

Prevención de Riesgos Laborales **Y CAMBIO CLIMÁTICO**

Vectores, un riesgo emergente en el trabajo



Consejería de Empleo,
Empresa y Trabajo
Autónomo

Instituto Andaluz de Prevención
de Riesgos Laborales



ACCIONES DE ASISTENCIA TÉCNICA DIRIGIDAS AL ESTUDIO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DERIVADOS DE LA APLICACIÓN PRÁCTICA Y MANEJO DE LAS ACTUACIONES PREVENTIVAS
FINANCIADO POR EL INSTITUTO ANDALUZ DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Índice

1. Descripción general del cambio climático	P. 4
2. Vectores del cambio climático	P. 10
2.1 Qué son los vectores	P. 10
2.2 Tipos de vectores y enfermedades que transmiten	P. 11
3. Enfermedades transmitidas	P. 15
Enfermedades transmitidas por mosquitos	P. 15
Enfermedades transmitidas por garrapatas	P. 24
Enfermedades transmitidas por flebótomos	P. 29
Enfermedades transmitidas por otros vectores	P. 30
4. Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud 2024 – 2028 (PEVA)	P. 32
5. Sectores productivos más afectados	P. 34
6. Vectores: vigilancia, prevención y control	P. 38
7. Vigilancia de la salud	P. 42
8. Acción sindical	P. 42
9. Conclusiones	P. 43
10. Casos destacados y noticias de actualidad	P. 45
11. Casos notificados en Andalucía	P. 47
12. Anexos	P. 48
13. Bibliografía	P. 54

1. Descripción general del Cambio Climático

El cambio climático representa una amenaza en la salud humana. A medida que los fenómenos meteorológicos se hacen cada vez más extremos y extensos, su repercusión va siendo mayor en la salud, aumentando el riesgo de muerte y la propagación de enfermedades, debido fundamentalmente a las olas de calor extremas, las sequías, las inundaciones, DANAs y a la proliferación de plagas y enfermedades ya extintas en el mundo occidental.

Los cambios notorios en el clima junto con la degradación de espacios naturales, harán peligrar los sistemas alimentarios de los que nos abastecemos hoy en día, afectando con ello a la calidad del aire, del suelo y del agua. Junto con ello, también se producirá el deshielo paulatino de los glaciares y el aumento del nivel del mar, lo que terminará afectando a diversos ecosistemas. Igualmente, la calidad del aire también se verá comprometida, ya que con el aumento de las temperaturas se irá acentuando la contaminación atmosférica, así como la concentración de ozono.

Según el registro de datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), se observa como desde el año 1970, hay una tendencia clara: un descenso en las precipitaciones y un aumento de las temperaturas. Estos cambios reflejan la variabilidad climática, así como los efectos del cambio climático mencionados anteriormente. Dichos cambios además, tendrán múltiples implicaciones desde la disponibilidad de agua hasta la agricultura y la biodiversidad.

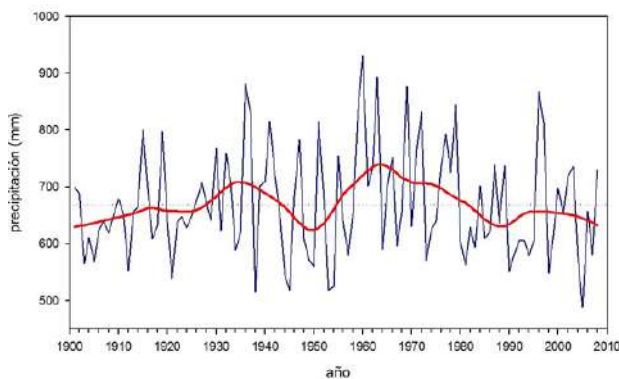


Imagen 1: Evolución de la precipitación acumulada anual a partir de las series reconstruidas. Fuente: Agencia Estatal De Meteorología (AEMET)

En la imagen anterior se muestra la evolución de la precipitación acumulada anual en el periodo 1900 - 2010 (línea azul). Como se puede apreciar, ha habido diferentes altibajos a lo largo de la serie histórica, pero es concretamente a partir del año 1970, donde se percibe un cambio patente en las precipitaciones, siendo estas cada vez más escasas. Junto a esa línea azul, se visualiza además otra línea (en rojo), que representa la serie suavizada para que se aprecien mejor las variaciones en periodos de varios años, lo que no hace más que evidenciar las bajadas de precipitación antes mencionadas.

Además de ello, se presenta también un registro de temperaturas medias anuales durante el periodo 1981- 2010, donde se puede apreciar a simple vista la tendencia creciente general sobre todo en la mitad sur peninsular, coincidiendo además con periodos estivales cada vez más prolongados y con olas de calor cada vez más duraderas.

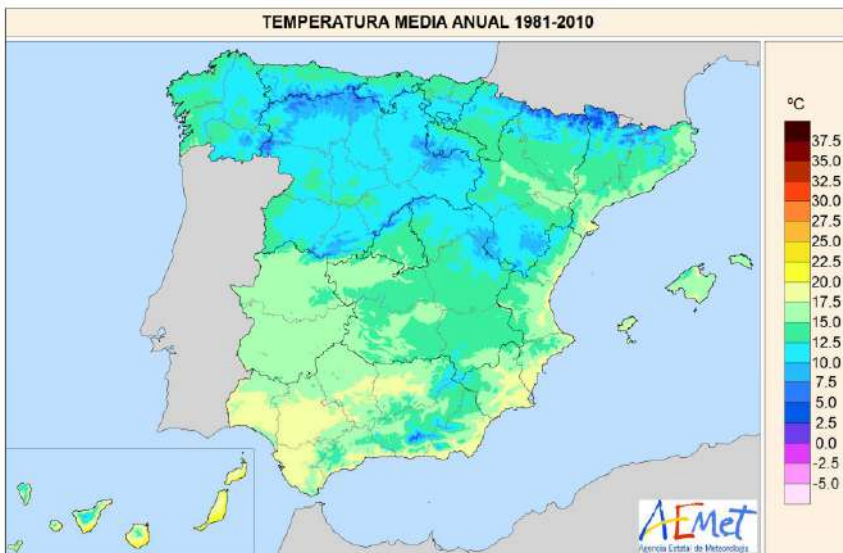


Imagen 2: Temperatura media anual 1981 - 2010. Fuente: Agencia Estatal De Meteorología (AEMET)

Todo ello hace que tengamos un planeta más hostil para el desarrollo de nuestra sociedad, peligrando con ello las condiciones laborales y afectando a diversos sectores de nuestro tejido empresarial. En este contexto, Andalucía será una de las Comunidades Autónomas más afectadas, ya que se prevén jornadas de calor extremas donde los periodos estivales se irán alargando

cada vez más y las noches tropicales serán cada vez más frecuentes.

A continuación se muestra la serie histórica 1985 – 2014, (imagen 3), donde se visualiza el registro de temperaturas durante ese periodo. Como vemos, se aprecia en la parte más oriental de Andalucía temperaturas medias más bajas (a excepción de la zona de Almería), en contraposición con la zona más occidental, donde se podían llegar a alcanzar temperaturas medias de hasta 20°C.

Sin embargo, la simulación para la serie histórica 2021- 2050, (imagen 4), presenta un panorama notablemente distinto al que se puede apreciar en la imagen 3, donde se observan un aumento de las temperaturas medias en gran parte de Andalucía, bajando las zonas donde se distinguía temperaturas entre los 15°C y los 17,5°C, incluso pueden empezar a apreciarse zonas que ya alcanzarían los 25°C en Almería.

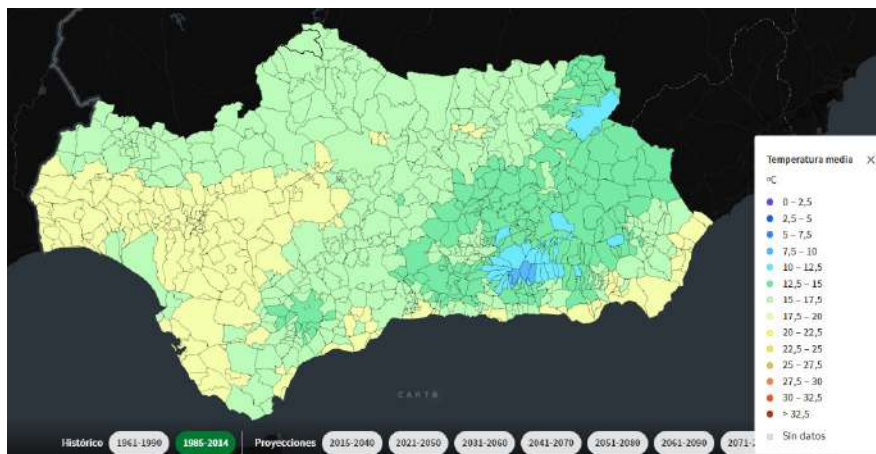


Imagen 3: Registro de temperaturas medias anuales 1985 – 2014 en Andalucía. Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Junta de Andalucía, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

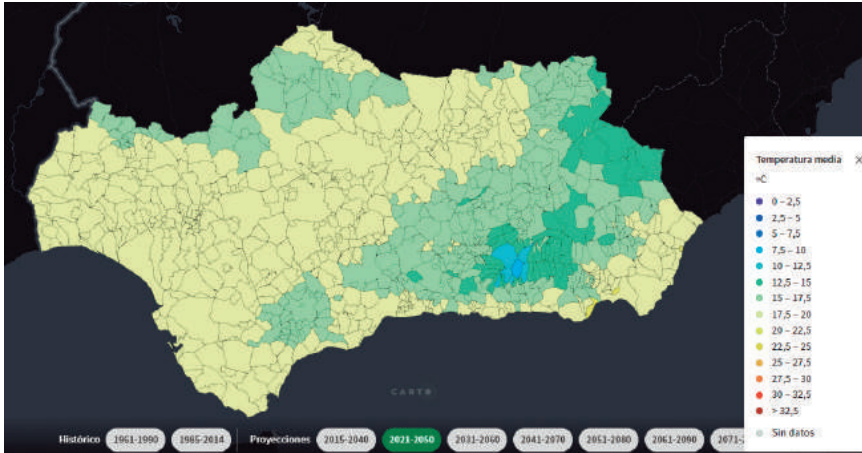


Imagen 4: Registro de temperaturas medias anuales 2021- 2050 en Andalucía. Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Junta de Andalucía, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

A colación de lo anterior, se representa en la imagen 5, el modelo de simulación de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), para la serie histórica 2020-2100, donde se aprecia un notable descenso de las precipitaciones según las Sendas Representativas de Concentración (RCP, de sus siglas en inglés), que no suelen contemplar los efectos de las posibles políticas o acuerdos internacionales tendentes a mitigar los posibles efectos, representando las evoluciones de las precipitaciones sin restricciones en los datos. En dicha evolución, se aprecia cómo se espera un escenario futuro bastante cambiante, donde las precipitaciones serán cada vez más escasas en muchos puntos de la península y las temperaturas más elevadas, lo que tendrá unas notables consecuencias de cara al tejido productivo y por tanto para la seguridad y la salud de las personas trabajadoras.

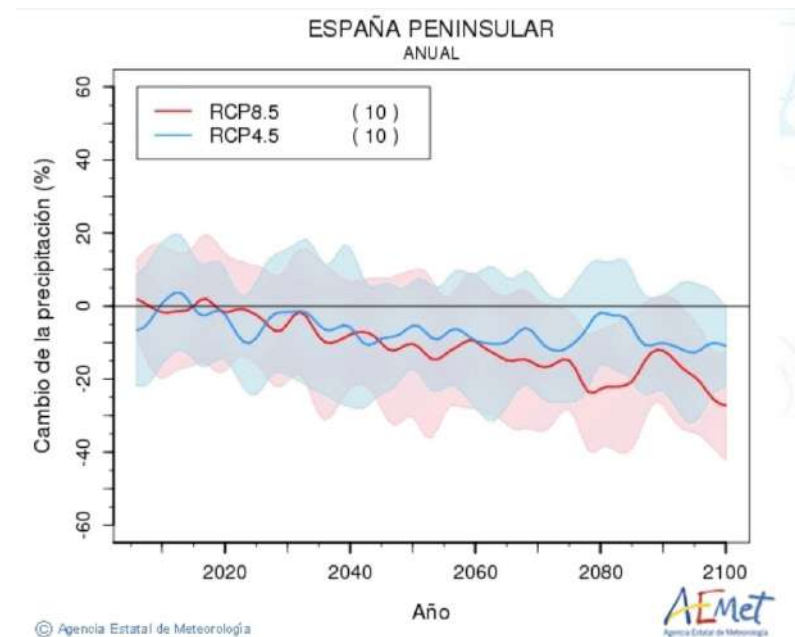


Imagen 5: Cambios en la precipitación para la serie histórica 2020 -2100. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)

Por todo ello, resulta de vital importancia las medidas preventivas que ayuden a mitigar los riesgos en la salud humana. En este sentido, destacamos la necesidad de crear políticas de adaptación, por lo que hacemos mención al Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030, donde se plantean actuaciones como:

- Adoptar estrategias exhaustivas de adaptación.
- Facilitar financiación para respaldar la creación de capacidades y acelerar las medidas de adaptación en Europa.
- Introducir la adaptación en el marco del Pacto de los Alcaldes para el clima y la energía.
- Remediar el déficit de conocimiento.
- Convertir la plataforma europea de adaptación Climate ADAPT en la ventilla única de información sobre adaptación en Europa.

- Facilitar la reducción del impacto del cambio climático de la política agraria común (PAC), la política de cohesión y la política pesquera común (PPC).
- Garantizar infraestructuras más resilientes.
- Promover el uso de seguros para la gestión de riesgos climáticos.
- Sentar las bases sobre la nueva economía circular, asumiendo los riesgos climáticos y su adaptación.
- Nuevas líneas de trabajo abiertas en el marco del PNACC y en el conjunto de las políticas públicas.
- Nuevos compromisos en el ámbito internacional, entre ellos, la Estrategia Europea de Adaptación (2013), el Acuerdo de París (2015) y la nueva Gobernanza Europea en materia de Energía y Clima (2018).
- Efectos del Cambio climático en la Seguridad y Salud en el Trabajo

Es un hecho que el cambio climático afecta a la seguridad y la salud de las personas trabajadoras. Conforme a las cifras manejadas desde la propia Organización Internacional del Trabajo, (OIT), de cara al año 2030 se perderán al año el equivalente a más del 2% del total de horas trabajadas en todo el mundo, ya sea directamente por el calor o porque las propias personas trabajadoras vayan a un ritmo más lento en el trabajo, debido al agotamiento, deshidratación o fatiga mental o falta de concentración, (según datos arrojados por la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo), que les proporcionará la propia exposición continuada a unas temperaturas tan extremas. Todo ello además conllevará un aumento del riesgo de accidentes laborales.

Existen numerosas afecciones a la salud relacionadas que pueden verse afectadas con el cambio climático, como son: el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades respiratorias, las disfunciones renales y los problemas de salud mental entre otras muchas, que afectará a todas las personas en general y a los colectivos más vulnerables en particular, como son las mujeres embarazadas, los niños y las personas mayores según fuentes de la propia Organización Internacional del Trabajo, (OIT).

Además, en el caso particular de Andalucía, dada su disposición geográfica, sólo el propio aumento de las temperaturas, ya será una preocupación de gran importancia de cara a la seguridad y salud en el trabajo, lo que hará que aumente progresivamente el estrés por calor de las personas trabajadoras en sectores como el de la hostelería, la agricultura, la silvicultura, la construcción, la minería, la pesca, el transporte y el mantenimiento y los suministros de servicios públicos entre otros muchos sectores afectados.

Asimismo, las temperaturas más cálidas han permitido que muchos vectores portadores de enfermedades amplíen su distribución hacia el norte y a altitudes altas en Europa. La mejora de la idoneidad climática para los vectores de la enfermedad ha contribuido a brotes de Fiebre del Nilo, la Malaria, el Dengue y su variante el Dengue Hemorrágico, o el Zika entre muchas otras.

2. Vectores del cambio climático

¿Qué son los vectores?

Un vector, según la Organización Mundial de la Salud es un organismo vivo que puede transmitir patógenos infecciosos de una persona a otra o de los animales al ser humano, además según la Guía para profesionales sobre el Cambio Climático y Enfermedades Transmitidas por Vectores y Roedores, se define los artrópodos vectores como seres vivos que denominamos de sangre fría (ectotérmicos) porque su metabolismo no les permite mantener una temperatura constante y dependen de la temperatura del ambiente donde se encuentran. Tanto su actividad vital (alimentación, reproducción, desplazamiento) como su ciclo biológico están directamente condicionados por esta temperatura ambiental. Aunque varía de unos artrópodos a otros, básicamente, las temperaturas por debajo de 0° C y por encima de 40° C les resultan letales, mientras que temperaturas entre los 20 y 30°C son las más adecuadas para sus funciones vitales. Las temperaturas por debajo de 10-12° C enlentecen su metabolismo y por lo tanto su capacidad de movimiento, la digestión de alimento o incluso su capacidad de reproducirse. Los patógenos que transmiten ya sean, virus, bacterias o parásitos, también están directamente relacionados con la temperatura para su multiplicación en el vector, es el denominado periodo de incubación extrínseco.

Esta dependencia vital de la temperatura hace que el fenómeno del cambio climático influya de forma directa sobre su biología y, de este modo, en las enfermedades que pueden transmitir.

Según los datos aportados por la propia Organización Mundial de la Salud (OMS), *"las enfermedades de transmisión vectorial representan más del 17% de todas las enfermedades infecciosas y cada año provocan más de 700.000 muertes. Más del 80% de la población mundial vive en áreas en riesgo de al menos una enfermedad importante transmitida por vectores, con más de la mitad en riesgo de dos o más.."*

El aumento de insectos vectores, (mosquitos, garrapatas y moscas), a causa del cambio climático, (con el consecuente aumento de temperaturas desarrollándose las condiciones óptimas para su reproducción, junto con el cambio de distribución en los parámetros pluviométricos), representa un riesgo significativo en la seguridad y la salud de la población y especialmente de algunos sectores laborales. Dichos insectos, pueden transmitir enfermedades infecciosas según datos recogidos en la *Sociedad Española de Epidemiología*, como la enfermedad de Lyme, transmitida por una garrapata, el Dengue y el Zika, ambas transmitidas por mosquitos tigras. Cabe mencionar además, que dichas enfermedades no están presentes en España de manera habitual, pero todos los años se detectan casos que pueden llegar a iniciar un ciclo de transmisión.

Por último, se destaca que el control vectorial forma parte de uno de los grandes retos para hacer frente a ciertas enfermedades, intervenir sobre las mismas resulta una tarea complicada que implicará la coordinación de determinados sectores y gobiernos tanto a nivel estatal y provincial como local.

Tipo de vectores y enfermedades que transmiten

Como ya se ha dicho anteriormente, las enfermedades transmitidas por vectores son causadas por organismos vivos, pero según el tipo de vector que transmita la enfermedad, puede tener como patógeno: virus, bacterias o parásitos.

A continuación se expone una tabla que recoge la *Organización Mundial de la Salud (OMS)*, según el vector que transmita la enfermedad, la enfermedad causada y el tipo de patógeno.

Vector	Enfermedad causada	Tipo de patógeno
Mosquito	Chikunguña	Virus
	Dengue	Virus
	Filariasis linfática	Virus
	Fiebre del Valle del Rift	Parásito
	Fiebre amarilla	Virus
	Zika	Virus
	Filariasis linfática	Parásito
	Malaria	Parásito
	La encefalitis japonesa	Virus
	Filariasis linfática	Parásito
	Fiebre del Nilo Occidental	Virus
Caracoles acuáticos	Esquistosomiasis (bilharziasis)	Parásito
Moscas Negras	Oncocercosis (ceguera de los ríos)	Parásito
Pulgas	Peste (transmitida de ratas a humanos)	Bacteria
	Tungiasis	Parásito
Piojos	Tífus	Bacteria
	Fiebre recurrente transmitida por piojos	Bacteria

Flebótomos	Leishmaniasis	Parásito
	Fiebre por flebótomos (fiebre flebótomo)	Virus
Garrapatas	Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo	Virus
	Enfermedad de Lyme	Bacteria
	Fiebre recurrente (borreliosis)	Bacteria
	Enfermedades causadas por rickettsias (fiebre maculosa y fiebre Q)	Bacteria
	Encefalitis transmitida por garrapatas	Virus
	Tularemia	Bacteria
Insectos triatomos	Enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis americana)	Parásito
Moscas tsé-tsé	Enfermedad del sueño (tripanosomiasis africana)	Parásito

Tabla 1: Enfermedades causadas por vectores y tipo de patógeno. Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS), 2020

En la tabla anterior, puede apreciarse las enfermedades causadas por vectores y tipo de patógeno que recoge la OMS en todo el mundo. Algunas de ellas tienen más o menos presencia en determinadas zonas según si las condiciones que se presentan para su desarrollo son más o menos óptimas. En este sentido y focalizándonos en nuestro entorno, el [Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud 2024 - 2028](#) nos permite realizar un estudio focalizado de Andalucía, lo que conlleva una visión más amplia a nivel local para saber cuáles son los vectores y en consecuencia las enfermedades que están o estarán presentes en nuestro territorio, algo que a su vez nos permitirá la creación de futuros planes o medidas anticipándonos a dicho panorama.

Vector		Enfermedad	Patógeno	Vector en nuestro medio	Situación en Andalucía
MOSQUITOS	<i>Ae. albopictus</i>	Dengue	Arbovirus Flavivirus/Flaviviridae	Sí	Importada
		Fiebre de chikungunya	Arbovirus Alphavirus/Togaviridae		Importada
		Zika	Arbovirus Flavivirus/Flaviviridae	Sí	Importada
		Fiebre amarilla	Arbovirus Flavivirus/Flaviviridae	Sí	Importada
	<i>Culex</i> spp. (<i>Cx. pipiens</i> , <i>Cx. perexiguus</i> , <i>Cx. laticinctus</i> , <i>Cx. modestus</i>)	Fiebre del Nilo occidental	Arbovirus Flavivirus/Flaviviridae	Sí	Emergente en humanos. Endémica en animales.
	<i>Anopheles</i> spp.	Paludismo	Protozoo <i>Plasmodium</i>	Sí	Importada
FLEBOTOMOS	<i>Phlebotomus</i> spp. (<i>Ph. perniciosus</i> , <i>Ph. ariasi</i> , <i>Ph. papatasi</i> , <i>Ph. perfiliewi</i> , <i>Ph. sergenti</i>)	Fiebre de los flebotomos y meningitis por virus toscana (VTOS)	Arbovirus Bunyavirus/Bunyaviridae	Sí	Emergente en humanos. Endémica en animales.
		Leishmaniasis	Protozoo <i>Leishmania</i>		Autóctona
GARRAPATAS	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Fiebre exantemática mediterránea	<i>Rickettsia conorii</i>	Sí	Autóctona
	<i>Dermacentor marginatus</i>				
	<i>Ornithodoros erraticus</i>	Fiebre recurrente por garrapatas	<i>Borrelia hispánica</i>	Sí	Autóctona
	<i>Ixodes ricinus</i>	Enfermedad de Lyme	<i>Borrelia burgdorferi</i>	Sí	Autóctona
		Encefalitis transmitida por garrapatas	Flavivirus		No se han notificado casos autóctonos importados
	<i>Hyalomma</i> spp.	Fiebre hemorrágica Crimea- Congo	Nairovirus	Sí	No se han notificado casos autóctonos ni importados
	<i>Dermacentor andersoni</i>	Fiebre Q*	<i>Coxiella burnetii</i>	Si	Autóctona

Tabla 2: Clasificación de enfermedades emergentes transmitidas por vectores y situación actual en Andalucía.
Fuente: Plan Estratégico Andalúz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud 2024- 2028

De entre todas las enfermedades recogidas por la OMS en la tabla anterior, y según los datos recogidos en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía junto con la Consejería de Salud y Familias de la Junta de Andalucía, las

enfermedades transmitidas por vectores en la zona de Andalucía ordenándolas según el tipo de vector implicado son: Enfermedades transmitidas por mosquitos; Virus del Nilo Occidental (VNO), Malaria o Paludismo, enfermedad por virus Chikungunya, Dengue, (y su variante el Dengue hemorrágico), y Zika. Enfermedades transmitidas por garrapatas; enfermedad de Lyme y fiebre hemorrágica Crimea- Congo. Enfermedades transmitidas por flebótomos: Leishmaniosis. Enfermedades transmitidas por otros vectores: Enfermedad de Chagas.

*Para un mayor aporte visual en cuanto al tipo de vector, se puede consultar la tabla 5 en el apartado de Anexos.

A continuación se expone la relación de enfermedades anteriormente mencionadas junto con su descripción y sintomatología;

3. Enfermedades transmitidas

Enfermedades transmitidas por mosquitos:

Virus del Nilo Occidental (VNO)

- **Descripción:**

Según la *Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM)*, se trata de un virus transmitido por la picadura de un mosquito, principalmente por el género *Culex*, que tiene su principal reservorio en aves, pasando por reptiles y anfibios.

- **Sintomatología:**

Aunque en la mayoría de los casos, los síntomas son leves y en muchos casos parecidos a una gripe suave, la sintomatología general de dicho virus pasa por desorientación, encefalitis, pérdida de visión y convulsiones.

- **Tratamiento:**

No existe un tratamiento específico para los humanos, hoy en día se sigue investigando en el desarrollo de una vacuna eficaz.

- **Difusión:**

Según confirma la propia SEBBM, numerosos estudios han corroborado que

a mayores temperaturas mínimas, mayor es la prevalencia de anticuerpos en ciertos animales como los caballos, lo que nos permite verificar que debido a los cambios registrados en el clima, España es uno de los países con mayor riesgo potencial para el desarrollo de esta enfermedad, y dentro de la misma, la zona de Andalucía será la zona donde más presencia haya, ya que es la comunidad donde año tras año se registran mayores temperaturas, con su consecuente impacto en la salud humana.

En la actualidad, se conoce la presencia del virus *West Nile*, debido a la detección de anticuerpos en caballos, aves y posteriormente en mosquitos. Animales que están muy presentes en Andalucía, concretamente en el entorno de Doñana, lo que convierte esta zona en un riesgo potencial para la propagación de esta enfermedad, potenciando el riesgo para la salud de las personas.

Según datos recogidos por el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades, se muestra a continuación la distribución geográfica actual del vector, así como los países afectados por el mismo, siendo España y muy especialmente la zona de Andalucía una de las zonas más afectadas:

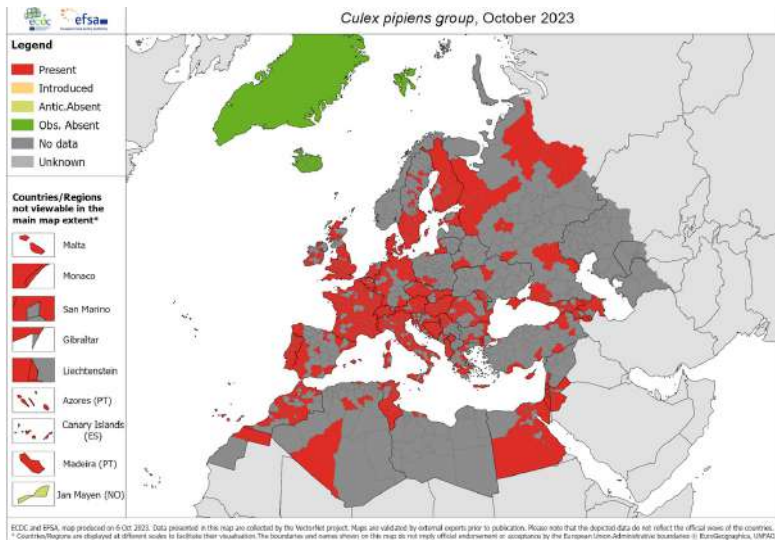


Imagen 6: Distribución geográfica del vector *Culex pipiens* Fuente: Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades

Malaria o Paludismo

- **Descripción**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la malaria como una enfermedad potencialmente letal transmitida a los humanos por algunos tipos de mosquitos, concretamente por un parásito. Dicha enfermedad no suele ser transmitida de persona a persona, sino sólo y exclusivamente por la picadura del mosquito.

- **Sintomatología**

Los síntomas pueden ser leves o potencialmente letales. Pueden ser leves cuando estos pasan por fiebre, escalofríos y dolor de cabeza, y ser graves cuando dichos síntomas causan fatiga, confusión, convulsión o dificultad para respirar, orina de color oscuro y con sangre, coloración amarillenta en los ojos y en la piel y hemorragias anormales.

- **Tratamiento**

El tratamiento para el caso de dicha enfermedad, pasa por una serie de medicamentos antipalúdicos que se presentan en forma de cápsula. Además de ello, existe una vacuna antipalúdica que ha demostrado su eficacia en numerosos ensayos clínicos.

- **Difusión**

Según un reciente estudio coordinado por investigadores de la Estación Biológica de Doñana (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC), el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y el Área de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP) del Centro de Investigación Biomédica en Red que han analizado conjuntamente la distribución del principal mosquito transmisor de la malaria presente en España, pone de manifiesto que el mosquito *Anopheles maculipennis* está ampliamente distribuido en España, con una especial predilección por desembocaduras y valles de ríos con zonas de cultivo de regadío.

Cada año, se detectan en España entre 700 y 850 casos de malaria importados, es decir, en pacientes que se han infectado en una zona endémica, principalmente en África. El 15% de estos casos, se relaciona con especies de malaria que podrían ser transmitidas eficazmente por el mosquito *Anopheles maculipennis*.

En la distribución de dicho vector recogido por el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades, puede verse como hay varias zonas

de España afectadas, prestando especial atención a la zona occidental, siendo Extremadura y Andalucía las Comunidades Autónomas más afectadas, tomando esta última gran importancia de cara al sector agrícola, de gran peso dentro del ámbito andaluz.

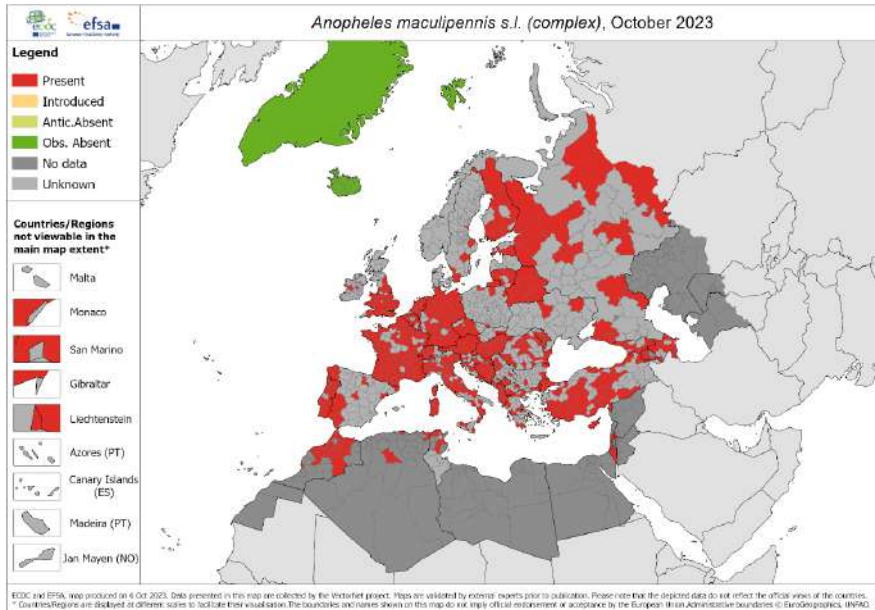


Imagen 7: Distribución geográfica del vector *Anopheles maculipennis* Fuente: Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades

Enfermedad por virus Chikungunya

• Descripción

La *Organización Mundial de la Salud (OMS)*, define la enfermedad del virus Chikungunya como una enfermedad vírica transmitida por mosquitos. Dichos mosquitos suelen picar principalmente de día y suelen tener su mayor actividad en zonas donde se localice agua estancada.

• Sintomatología

La enfermedad suele caracterizarse por la aparición súbita de fiebre,

acompañada de fuertes dolores articulares e inflamación de las mismas, dolores musculares, cefalea, náuseas, cansancio y erupciones cutáneas. Los pacientes de muy corta o muy avanzada edad son los que representan un mayor riesgo de sufrir un cuadro clínico grave. Los recién nacidos que sean infectados durante el parto y las personas mayores con dolencias preexistentes, pueden enfermar de gravedad, por lo que la fiebre causada por dicho virus puede llegar a provocarles la muerte

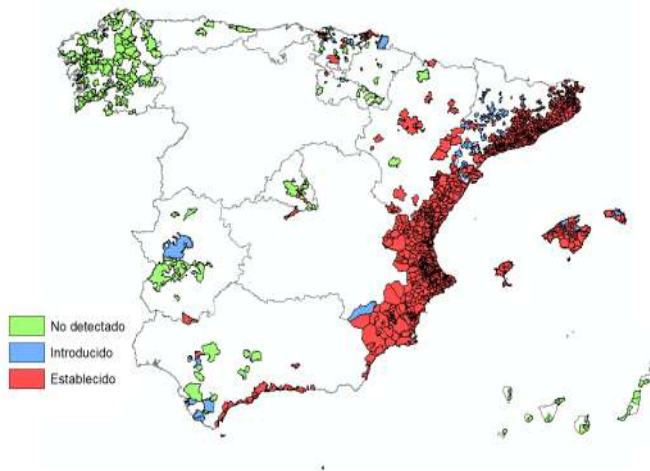
- ***Tratamiento***

No existe ningún tratamiento específico contra esta enfermedad, por lo que cuando una persona sea infectada, será tratada con analgésicos para proceder a la sanación lo más rápidamente posible. Tampoco se conoce ninguna vacuna al respecto que proteja de este tipo de virus.

- ***Difusión***

Según recoge el *Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad*, desde el año 2008, se realiza en España vigilancia entomológica para determinar la presencia de dicho vector en el país. Actualmente, según los datos de la vigilancia entomológica realizada por las CC.AA hasta 2022 y según se recoge en el proyecto "Vigilancia entomológica en aeropuertos y puertos de mosquitos invasores y competentes en la transmisión de enfermedades y vigilancia de la expansión en España de dichos vectores" (2022), este mosquito está establecido en diversas zonas de la península ibérica, siendo Andalucía una de las comunidades afectadas, sobre todo en las zonas de costa.

A continuación se presenta la distribución del mosquito portador del virus de Chikungunya en la península ibérica:



No detectado (verde): vigilancia entomológica sin detección o tres años consecutivos sin detección tras un resultado positivo previo. Introducido (azul): detectado por primera vez este año, o en los tres años anteriores, con vigilancia irregular (algún año sin vigilancia) sin detección posterior. Establecido (rojo): detectado más de un año. Sin datos (blanco): sin vigilancia o hace más de tres años que no se vigila.

Imagen 8: Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad, a partir de los datos de la vigilancia entomológica realizada en España. Fuente: Ministerio de Sanidad

La actividad de dicho mosquito varía a lo largo del año, según variaciones de temperatura y humedad, teniendo su máxima actividad durante los meses de Octubre a Noviembre.

Dengue

- **Descripción**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define el dengue como enfermedad vírica transmitida por la picadura de mosquitos a las personas.

Es una enfermedad que se encuentra también muy presente en zonas urbanas y semiurbanas debido a condiciones de humedad y temperatura y al crecimiento urbano generalizado.

- **Sintomatología**

La sintomatología general suele ser fiebre elevada, náuseas, cefalea, vómitos, erupciones cutáneas, agrandamiento de ganglios linfáticos y dolores musculares, etc.

- **Tratamiento**

Actualmente, no existe un tratamiento específico para la cura de esta enfermedad, por lo que los tratamientos disponibles para la misma, se centran en aliviar el dolor del paciente.

- **Difusión**

Hoy en día, la incidencia mundial del dengue está en aumento, debido sobre todo a los cambios de distribución de determinados vectores, apareciendo en países que antaño no habían tenido casos del mismo. Por ello, la amenaza del cambio climático junto con el potencial aumento de las temperaturas y el cambio de distribución de las precipitaciones y humedad, harán que dicha enfermedad sea una amenaza potencial para los escenarios futuros.

Según los datos recogidos por el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades, dicha enfermedad resulta de vital importancia a escala mundial, ya que existen numerosos países donde la proporción de casos es muy elevada. En España, la evolución del número de casos ha ido variando de un año a otro. Según las cifras barajadas por la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), la evolución de los casos notificados de 2016 a 2023 ha sido variable, con un total de 2.348 y un promedio de 293 casos anuales. Habiendo un repunte de casos especialmente en los años 2022 y 2023 alcanzándose el máximo en el año 2023, con un total de 615 casos.

A continuación se representa una distribución global de los casos de Dengue detectados:

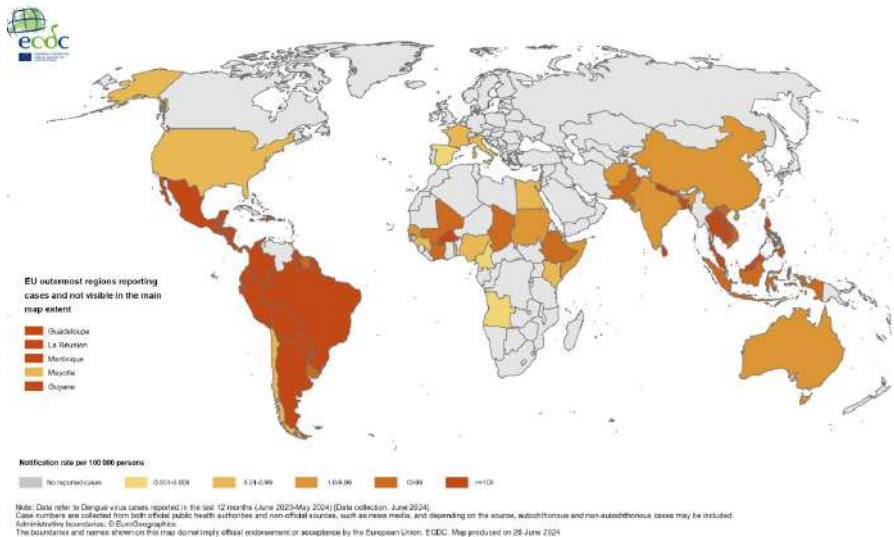


Imagen 9: Distribución global de Dengue. Fuente: Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades

Recientemente, el Instituto de Salud Pública Carlos III, publicó en su página web un estudio donde se definen perfiles de microARN que podrían actuar como factor protector frente a la infección por Dengue, lo que ofrecería una resistencia natural a la infección, bien directamente impidiéndola o bien desencadenando una "cura" rápida basada en una respuesta inmunitaria innata. A continuación se expone el enlace a dicha publicación por si resulta de interés su consulta: <https://www.isciii.es/w/investigaci%C3%B3n-cnm-microarn-dengue>.

Dengue hemorrágico

• Descripción

Al igual que en el caso anterior, la Organización Mundial de la Salud (OMS), define el dengue como enfermedad vírica transmitida por la picadura de mosquitos a las personas.

• Sintomatología

En este caso la sintomatología suele cambiar, ya que se trata de un tipo de enfermedad grave y además suele ocurrirles a personas que se infectan una segunda vez. En este caso, los síntomas del dengue hemorrágico o grave, se

manifiesta una vez que la fiebre desaparece. Dichos síntomas pasan por: dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, respiración acelerada, hemorragias en encías o nariz, cansancio, agitación, vómitos o heces con sangre, sed intensa, piel pálida y fría y debilidad general.

- **Tratamiento**

Actualmente, no existe un tratamiento específico para la cura de esta enfermedad, las personas infectadas con dengue hemorrágico o grave, necesitan ser hospitalizadas.

- **Difusión**

*Representado en la página 23.

Zika

- **Descripción**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se trata de un virus transmitido por un mosquito. La transmisión del Zika persiste en varios países, pero en general se ha mantenido en niveles bajos durante todo el año 2018 hasta la actualidad.

- **Sintomatología**

Los síntomas suelen ser: erupciones cutáneas, conjuntivitis, dolores musculares y articulares, malestar general y dolores de cabeza.

A colación de esto último, hacemos referencia además a que existe una parte de la población que es especialmente susceptible a dicha enfermedad, como son las mujeres embarazadas, ya que es una causa de microcefalia, malformaciones congénitas en el bebé o abortos espontáneos.

- **Tratamiento**

No existe un tratamiento eficaz para la infección de dicho virus ni para las enfermedades a las que se asocia, por ello se sigue trabajando activamente en el desarrollo de una vacuna.

- **Difusión**

Según datos del Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades en Europa, el mosquito *Aedes albopictus*, es el que más rápidamente se está extendiendo. Como se puede apreciar en la imagen de más abajo, España es uno de los países más afectados por la transmisión de este virus, incluyendo varias comunidades, entre las que destaca Andalucía.

Además, España es uno de los países con mayor tasa de turismo de Europa, lo

que la hace especialmente vulnerable, ya que los desplazamientos realizados sobre todo en época estival, coinciden además con la máxima actividad vectorial, por lo que las zonas de preferencia, como suelen ser las zonas costeras, (o zonas próximas a humedales), serán en este sentido las que mayor riesgo tendrán en cuanto a la transmisión de este virus.

En la imagen que se expone a continuación, puede apreciarse la transmisión del mosquito *Aedes albopictus*, causante del Zika:

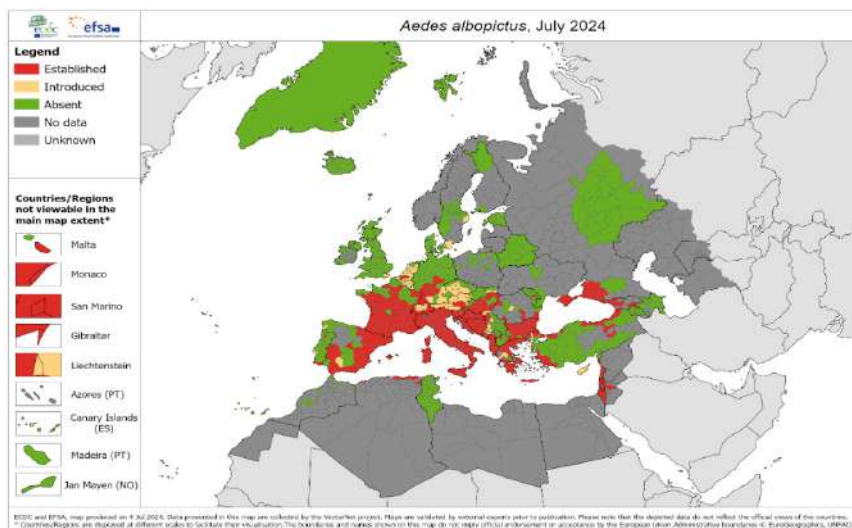


Imagen 10: Propagación de *Aedes albopictus* por Europa según datos del Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades

Enfermedades transmitidas por garrapatas

Enfermedad de Lyme

- Descripción**

El Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades define dicha enfermedad como una enfermedad bacteriana transmitida a los seres humanos a través de la picadura de garrapatas infectadas.

- ***Sintomatología***

Los síntomas de dicha enfermedad pasan por fiebre, cefalea, fatiga y una erupción cutánea distinta llamada eritema migrans. Esta erupción ocurre en aproximadamente el 60-80% de las personas infectadas y generalmente comienza en el sitio de la picadura de la garrapata dentro de 3-30 días. Este sarpullido se expande lentamente hacia afuera durante varios días.

- ***Tratamiento***

Actualmente no existe una vacuna contra este tipo de enfermedad, por lo que en caso de que haya algún síntoma, el paciente debe de ser tratado con antibióticos.

- ***Difusión***

Esta enfermedad está repartida en buena medida por gran parte de Europa en general y por España en particular, ya que es una garrapata de carácter autóctono y que puede adaptarse a vivir en diversos ambientes. Según datos aportados por el Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, la carga hospitalaria en España ha ido en aumento en los últimos 15 años, algo que puede estar asociado a una mayor presencia del vector debido fundamentalmente a cambios climáticos, modificaciones en la exposición por adecuación de actividades agroganaderas, la presencia de un abanico amplio de reservorios y el cambio en las rutas de aves migratorias.

CCAA	2005-2007		2008-2010		2011-2013		2014-2016		2017-2019		% Cambio 2017-2019 vs 2005-2007*
	N	TH	N	TH	N	TH	N	TH	N	TH	
Andalucía	17	0,07	19	0,08	40	0,16	40	0,16	42	0,17	134,4
Aragón	9	0,23	17	0,42	18	0,45	12	0,30	17	0,43	84,4
P. Asturias	30	0,93	68	2,09	78	2,42	65	2,06	78	2,53	172,0
Baleares	0	0,00	4	0,12	8	0,24	3	0,09	8	0,24	92,9**
Canarias	3	0,05	10	0,16	5	0,08	3	0,05	8	0,13	150,0
Cantabria	6	0,35	10	0,57	5	0,28	18	1,03	16	0,92	160,8
Castilla y León	17	0,29	18	0,29	33	0,52	15	0,24	30	0,49	68,2
Castilla-La Mancha	9	0,12	10	0,13	12	0,16	8	0,11	10	0,14	16,1
Cataluña	17	0,08	25	0,11	42	0,19	40	0,18	67	0,29	268,4
C. Valenciana	24	0,17	33	0,22	29	0,19	30	0,20	50	0,34	101,0
Extremadura	10	0,31	3	0,09	5	0,15	2	0,06	2	0,06	-79,8
Galicia	28	0,34	36	0,43	50	0,60	67	0,82	71	0,88	159,6
C. Madrid	14	0,08	16	0,08	20	0,10	30	0,15	40	0,20	161,2
R. Murcia	5	0,12	13	0,30	11	0,25	13	0,30	18	0,41	232,1
C. F. Navarra	2	0,11	11	0,58	15	0,78	15	0,78	10	0,51	363,0
País Vasco	14	0,22	15	0,23	13	0,20	31	0,47	48	0,73	232,4
La Rioja	4	0,44	6	0,62	14	1,45	10	1,05	12	1,27	190,1
Ceuta	1	0,44	1	0,42	2	0,80	7	2,76	4	1,57	257,4
Melilla	0		0		0		0		0		
Total	210	0,16	315	0,23	400	0,28	409	0,29	531	0,38	141,5

Tabla 3: Carga hospitalaria de Enfermedad de Lyme por CCAA, periodos trianuales y porcentaje de cambio. Número de ingresados (N) y Tasa media de hospitalización (TH) por 100.000 hab. España 2005-2019. Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de salud Carlos III a partir de datos obtenidos en RAE-CMBD. Ministerio de Sanidad. España.

A continuación se presenta la distribución mundial de *Ixodes ricinus* y su presencia tanto a nivel europeo como nacional:

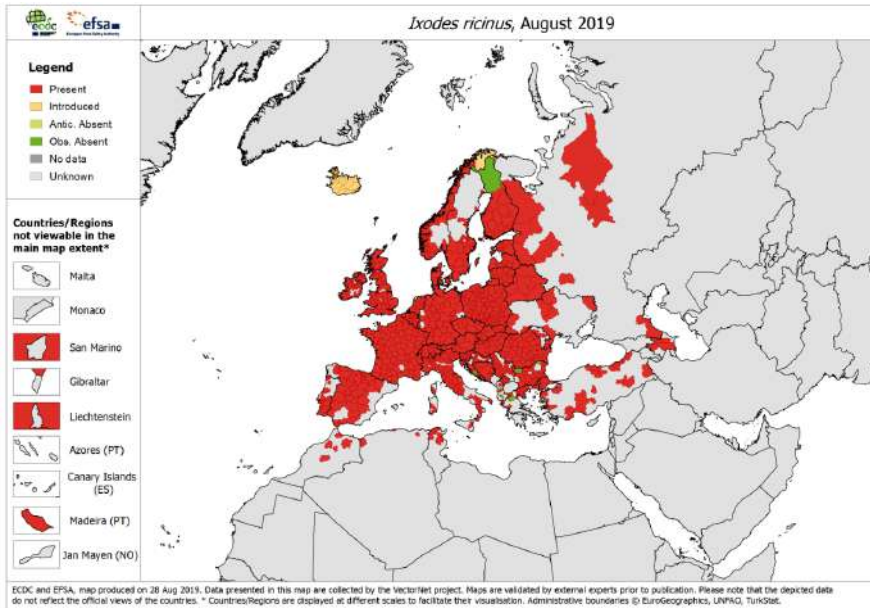


Imagen 11: Distribución mundial de *Ixodes ricinus*, causante de la enfermedad de Lyme. Fuente: Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades

Fiebre hemorrágica Crimea-Congo

• Descripción

La Organización Mundial de la Salud, (OMS), la define como una enfermedad muy extendida causada por garrapatas cuya tasa de mortalidad es del 10 al 40%.

• Sintomatología

Los síntomas comienzan de forma súbita en forma de fiebre, mialgia (dolor muscular), mareo, dolor y rigidez de cuello, lumbago, cefalea, irritación de ojos y fotofobia. También pueden aparecer síntomas como náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal y dolor de garganta, seguido de cambios bruscos de humor y confusión, incluso transcurrido unos días tras la picadura estos síntomas pueden dar paso a somnolencia, depresión y debilidad.

• **Tratamiento**

Normalmente se suministra el antiviral ribavirina, cuyos efectos son satisfactoriamente notorios.

• **Difusión**

La garrapata causante de dicha enfermedad es *Hyalomma marginatum*, según su distribución geográfica y datos aportados por el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades, esta se encuentra presente en varios países de Europa, introduciéndose cada vez más en zonas del centro y Norte.

Como se puede apreciar, España es uno de los países principalmente afectados por dicha enfermedad, donde son especialmente abundantes en el centro y suroeste peninsular. En el caso de Andalucía esto es algo que requiere una relevancia especial, ya que según datos aportados por el Ministerio de Sanidad, se ha identificado los meses de máxima presencia de dicha garrapata son los meses de abril, mayo y junio, coincidiendo además con el inicio del periodo estival y el comienzo de las altas temperaturas, algo que en Andalucía lleva siendo una realidad desde comienzos de abril, por lo que el riesgo en dicha zona para la transmisión de dicha enfermedad es más alto que en otras zonas de la península.

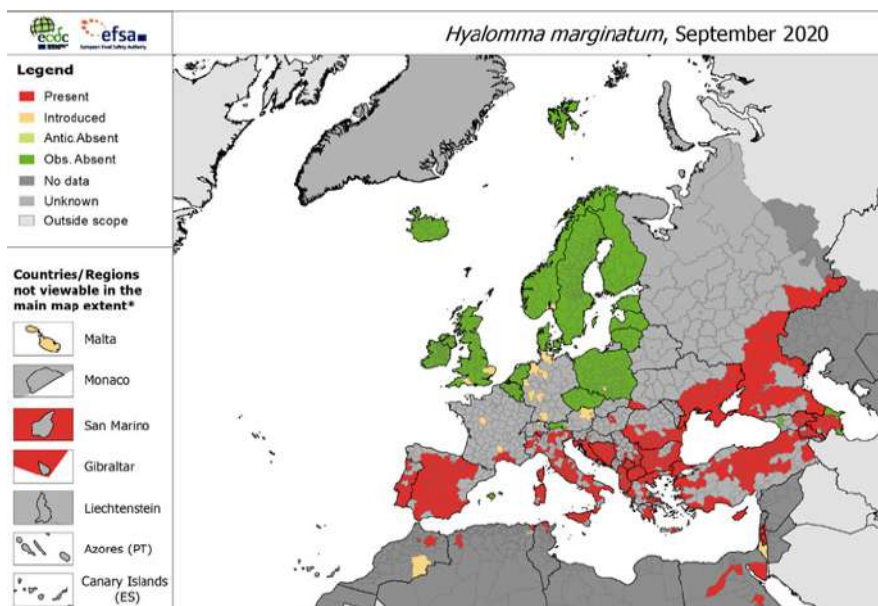


Imagen 12: Distribución mundial de *Hyalomma marginatum*, causante de la enfermedad de fiebre hemorrágica de Crimea - Congo. Fuente: Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades

Enfermedades transmitidas por flebótomos

Leishmaniosis

- **Descripción**

La Organización Mundial de la Salud, (OMS), la define como una enfermedad que tiene su origen tras la picadura de un protozoo parásito del género *Leishmania*, siendo este un flebótomo hembra, (más comúnmente llamada mosca de la arena).

Existen 3 formas principales de leishmaniosis: viscerales, cutáneas y mucocutáneas.

- **Sintomatología**

Según el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades, la sintomatología general suele coincidir con fiebre, malestar, pérdida de peso y anemia, hinchazón del bazo, el hígado y los ganglios linfáticos.

- **Tratamiento**

Hoy en día no hay vacunas o tratamientos disponibles para prevenir la infección, aunque, una vez que la enfermedad está presente en el cuerpo, suele usarse como tratamiento antimoniales pentavalentes.

- **Difusión**

Según el Instituto de Salud Carlos III, la evolución del número de casos autóctonos en España se ha mantenido relativamente estable desde 2016 a 2019, con un descenso en 2020 y cierto repunte en 2021.

Cabe destacar que entre 2019 y 2021 hubo 1.041 casos autóctonos notificado.

Así mismo, se presentan los casos recogidos por cada comunidad autónoma entre los años 2019 y 2021:

CC AA	2019		2020		2021		TOTAL 2019-2021		TOTAL 2016-2018	
	Nº casos	T1	Nº casos	T1	Nº casos	T1	Nº casos	T1 (IC95%)	Nº casos	T1
Andalucía	43	0,51	22	0,26	26	0,31	91	0,36 (0,28-0,43)	88	0,35
Aragón	11	0,83	4	0,30	2	0,15	17	0,43 (0,23-0,63)	17	0,43
Asturias	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Baleares	31	2,59	21	1,73	56	4,59	108	2,97 (2,41-3,53)	89	2,56
Canarias	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,02
Cantabria	0	0,00	1	0,17	0	0,00	1	0,06 (-0,05-0,17)	1	0,06
Castilla y León	3	0,12	4	0,17	0	0,00	7	0,10 (0,03-0,20)	13	0,18
Castilla-La Mancha	30	1,47	9	0,44	10	0,49	49	0,80 (0,49-0,87)	55	0,90
Cataluña	51	0,67	43	0,56	44	0,57	136	0,59 (0,49-0,69)	184	0,82
C. Valenciana	196	3,92	121	2,40	133	2,63	449	2,98 (2,70-3,20)	481	3,25
Extremadura	3	0,28	3	0,28	1	0,09	7	0,22 (0,06-0,38)	15	0,47
Galicia	0	0,00	0	0,00	1	0,04	1	0,01 (-0,01-0,04)	4	0,05
Madrid	41	0,61	26	0,38	46	0,68	113	0,56 (0,46-0,66)	201	1,03
Murcia	8	0,54	18	1,19	23	1,52	49	1,08 (0,78-1,39)	14	0,32
Navarra	5	0,77	3	0,46	1	0,15	8	0,41 (0,13-0,69)	1	0,05
País Vasco	2	0,09	1	0,05	1	0,05	4	0,06 (0,00-0,12)	4	0,06
La Rioja	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,32
Ceuta	0	0,00	1	1,19	0	0,00	1	0,40 (-0,38-1,18)	0	0,00
Melilla	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total España	424	0,90	273	0,58	344	0,73	1.041	0,73	1.172	0,84

Tabla 4: número de casos y tasas de incidencia anuales 2019-2021 por CCAA y tasas de período 2019-2021 vs 2016-2018. España. Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), según el boletín epidemiológico semanal del Instituto de Salud Carlos III, año 2023.

Desde que se dispone de información de casos de todo el territorio, todas las CCAA excepto Asturias y Melilla han notificado casos tras la inclusión de la leishmaniosis en 2015 como enfermedad de declaración obligatoria en todo el territorio, por lo que la información se considera representativa de los casos de todo el territorio y todos los ámbitos.

Enfermedades transmitidas por otros vectores

Enfermedad de Chagas

Definición

La Organización Mundial de la Salud, (OMS), la define como una enfermedad infecciosa causada por un parásito. Se considera un problema de salud complejo típico de enfermedades tropicales desatendidas.

- ***Sintomatología***

Se considera que tiene 2 fases, por un lado la fase aguda donde los síntomas pasan por fiebre, dolor de cabeza, ganglios linfáticos agrandados, palidez, dolor muscular, dificultad para respirar, hinchazón y dolor abdominal o torácico. Y por otro lado la fase crónica, donde los síntomas ascienden a trastornos cardíacos, alteraciones digestivas (aumento del tamaño del esófago o del colon), neurológicas o mixtas. Con el paso de los años, estos síntomas pueden llegar a causar la muerte por arritmias o insuficiencia cardíaca progresiva como consecuencia de la destrucción del sistema nervioso y del músculo cardíaco.

- ***Tratamiento***

Dicha enfermedad tiene cura, se trata de un tratamiento con medicamentos específicos que matan al parásito y que son plenamente eficaces para curar la enfermedad si se administran al comienzo de la fase aguda. Sin embargo, su eficacia suele disminuir cuanto más tiempo lleve una persona infectada.

- ***Difusión***

La Organización Mundial de la Salud, (OMS), reconoció la enfermedad de Chagas como una enfermedad tropical desatendida en 2005, lo que facilitó su reconocimiento como un problema de salud pública mundial.

Según la propia Organización Mundial de la Salud, (OMS), la enfermedad de Chagas puede transmitirse por:

- Alimentos contaminados por el parásito
- Durante el embarazo o el parto
- A través de transfusiones de sangre
- A través de trasplante de algunos órganos
- Por accidente de laboratorio

A continuación se representa la distribución mundial de la enfermedad de Chagas:



Imagen 13: Distribución mundial de la enfermedad de Chagas 2006-2019. Fuente: Organización Panamericana de Salud

4. Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud 2024 – 2028 (PEVA)

Dicho Plan Estratégico guarda cierta concordancia con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) contemplados en la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, algo que constituye una llamada global a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas de todas las personas.

Así mismo, el PEVA, se encuadra en otras líneas de trabajo establecidas por el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente (PESMA) 2022-2026, donde se abordan diferentes factores ambientales y de salud, siendo uno de sus objetivos principales "proteger la salud de las personas de la transmisión de enfermedades transmitidas por mosquitos, garrapatas y otros vectores". A continuación se detallan algunos de los aspectos más importantes del Plan:

- **Gobernanza**

Para la realización de dicho Plan, se ha contado con la colaboración de distintos ámbitos profesionales relacionados con las Enfermedades de Transmisión

Vectorial, (ETV). Su participación se ha establecido a través de la presencia en algunos de los instrumentos (oficina, comité y/o grupos de trabajo) que se han creado para la elaboración del Plan. Entre las numerosas entidades, han formado parte de estos instrumentos: profesionales de la Consejería de Salud y Consumo, de las Diputaciones provinciales, de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, del Servicio Andaluz de Salud, del Centro Superior de Investigaciones Científicas, de las Universidades, Etc, a excepción de la Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo, que como se puede comprobar no ha tenido participación en dicho Plan, trayendo consecuencias para las personas trabajadoras, ya que no se están abordando las enfermedades vectoriales en los puestos de trabajo y sectores más afectados.

- ***Objetivo y metodología del Plan:***

Dicho Plan, se presenta como la clave de acceso principal que posibilita la realización de una gestión más solvente de los problemas sanitarios humanos y de sanidad animal relacionados con zoonosis transmitidas por vectores artrópodos.

La metodología del mismo, ha sido liderada por el Servicio de Salud Ambiental, adscrito a la Subdirección de Protección de la Salud de la DGSPPOF, Consejería de Salud y Consumo, y se ha definido en consonancia con los planes y estrategias de vectores de ámbito internacional, con el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026 de ámbito nacional, el Plan Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores y con otros planes de vigilancia y control autonómicos, como los desarrollados por la Consejería con competencia en materia de agricultura y de medio ambiente en Andalucía.

- ***Acciones a destacar:***

Algunas de las acciones a destacar de este plan son, entre otras:

- Disponer de un sistema que integre la vigilancia en hospedadores y vectores para las ETV (Enfermedades de Transmisión Vectorial), con relevancia en la salud humana.
- Identificación, gestión coordinada y cooperación de los agentes implicados en la implantación de la Estrategia.
- Prevención y control de medidas de salud pública frente a ETV.

5. Sectores productivos más afectados

Como se ha venido comentando, el cambio climático en general y el incremento de los vectores y su distribución geográfica en particular, supondrán un cambio notorio tanto en las condiciones laborales como en la salud de las personas trabajadoras. Por ello, tras analizar cuáles son los vectores con mayor riesgo de presencialidad, su sintomatología, etc., en este punto se analizarán cuáles serán los sectores productivos más afectados por estos cambios, de manera que podamos anteponernos a la situación, para que la adaptabilidad ante este cambio ya sin retorno, sea lo más eficaz posible.

En este sentido, y haciendo una distribución por enfermedades, según datos recogidos por el *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, (INSST)*, las actividades económicas más afectadas serían:

- ❖ Fiebre del Nilo Occidental. (Vector: *Culex pipiens*)
 - Actividades agrícolas en cultivos de arroz, hortalizas, frutales, etc.
 - Actividades de caza
 - Silvicultura
 - Investigación
 - Actividades de jardinería
- ❖ Malaria o paludismo. (Vector: *Anopheles maculipennis*)
 - Silvicultura
 - Investigación biotecnológica
- ❖ Virus del Chikungunya. (Vector: *Aedes albopictus*)
 - Actividades agrícolas en cultivos de cereales, arroz, frutales, vid, etc.
 - Silvicultura
 - Actividades de jardinería
- ❖ Dengue. (Vector: *Aedes aegypti*)
 - Actividades agrícolas en cultivos de cereales, arroz, frutales, vid, etc.
 - Silvicultura
 - Actividades de jardinería
 - Investigación biotecnológica
- ❖ Zika. (Vector: *Aedes aegypti*)

- Investigación biotecnológica
- ❖ Lyme. (Vector: *Ixodes ricinus*)
 - Actividades forestales (Bomberos forestales)
 - Actividades ganaderas
- ❖ Fiebre hemorrágica Crimea-Congo. (Vector: *Hylomma marginatum*)
 - Actividades agrícolas en cultivos de cereales, frutales, vid, etc.
 - Actividades de ganadería
 - Actividades de Avicultura
 - Caza
 - Silvicultura
 - Investigación biotecnológica
 - Actividades de jardinería

Otros sectores afectados donde se pueden producir diversas enfermedades:

- Actividades relacionadas con limpieza y desinfección de depuradoras, mantenimiento de las mismas, construcción, etc.

Como se ha referido en varias ocasiones a lo largo de este informe, los principales factores del cambio climático que afectará a los vectores de enfermedades infecciosas son:

- El incremento de las temperaturas, aumentando con ello el número de vectores y el número de generaciones al año, por lo que cesarán su actividad más tarde y el periodo de transmisión será más alto.
- La bajada de las precipitaciones, incrementando con ello el número y las zonas de crías, lo que hará que aumente la transmisión de patógenos.
- Aumento de sequías en zonas húmedas, o cerca de zonas costeras o fluviales, que creen depósitos de agua estancada, hará que aumente el periodo de actividad, así como la proliferación de los mismos.

Dichos factores harán que se produzcan cambios en la distribución geográfica de los mismos, que aumenten los reservorios y por último que aumenten también los casos de vectores nuevos procedentes de otros continentes. Si mantenemos una relación directa entre estos factores y los sectores de actividad más afectados, el resultado será que aumentará el riesgo de transmisión en el tejido productivo que abarquen dichas actividades productivas, por lo que se

insta a que las empresas tomen medidas preventivas al respecto, de manera que se reduzcan los riesgos de enfermedades infecciosas provocadas por estos vectores artrópodos.

En este sentido y de cara a escenarios futuros, se recuerda que aunque muchos de esos vectores están y estarán ampliamente distribuidos por todo nuestro territorio, no en todas las zonas de Andalucía habrá el mismo factor de riesgo. Es por ello que existirá un mayor peligro de transmisión en las zonas de mayor vegetación, ya que es ahí donde se suelen proteger durante el día, o en espacios cerrados con agua estancada y sin flujo, (de forma temporal o permanente), y donde ésta se encuentre a una temperatura por encima de los 14°C ya que es donde se desarrollan las condiciones óptimas para las crías, siendo en este sentido las zonas más favorables para los mismos: las zonas costeras de Almería, Huelva y Cádiz, la cuenca del Guadalquivir y en general las zonas urbanas y rurales donde se tenga acceso a pequeños recipientes con agua (por ejemplo; desagües e imbornales en las calles o abrevaderos para el ganado).

Por todo lo anterior, las empresas afectadas deberían contemplar los riesgos de vectores en su plan de prevención y adoptar medidas concretas dependiendo del sector de actividad que abarquen.

En el punto anterior se han hablado de las medidas preventivas a adoptar y además se han sugerido otras nuevas. Pues bien, como propuesta y de cara a disminuir el riesgo de transmisión de enfermedades por vectores en estos sectores, se evoca a llevar a cabo las medidas antes mencionadas propuestas desde CCOO:

- Integrar la Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo, en el Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en la Salud 2024 -2028 (PEVA).
- Coordinación de las distintas medidas con el ministerio de sanidad, a fin de minimizar el impacto de las enfermedades humanas transmitidas por vectores artrópodos, prestando especial atención a aspectos como: la implantación de medidas de vigilancia, control y comunicación.
- Establecer un plan de seguimiento de las distintas Consejerías afectadas (detalladas cada una de ellas en el punto 4 de este informe)
- Integrar las propuestas en el plan de actuación de prevención de

riesgos laborales, así como en el Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud 2024 - 2028.

- Realización de un plan preventivo por parte de las empresas según las zonas de riesgos más afectadas (zonas de mayor vegetación, espacios cerrados con agua estancada y sin flujo, (de forma temporal o permanente), zonas costeras, particularmente en Almería, Huelva y Cádiz, la cuenca del Guadalquivir zonas urbanas y rurales en general donde se tenga acceso a pequeños recipientes con agua) y coordinar ese plan entre esas empresas y personas trabajadoras afectadas.

En este sentido, un ejemplo de plan preventivo a incluir podría ser la creación de una mesa de trabajo donde se dialoguen acuerdos y soluciones respecto al control del Virus del Nilo en los arrozales, algo que hoy por hoy, ya cuenta con la preocupación de científicos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y alcaldías en algunas zonas de Andalucía.

Además de ello, se podría realizar un seguimiento interno de las zonas de riesgo al objeto de detectar posibles cambios en dichas zonas:

- Establecer una vigilancia entomológica en los sectores antes mencionados (el agrícola, el forestal, el de jardinería, etc.), de manera que se pudiera establecer tanto conteo como tipos de vectores identificados.
- En segundo lugar, realizar un estudio de casos específico por cada vector, de manera que se determinasen las zonas de expansión.
- A continuación, proceder a crear mapas “de zonas calientes”, ubicados dentro de la misma zona de riesgo por cada sector de actividad, profundizando además en aquellas épocas donde el riesgo de expansión es mayor, algo que se concentrará en los meses de mayor aumento de temperatura, (en Andalucía se extiende prácticamente desde Mayo a finales de Octubre o incluso Noviembre en algunos años) y muy principalmente en zonas costeras o húmedas.
- Seguidamente, crear protocolos de actuación, de manera que se recoja toda la información posible sobre cómo proceder en las microzonas de estudio en caso de picadura.

6. Vectores: Vigilancia, prevención y control

Según datos del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), y del Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades, de manera general, algunas de las medidas preventivas que se pueden llevar a cabo en el control de dichas enfermedades son:

- Control de los lugares susceptibles de cría, evitando así la proliferación y dispersión del vector.
- Llevar a cabo medidas de control de plagas en aquellos lugares donde no se pueda evitar el agua estancada, adecuándolas al riesgo y a las especies.
- Uso de aire acondicionado, ventiladores o cualquier otro aparato que genere corriente de aire, de manera que se impida o se dificulte el vuelo del vector.
- Evitar las zonas donde se sospeche que puede haber presencia de dichos vectores: zonas de agua estancada, humedales, lagunas, riberas, etc.
- Uso de ropa clara y larga, de manera que proteja la piel y evite su exposición, previniendo una posible picadura. En este sentido, habría que hacer especial hincapié en la protección de brazos, manos y tobillos.
- Control sanitario de animales.
- Limpieza y mantenimiento de locales, instalaciones y equipos de trabajo.
- Uso de repelentes o desinfectantes, normalmente los repelentes utilizados suele autorizarlo el propio Ministerio de Sanidad.
- Revisar la piel periódicamente, especialmente los pliegues de la misma y la cabeza.
- Evitar la exposición de heridas abiertas, de manera que si se tiene alguna, esta sea tapada con algún tipo de apósito esterilizado.
- Seguir prácticas adecuadas de higiene y aseo personal.

Cuando dichas medidas preventivas generales no sean suficientes para asegurar la seguridad y la salud de las personas trabajadoras, debe optarse por otras como los Equipos de Protección Individual (EPI):

- Protección de manos, usando principalmente guantes de categoría III, que son en este caso los que se deben de usar cuando se está en contacto con microorganismos, animales o materiales infecciosos.
- Protección ocular o facial.

- Protección respiratoria, usando mascarillas autofiltrante FFP2 o mascarillas con filtros si además se están realizando tareas que puedan generar bioaerosoles, (como ocurre en actividades agrícolas).
- Ropa de protección frente a agentes biológicos de categoría III, en caso de contacto con fluidos contaminados.

Más allá de estas medidas propuestas por el *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST)*, y por el *Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades*, se pueden plantear otras (incluidas en el *Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud 2024 - 2028 (PEVA)*), como:

- Implantar sistemas eficaces de prevención y control temprano de brotes de enfermedades transmisibles por vectores.
- Mejorar la coordinación y cooperación de las diferentes administraciones implicadas.
- Disponer de programas específicos para la vigilancia y el control de enfermedades transmitidas por vectores artrópodos.
- Mejorar la formación de las personas profesionales y la conciliación ciudadana a fin de prevenir y proteger la salud, así como el conocimiento acerca de la gestión del riesgo.
- Caracterización espacio-temporal del riesgo de transmisión de enfermedades vectoriales.
- Evaluar el impacto en salud de los planes y la efectividad de las medidas de gestión de los vectores y de los brotes.
- Fomentar y facilitar la investigación sobre los vectores artrópodos y las enfermedades que transmiten.
- Interconectar la salud humana, animal y ambiental, lo que permitirá abordar la enfermedad de una manera más efectiva y fructífera, estableciéndose distintas estrategias de vigilancia y control desde los tres ámbitos.

La medidas mencionadas anteriormente están incluidas en el Plan Estratégico Andalúz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud (PEVA), coincidiendo además con otras ya propuestas en el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) como son: la formación, (donde se brinda conocimientos a profesionales de las instituciones de salud pública, laboratorios, etc.), la colaboración y cooperación con equipos de trabajo multidisciplinarios bajo áreas de trabajo especializadas, el asesoramiento científico y técnico, los sistemas de vigilancia integrados, etc.

Otras recomendaciones sobre vectores publicadas por el Ministerio de Sanidad a raíz de las inundaciones producidas por la DANA de Valencia ocurridas en octubre de 2024 son las siguientes:

- Medidas dirigidas a prevenir la proliferación de todos los vectores:
 - Tareas de limpieza; evacuación de todas las aguas estancadas: acumulación de lodos, fangos y materia orgánica lejos de núcleos urbanos.
- Medidas dirigidas a disminuir la proliferación de mosquitos:
 - Tratamientos con larvicidas en las zonas más afectadas.
 - Idealmente se debe hacer inspección periódica (semanal o quincenal) de las zonas y si encuentran larvas aplicación de larvicidas.
 - Priorizar zonas periféricas de núcleos urbanos para tratamientos antivectoriales.
 - Vigilancia de mosquitos: trampas para detectar aumento de densidad.
 - Comunicación de las molestias producidas por los mosquitos utilizando las vías de comunicación municipales y Mosquito Alert.
- Medidas en caso de que aumente la densidad de mosquitos:
 - Vigilancia continuada del vector y evaluación de la situación.
 - Tratamientos larvicidas y adulticidas en las zonas periféricas de los núcleos urbanos si hay molestias de picaduras o se detectan aumento de densidades de mosquitos.
 - Determinación de patógenos en vectores.
 - Comunicación a la población.

En Comisiones Obreras de Andalucía, proponemos otras medidas que podrían llevarse a cabo al objeto de una mayor y mejor gestión de las enfermedades vectoriales.

Medidas de Comisiones Obreras de Andalucía

- Incluir la Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo, dentro de la gobernanza del Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud (PEVA), lo que permitiría mantener una mejor coordinación y diálogo social, así como abordar las enfermedades vectoriales en los puesto de trabajo y sectores más afectados, (dichos sectores se expondrán en el punto 6 de este informe), estableciendo estrategias de vigilancia y control de las mismas.
- Coordinación de las distintas medidas con el ministerio de sanidad, a fin de minimizar el impacto de las enfermedades humanas transmitidas por vectores artrópodos.
- Creación de un equipo multidisciplinar que tenga por objetivo la identificación, el estudio y el control de vectores artrópodos, estableciendo a su vez un programa de vigilancia entomológica. Dicha vigilancia entomológica, sería crucial reforzarla durante la época estival, ya que es cuando se conoce que hay una mayor transmisión de vectores, profundizando en zonas de vegetación, humedales y zonas de costa.
- Fortalecimiento de la acción y colaboración intersectorial e intrasectorial, así como la coordinación y colaboración entre el gobierno estatal.
- Realización de un plan preventivo por parte de las empresas según las zonas de riesgos más afectadas, para ello, sería necesario crear mapas de riesgos, donde se identifiquen las zonas más vulnerables, algo que se verá en el siguiente punto de este informe.
- Difusión de información y protocolos de actuación tanto por parte de las instituciones como por parte de las empresas, incluso cuando exista la posibilidad de realizar un posible proyecto piloto, de manera que la población tenga acceso a la misma y pueda estar informada de los riesgos, medidas preventivas, posibles actuaciones, etc. en todo momento. Para ello pueden usarse medios como: plataformas digitales, webs, elaboración de carteles o campañas de difusión, etc.

7. Vigilancia de la salud

Según lo establecido en la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 22 se especifica que *"El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo"*. Es por ello que la vigilancia de la salud debería de ser obligatoria y de carácter permanente en los sectores con mayor riesgo de exposición vectorial, que como hemos visto en apartados anteriores son; actividades agrícolas, actividades de caza, silvicultura, investigación, actividades de jardinería, investigación biotecnológica, actividades forestales, actividades relacionadas con limpieza y desinfección de depuradoras, construcción, etc y muy especialmente en zonas con alta exposición al mismo, como son en este caso: las zonas costeras de Almería, Huelva y Cádiz, la cuenca del Guadalquivir y en general las zonas urbanas y rurales donde haya abundancia de desagües e imbornales en las calles o abrevaderos, al objeto de comprender el impacto que tiene el trabajo sobre la salud de las personas trabajadoras, de cara a mejorar sus condiciones laborales.

Además de ello, habría que mencionar la destacada vigilancia de la salud que llevan a cabo otras comunidades como es el caso de Cataluña, dejando entrever el déficit de dicho seguimiento en otras como es el caso de Andalucía, donde además el riesgo de exposición vectorial es mayor debido principalmente a su posición geográfica, sus abundantes zonas costeras, sus elevadas temperaturas y su gran afluencia turística, por lo que, en este sentido, se invita a reflexionar y a instaurar medidas preventivas a la mayor brevedad posible.

8. Acción sindical

El cambio climático es hoy en día una realidad que afecta en gran medida a las condiciones laborales y a la salud de las personas trabajadoras, aumentando los riesgos existentes y haciendo emerger otros nuevos. En este sentido y como ya se ha comentado en el apartado 6 de este informe, los sectores de trabajo más afectados serían la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la jardinería, las actividades de caza, la investigación biotecnológica y las actividades forestales (En este caso, la profesión de bombero forestal), entre otras, donde la actividad vectorial se verá incrementada en buena medida debido a los cambios en las temperaturas, la bajada de precipitaciones y el aumento de las sequías en las zonas húmedas.

Por ello desde Comisiones Obreras de Andalucía, consideramos esencial que las empresas realicen un plan preventivo especialmente en aquellas provincias más afectadas como son el caso de Almería, Huelva, Cádiz y la cuenca del Guadalquivir, de manera que se contemplen los riesgos derivados de dicho escenario, anteponiéndonos a todas las posibles situaciones existentes al objeto de preservar la seguridad y la salud de todas las personas trabajadoras, así como de proteger la salud y el bienestar de la población andaluza mediante la articulación de medidas y actuaciones a nivel intersectorial destinadas a reducir la incidencia de enfermedades vectoriales, potenciando y coordinando las actuaciones de vigilancia y el control y comunicación tanto en el ámbito humano como en el animal y el ambiental.

Igualmente, apelamos el abordaje integral, coordinado y de calidad en temas de salud y bienestar laboral en todas las políticas, así como a la mejora continua de la misma, por ello, es esencial integrar a la Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo, en el Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en la Salud 2024 - 2028 (PEVA), así como en otros planes estratégicos que afronten medidas de carácter laboral en cuanto a la actividad vectorial se refiere.

9. Conclusiones

Algunas de las conclusiones que se pueden deducir de dicho informe son:

- El cambio climático puede provocar cambios en la incidencia de enfermedades, ya que como tal este influye directamente en la biología y los ciclos vitales de los artrópodos y otros animales implicados en la transmisión de enfermedades vectoriales. Uno de los mayores efectos es el aumento del periodo de actividad de dichos vectores, de manera que se presentarán más generaciones durante un tiempo más prolongado de actividad, lo que hará que sean más abundantes.
- En este sentido, es esencial involucrar y movilizar a las comunidades, escalar e integrar herramientas y enfoques, para ello, es fundamental la formación de las personas profesionales y la conciliación ciudadana, así como mejorar el conocimiento acerca de la gestión de riesgo.
- En España se prevé que gran parte de los efectos del cambio climático, sean especialmente intensos, dada su disposición geográfica, lo que la hace además especialmente vulnerable por la posible entrada de nuevos

vectores y patógenos procedentes de otros continente.

- Resulta de gran importancia la interconexión entre la salud humana, animal y ambiental, lo que permitirá abordar la enfermedad de una manera más efectiva y fructífera, estableciéndose distintas estrategias de vigilancia y control desde los tres ámbitos.

En este sentido, la actividad humana influye directamente en la transmisión de enfermedades vectoriales, ya que normalmente dicha actividad va ligada a la globalización, cambios en el uso del suelo, aumento de viajes, incremento del uso de los espacios naturales, etc.

- Las enfermedades vectoriales, en particular aquellas en las que existe un reservorio animal, o en las que pueden coincidir diferentes ciclos de forma simultánea, o incluso llegar a participar diferentes patógenos, vectores y reservorios, resultan de gran complejidad, por lo que es crucial el estudio de las mismas, así como las fases de infestación y los periodos de transmisión, ya que la vigilancia de vectores no cuenta hoy en día con toda la información que se precisa ni tampoco con la suficiente densidad de datos a lo largo de un espacio prolongado, lo que sería decisivo para visualizar los cambios en el comportamiento vectorial.
- Precisamente, al objeto de minimizar el impacto de las enfermedades humanas transmitidas por vectores artrópodos, se crea el Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores con Incidencia en Salud 2024-2028 (PEVA), donde se sugiere que se contemplen aspectos cruciales como:
 - Integrar la Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo.
 - Coordinación de las distintas medidas con el ministerio de sanidad.
 - Establecer un plan de seguimiento de las distintas Consejerías afectadas.
 - Realización de un plan preventivo por parte de las empresas.
 - Es fundamental conocer cómo actuar ante la picadura de un posible vector y cómo actuar en caso de riesgo de transmisión, por ello, es importante abordar estos temas desde la conformación de un equipo multidisciplinar y la colaboración intersectorial e intrasectorial, así como la coordinación con el gobierno estatal donde se estudien distintas líneas de trabajo y se abarquen diferentes temáticas de estudio tal y como se recoge directamente en el PEVA, a falta de la integración de la Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo

Autónomo, donde se abordarían temas desde la perspectiva de la seguridad y la salud laboral.

- Finalmente, es primordial tomar conciencia y empezar a pedir planes de prevención respecto a los riesgos laborales a los que nos enfrentamos al objeto de velar por la seguridad y la salud de todas las personas trabajadoras.

10. Casos destacados y noticias de actualidad

Fiebre del virus del Nilo Occidental:

- Fiebre del virus del Nilo Occidental: <https://elpais.com/espana/andalucia/2024-08-06/dos-muertos-y-9-hospitalizados-disparan-el-panico-en-13-municipios-de-sevilla-por-el-virus-del-nilo.html>
- <https://elpais.com/sociedad/2023-08-25/el-virus-del-nilo-causa-la-primera-victima-mortal-de-2023-en-espana.html>
- <https://www.europapress.es/esandalucia/sevilla/noticia-vecino-75-anos-puebla-infantes-sevilla-segundo-caso-virus-nilo-humanos-andalucia-20230908164644.html>
- https://www.eldiario.es/economia/virus-nilo-proliferacion-mosquitos-obligan-empresas-actuar-veces-llevan-urgencias_1_11579055.html
- <https://cadenaser.com/andalucia/2024/08/27/el-ayuntamiento-de-coria-exige-la-creacion-de-una-mesa-permanente-de-trabajo-impulsada-por-el-gobierno-central-para-el-control-del-virus-del-nilo-no-es-el-caso-del-bajo-guadalquivir-sino-que-traspasa-terminos-municipales-radio-sevilla/>

Malaria y Dengue:

- <https://www.diariodesevilla.es/andalucia/Andalucia-registra-malaria-dengue->

[pasado_0_1895811432.html](#)

- https://www.ondacero.es/noticias/sociedad/paciente-ingresada-hospital-donostia-padece-malaria-ebola_20230602647a0a97a7fe8d0001d894cc.html
- https://www.lasexta.com/noticias/sociedad/enfermedades-tropicales-abren-paso-espana-traves-mosquitos_2023081264d77bf29598e30001b91c9a.html
- <https://www.isciii.es/w/investigaci%C3%B3n-cnm-microarn-dengue>

Crimea – Congo:

- <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2021-10-23/la-garrapata-del-virus-crimea-congo-se-desplaza-hacia-el-norte-de-espana-y-europa-por-el-cambio-climatico.html>
- <https://www.elcorreoweb.es/sevilla/2024/08/08/andalucia-informa-caso-fiebre-hemorragica-crimea-congo-sevilla-106774361.html>

Enfermedad de Chagas:

- <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2022/03/25/623d95f6fdddfad7a8b4575.html>

11. Casos notificados en Andalucía

Virus del Nilo

A fecha 13 de agosto de 2024, la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía, notifica 10 nuevos casos de VNO en las localidades de: Dos Hermanas, Coria del Río, La Puebla del Río, Sevilla y Utrera; cinco de ellos de alta y confirma el fallecimiento de una mujer con patologías previas.

Asimismo, se detecta circulación del virus en los municipios sevillanos de Almensilla, Bollullos de la Mitación, Dos Hermanas, Gelves, Los Palacios y Villafranca, La Puebla del Río, Coria del Río, Palomares y Villamanrique de la Condesa y Barbate en Cádiz.

Para más información se pueden consultar los siguientes enlaces:

<https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/todas-noticia/salud-actualiza-los-datos-referentes-al-virus-del-nilo-occidental>

<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludyconsumo/servicios/actualidad/noticias/detalle/603346.html>

Dengue

En 2018, la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía, notifica varios casos de infección por virus de dengue por parte del Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III, en adultos residentes en España. Ninguno de ellos confirma viajes a zonas de transmisión.

Para más información se puede consultar el siguiente enlace:

<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludyconsumo/servicios/actualidad/noticias/detalle/196036.html>

Crimea - Congo

La Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía, notifica un caso de Crimea- Congo en Sevilla, se trata de un varón de 46 años.

Para más información se puede consultar el siguiente enlace:

<https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/todas-noticia/la-consejeria-de-salud-y-consumo-informa-de-la-activacion-del-protocolo-por-un-posible-caso-de>

12. Anexos

Anexo 1

Tabla 5: Enfermedad causada según el tipo de vector

Enfermedad	Tipo de vector
Virus del Nilo Occidental	<u>Culex pipiens:</u>  Fuente: Observatorio de mosquitos del Guadalquivir
Malaria o paludismo	<u>Anopheles maculipennis</u>  Fuente: National Geographic

Virus
Chikungunya

Aedes albopictus



Fuente: National Geographic

Aedes aegypti



Fuente: National Geographic

Dengue	<u><i>Aedes aegypti</i></u>  <i>Fuente: National Geographic</i>
Zika	<u><i>Aedes aegypti</i></u>  <i>Fuente: National Geographic</i>

Enfermedad de Lyme	<u><i>Ixodes ricinus</i></u>  <i>Fuente: Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades</i>
Fiebre hemorrágica Crimea - Congo	<u><i>Hylomma marginatum</i></u>  <i>Fuente: Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades</i>

Leishmaniosis	<u>Leishmania infantum</u>  Fuente: National Geographic
Enfermedad de Chagas	<u>Tripanosomiasis americana</u>  Fuente: Organización Mundial de la Salud

Anexo 2

Modelo de comunicación a la empresa por el riesgo de exposición vectorial

Estimados/as Sres/as:

La ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establece que las personas trabajadoras tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo, y que será el empresario quien deberá garantizarlo. Además de ello, la persona empresaria desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención.

Teniendo en cuenta que esta empresa, por su tipo de actividad, puede tener una mayor exposición a vectores, solicitamos:

La evaluación de riesgos y establecimiento de medidas preventivas que se han llevado a cabo, en aras de mantener la seguridad y la salud laboral de todas las personas trabajadoras.

En caso de identificación del riesgo y establecimiento de medidas preventivas ausentes, éstas deben de implementarse con carácter de urgencia a la mayor brevedad posible a fin de cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

Esperamos que esta petición se tenga en cuenta y que se nos proporcione una respuesta en un plazo de 15 días naturales a tales efectos, en aras de mejorar las condiciones de seguridad y salud de las personas trabajadoras que prestan sus servicios en esta empresa.

Atentamente,

Firmado: Persona delegada de prevención

Recibí empresa:

Fecha, firma y sello

13. Bibliografía

Organización Mundial de la Salud (OMS). <https://www.who.int/es>

Observatorio Europeo del Clima y la Salud. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/es/observatory/evidence/health-effects/occupational-health-safety/effects-on-occupational-health-and-safety/>

Sociedad Española de Epidemiología. [Calor, vectores y zoonosis - Sociedad Española de Epidemiología \(seepidemiologia.es\)](https://seepidemiologia.es)

Informe: Garantizar la Seguridad y Salud en un clima cambiante. Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT). <https://www.ilo.org/es/publications/garantizar-la-seguridad-y-la-salud-en-el-trabajo-en-un-clima-cambiante>

Instituto de Salud Carlos III. <https://www.isciii.es/Paginas/Inicio.aspx>

Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

Plan nacional de preparación y respuesta frente a enfermedades transmitidas por vectores. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/DocsZika/Plan_Nac_enf_vectores_20160720.pdf

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030. Ministerio para la transición ecológica y reto demográfico. <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico.html>

Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud 2024 - 2028 (PEVA). https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/2024-06/PEVA_TextoCompleto.pdf

Informe: Enfermedades transmitidas por vectores en Andalucía. Consejería de Salud y Familias <https://repositoriosalud.es/rest/api/core/bitstreams/563a1be4-9d43-40ef-a92a-90bc9ba993ce/content>

Guía: Cambio climático y Enfermedades Transmitidas por Vectores. Una guía para pasar a la acción. Junta de Andalucía. <https://www.osman.es/project/cambio-climatico-y-enfermedades-trasmitidas-por-vectores-una-guia-para-la-accion-guia-para-ciudadania-osman-2021/>

Guía: Arbovirosis y Salud Pública: Vectores y Enfermedades Emergentes y Re-Emergentes: Mosquitos. Junta de Andalucía. <https://www.osman.es/project/arbovirosis-y-salud-publica-vectores-y-enfermedades-emergentes-y-re-emergentes-i-mosquitos-osman-2020/>

Guía: Cambio Climático y Enfermedades Transmitidas por Vectores y Roedores. Guía para profesionales. Junta de Andalucía. https://occet.es/wp-content/uploads/2022/08/Guia_profesionales_CC_vectores.pdf

Sociedad española de bioquímica y biología molecular, (SEBBM). Revista científica: Virus emergentes. <https://sebbm.es/revista/numeros/virus-emergentes/>

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). [Consejo Superior de Investigaciones Científicas \(csic.es\)](https://www.csic.es/consejo-superior-de-investigaciones-cientificas)

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, (INSST): <https://www.insst.es/>

Informe: Riesgo de detección de nuevos autóctonos de enfermedades transmitidas por Aedes en España. Ministerio de Sanidad. [20240619_ERR-EnfermTransmitidasAedes.pdf \(sanidad.gob.es\)](https://www.mscbs.gob.es/sistema-nacional/documentos/2024/06/19/ERR-EnfermTransmitidasAedes.pdf)

Informe de situación y evaluación del riesgo de transmisión del virus de fiebre hemorrágica de Crimea-Congo en España. https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/situacionRiesgo/docs/ER_FHCC.pdf

Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades. https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-centre-disease-prevention-and-control-ecdc_es

Estación Biológica de Doñana (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC). <https://www.ebd.csic.es/>

Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). <https://www.isciii.es/QuienesSomos/CentrosPropios/CNE/Paginas/default.aspx>

Área de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP) del Centro de Investigación Biomédica en Red. <https://www.ciberesp.es/>

Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. <https://www.boe.es/eli/es/l/1986/04/25/14/con>

Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad. <https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/home.htm>

Estaciones Climatológicas de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/otros.html>

Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) https://www.mapaclima.es/?variable=temperature_avg&year=1985-2014

Plan nacional de adaptación al cambio climático 2021-2030 https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf

Plan estratégico andaluz para la vigilancia y el control de vectores artrópodos con incidencia en la salud 2024-2028 https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/2024-06/PEVA_AnexoI_1.pdf

National Geographic. <https://www.nationalgeographic.com.es/>

Observatorio de mosquitos del Guadalquivir. <https://mosquitos.ebd.csic.es/>

Consejería de Salud y Consumo, Junta de Andalucía: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludyconsumo.html>

Ministerio de Sanidad <https://www.sanidad.gob.es/>

