldesa)	ayto_lanava@diphuelva.es	959 12 10 79
Valdelarco	María José Medina Córdoba (Alcaldesa)	ayto_valdelarco@diphuelva.es	959 12 48 27

Redactores del documento:
F. Cáceres Benavides y S. Ruiz Contreras