



## **FIEBRE DEL VALLE DEL RIFT**

29.04.2021



## ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LA ENFERMEDAD .....</b>	<b>3</b>
<b>3. SITUACIÓN EN EL NORTE DE ÁFRICA .....</b>	<b>5</b>
3.1. SITUACIÓN EN LIBIA .....	6
<b>4. SITUACIÓN EN EL ÁFRICA SUBSAHARIANA.....</b>	<b>7</b>
4.1. SITUACIÓN EN GAMBIA .....	7
4.2. SITUACIÓN EN KENIA .....	8
4.3. SITUACIÓN EN MADAGASCAR.....	10
4.4. SITUACIÓN EN MALI.....	11
4.5. SITUACIÓN EN MAURITANIA.....	11
4.6. SITUACIÓN EN MAYOTTE (FRANCIA).....	13
4.7. SITUACIÓN EN NÍGER.....	13
4.8. SITUACIÓN EN NIGERIA .....	16
4.9. SITUACIÓN EN REPÚBLICA CENTROAFRICANA.....	17
4.10. SITUACIÓN EN RUANDA.....	18
4.11. SITUACIÓN EN SENEGAL .....	19
4.12. SITUACIÓN EN SUDÁFRICA .....	20
4.13. SITUACIÓN EN SUDÁN .....	21
4.14. SITUACIÓN EN SUDÁN DEL SUR.....	22
4.15. SITUACIÓN EN UGANDA.....	23
<b>5. RIESGO DE INTRODUCCIÓN DE FVR EN EUROPA .....</b>	<b>25</b>
<b>6. CONTROL DE LA ENFERMEDAD.....</b>	<b>26</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

La fiebre del Valle del Rift (FVR) está causada por un arbovirus que puede afectar gravemente a diferentes especies de rumiantes domésticos y salvajes, incluyendo ovejas, vacas, cabras, camellos, y también a los seres humanos.

Los mayores brotes epizooticos de la enfermedad surgen relacionados con una pluviometría en la región superior a la normal, debido a la mayor proliferación de distintas especies de mosquitos que actúan como vector. La FVR se manifiesta a menudo por brotes de epizootias seguido de fases de silencio interepizootico que pueden durar varios años.

Las manifestaciones clínicas varían según la especie y otros factores como la edad y estado fisiológico (gestación). Las principales características que definen la enfermedad durante las epizootias son la aparición de ondas de abortos y alta mortalidad de los animales jóvenes (incluidos los corderos). En poblaciones sin inmunidad adquirida que son infectados con el virus de la FVR, las hembras gestantes abortan casi sistemáticamente (80-100%) (OIE, 2016).

En el hombre, las formas asintomáticas (50%) o de tipo gripal (fiebre, mialgia, dolor de cabeza y artralgias) son los más frecuentes. Las formas graves (retinitis, encefalitis, fiebre hemorrágica) representan aproximadamente el 1% de los pacientes (Pepin, 2011). Los ganaderos, veterinarios y auxiliares, personal de mataderos y carnicerías son las poblaciones particularmente en riesgo.

El 7 de agosto de 2017 se publicó el primer estudio realizado en el que se examina la competencia para actuar como vectores del VFVR de tres especies de mosquitos europeos: *Culex pipiens* form *molestus*, *Culex pipiens* hybrid form y *Stegomyia albopicta* (= *Aedes albopictus*). En el estudio se concluye que *Cx. pipiens* hybrid form y *S. albopicta* son competentes para actuar como vectores, y su presencia en España hace que un brote de FVR fuera posible si llegara el virus. El artículo completo puede ser consultado en el siguiente enlace: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mve.12254/full>

En octubre de 2017 se publicaron los resultados de un estudio realizado en Turquía en el que se recogieron entre los años 2000 y 2006 muestras de suero en 72 camellos, 82 gacelas y 410 búfalos, en las que se investigó la presencia de FVR mediante C-ELISA. Todas las muestras de gacelas fueron negativas y sólo una de camello fue positiva, mientras que en los búfalos 35 de las 410 muestras fueron positivas, lo que supone la primera evidencia serológica de infección por el VFVR en estas especies en Turquía.

## 2. DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LA ENFERMEDAD

La enfermedad se encuentra distribuida principalmente por el este y sur de África, si bien también se ha descrito en otros países subsaharianos, Madagascar, Egipto y Mauritania.



En el año 2000 se confirmó la presencia de la enfermedad por vez primera fuera del continente africano, en Arabia Saudí y posteriormente en Yemen, confirmando la posibilidad de la expansión de la FVR a otras regiones, principalmente de Asia y Europa, especialmente debido a los cambios climáticos. En los últimos años, es particularmente activa en Mauritania (brotos en 2010, 2012 y 2015) y Senegal (brotos en 2013 y 2014). Estudios serológicos recientes en 2008 y 2014 llevados a cabo en los países del Magreb indican que el virus estaría presente en ciertas regiones de Argelia, Marruecos y Túnez. En 2020 ha sido confirmada por primera vez la presencia de la enfermedad en Libia.

Según la información publicada por la OIE, desde comienzos de 2021 la enfermedad está presente en Kenia, Libia, Madagascar, Mauritania, Ruanda, Senegal, Sudán del Sur (Rep. de), Tanzania y Uganda.



Mapa OIE distribución mundial FVR 2021

En la siguiente tabla se recoge el número de focos notificados por cada país a la OIE desde el año 2016 hasta la actualidad. Todavía no han sido publicados los datos correspondientes a los informes semestrales de 2020, por lo que desde comienzos de 2020 sólo se muestran los focos comunicados mediante notificación inmediata.



País	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Botsuana	-	1	-	-	-	-
Chad	-	-	-	0	-	-
Kenia	-	-	10	2	14	4
Libia	-	-	-	-	7	-
Madagascar	-	-	-	-	-	36
Malí	1	0	-	-	-	-
Mauritania	0	-	-	-	6	-
Mayotte	-	-	4	119	-	-
Mozambique	3	-	5	-	-	-
Níger	2	0	-	-	-	-
Ruanda	12	31	26	-	-	-
Senegal	3	-	13	15	2	-
Sudáfrica	-	-	1	-	-	-
Sudán	-	-	-	4	-	-
Sudán del Sur (Rep. de)	-	1	0	-	-	-
Uganda	2	2	19	13	-	-

Focos FVR comunicados a la OIE años 2016-2021 (hasta 29 abril 2021)

### 3. SITUACIÓN EN EL NORTE DE ÁFRICA

Egipto experimentó en 1977-78 la primera gran epidemia del virus de la FVR, que fue introducido desde Sudán (Hoogstraal et al., 1979). Alrededor de 200 000 personas fueron infectadas, lo que provocó 600 muertes (Gerdes, 2004). Posteriormente, se produjeron brotes de menor magnitud en 1993-94, 1996-97 y 2003. Varios estudios serológicos en animales y humanos han demostrado la circulación del virus fuera de estos episodios epidémicos (Kamal 2011, Youssef, 2009). Por lo tanto, el virus de la FVR puede ser considerado endémico en este país. Las campañas de vacunación para el control de algunos de estos brotes se realizan usando vacunas atenuadas producidas a partir de la cepa Smithburn o con vacunas inactivadas (Kamal, 2011). El uso de este tipo de vacunas atenuadas está relacionado con la posibilidad conocida de reversión de la virulencia, por lo que no se recomienda especialmente en situación endémica (Botros et al., 2006; El-Ballal et al., 1999; y el imán Darwish, 1977).

Los estudios serológicos (en los seres humanos y los rumiantes) recientemente llevados a cabo en otros países del Magreb sugieren que el virus estaría presente en algunas zonas.

En el sur de Marruecos, un estudio serológico realizado en 2009 mostró una prevalencia del 15% (n = 100) en camellos de las provincias de Dakhla y Smara-Laayoune, regiones cercanas a Mauritania, con movimientos transfronterizos ilegales regulares de este país a Marruecos, según los servicios veterinarios de Mauritania (el-Harrak et al., 2011).



En el sur de Argelia y el Sahara Occidental, las 982 muestras recogidas en 2008 mostraron una prevalencia de 1 a 5% en cabras, ovejas y camellos en la wilaya de Tindouf en Argelia y del 5 al 10% en las regiones de Bir Lahlou, Tifariti y Mehaires, alrededor de los lagos salados del Sahara Occidental (Di Nardo et al., 2014). Estas regiones son frontera con Mauritania y los movimientos de animales son numerosos (Nanyingi et al., 2015).

Se llevó a cabo una encuesta serológica durante el verano de 2014 en las regiones de Sousse, Sfax y Mahdia en Túnez. 14 de 181 sueros de pacientes que habían sufrido una enfermedad febril inexplicable, el 8% de la muestra, tenían IgM, confirmando una infección reciente por el virus de la FVR. En segundo lugar, 3 de 38 sueros recogidos de los trabajadores del matadero (8%) tenían IgG contra este virus. No se ha establecido un enlace entre el estado serológico de estos empleados y el sacrificio de los animales importados directamente desde el extranjero (Bosworth et al., 2016). A pesar de la falta de detección del virus en sí mismo en muestras tomadas de pacientes con fiebre y empleados del matadero, estos resultados sugieren fuertemente una circulación local del virus de la FVR. Este hecho, confirmado por otros estudios, se produce en una de las zonas identificadas como de riesgo por trabajos recientes (Arsevska et al., 2015).

El riesgo de introducción del virus de la FVR en el norte de África está vinculada a la importación de animales infectados procedentes de zonas endémicas durante el movimiento comercial o trashumancia, o como resultado de los conflictos socio-políticos (EFSA, 2013).

Por otra parte, debido a la creciente demanda de alimentos, los cultivos de regadío se han incrementado significativamente en los últimos años en los países del Magreb, proporcionando lugares adicionales de cría y descanso para vectores potenciales del virus de la FVR.

### 3.1. SITUACIÓN EN LIBIA

El 15 de enero de 2020 Libia comunicó a la OIE la aparición por primera vez de la enfermedad en su territorio con la confirmación de dos casos en dos explotaciones de ovino/caprino de la región de Al Kufrah, al sureste del país. Como parte de la vigilancia para la FVR llevada a cabo en todo el país, se recogieron unas 150 muestras de explotaciones de ovinos y caprinos en Al Kufrah y 2 muestras de la zona de Al Yauf dieron un resultado positivo al ELISA. Desde el inicio del brote hasta el 29 de abril de 2021 se han confirmado 8 focos afectando en total a 36 ovinos/caprinos.



Mapa focos Libia año 2020

Dentro del proyecto de vigilancia de la FVR en Libia, se recogieron 426 muestras de ovejas y cabras en la zona sur. El equipo de vigilancia comunicó los siguientes signos clínicos: aborto en todas las etapas de la gestación y muerte de recién nacidos con signos respiratorios, así como signos respiratorios y diarrea en algunos casos. Los síntomas aparecieron en cabras objeto de movimientos ilegales.

#### 4. SITUACIÓN EN EL ÁFRICA SUBSAHARIANA

El virus de la FVR está presente en la mayoría de los países de África y Oriente Medio (Arabia Saudita, Yemen). En los últimos años, venía siendo particularmente activa en Mauritania y Senegal. En otoño de 1987 comenzaron a observarse brotes en humanos y animales en el valle y el delta del río Senegal. Más de 1200 casos clínicos en humanos con 224 muertes ocurrieron entre los meses de septiembre a diciembre de 1987 (Jouan et al., 1988). La epidemia continuó en 1988 y después la actividad del virus fue disminuyendo gradualmente. En 1993, 1998 y 2003, se produjeron brotes de escala variable, con casos humanos y animales (Lancelot, 2009).

##### 4.1. SITUACIÓN EN GAMBIA

El 3 de enero de 2018 el Ministerio de Sanidad de Senegal comunicó a la OMS un caso en un hospital de Dakar, en un hombre coreano de 52 años residente en Gambia que el 29 de diciembre de 2017 había resultado positivo a FVR en un test de IgM, aunque la PCR había sido negativa a VFVR y otros arbovirus.

El paciente, que trabajaba para una compañía de pesca en Gambia y no tenía un historial conocido de manipulación de carne cruda, viajó en el mes de diciembre junto con otras tres personas por tres países (Gambia, Senegal y Guinea Bissau) y el 10 de diciembre presentó tos seca, fiebre, dolor de cabeza y dolor en las articulaciones, que continuaron sin remitir, por lo que fue hospitalizado el 20 de diciembre en Banjul (Gambia), donde se le diagnosticó malaria grave. El 23 de diciembre comenzó a presentar delirios, agitación psicomotora, diarrea mucosa profusa, vómitos manchados de bilis y hemorragia. El 25 de diciembre entró en coma y fue trasladado en ambulancia a Dakar, donde sus síntomas



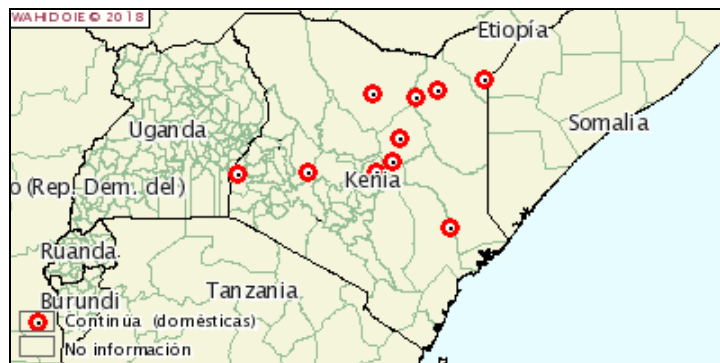
mejoraron y se le tomaron muestras los días 26, 28 y 30, pero experimentó una recurrencia de síntomas hemorrágicos el 31 de diciembre y murió ese mismo día.

Como parte de la investigación que se puso en marcha se tomaron muestras de sangre en los tres acompañantes y todas resultaron negativas a VFVR por PCR

Los brotes de FVR no son comunes en Gambia y sus países vecinos. El último caso humano documentado de FVR en Gambia tuvo lugar en 2002.

#### 4.2. SITUACIÓN EN KENIA

Desde el inicio del brote el 3 de junio de 2018 hasta el 16 de julio de 2018 Kenia notificó a la OIE 10 focos de FVR en varias regiones del país, afectando en total a 130 animales (33 camellos, 52 cabras, 35 ovejas, 2 ovinos/caprinos y 8 vacas).

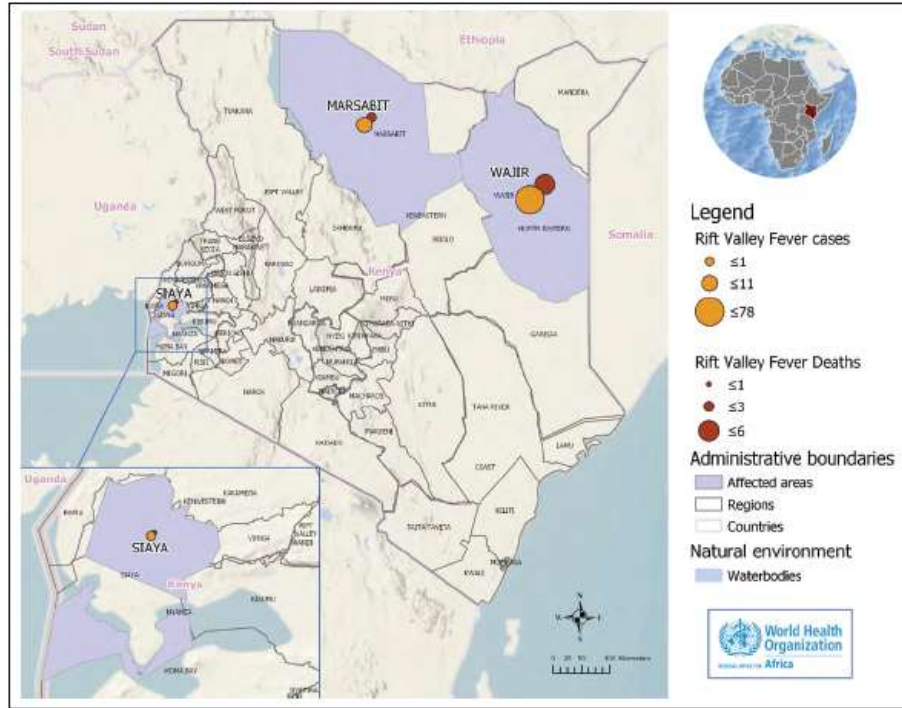


Mapa focos Kenia junio-julio 2018

El Ministerio proporcionó 500 000 dosis de vacuna frente a RVF para su aplicación en animales a los condados con alto riesgo (Tharaka-Nithi, Garissa, Tana River, Lamu, Mombasa, Nairobi, Kajiado y Baringo), mientras que en el epicentro del brote se llevaron a cabo fumigaciones de interiores y pulverización de los animales con piretroides.

Respecto a los casos humanos identificados, según la información publicada por la OMS, en el período desde el 11 de mayo hasta el 27 de junio de 2018 se identificaron un total de 90 casos, 18 de los cuales fueron confirmados mediante PCR, y se produjeron 10 fallecimientos, lo que supone el 11,1% de mortalidad. Hasta la fecha, había tres condados afectados: Wajir (78 casos, 6 muertes), Marsabit (11 casos, 3 muertes) y Siaya (1 caso, 1 muerte). El grupo de edad más afectado correspondía al rango de 21 a 30 años y el 70% de los casos se produjeron en hombres.

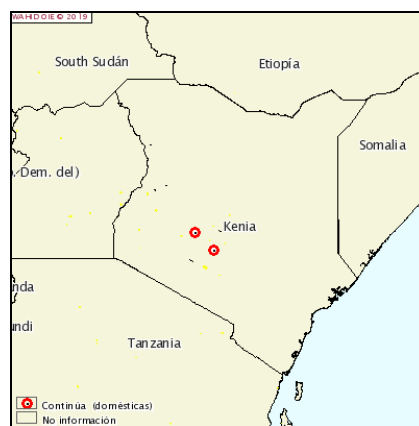




Distribución geográfica casos FVR Kenia (11 mayo - 21 junio 2018) (Fuente: OMS)

El 8 de noviembre de 2018 Kenia informó a la OIE que el brote había sido resuelto con fecha de cierre 30 de julio de 2018.

El 28 de febrero de 2019 Kenia notificó a la OIE un nuevo brote con la confirmación de 2 focos afectando a 8 bovinos y 1 ovino de un censo total de 230 bovinos y 140 ovinos. El brote fue declarado resuelto el 21 de marzo de 2019.



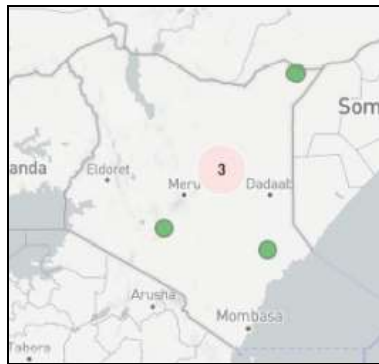
Mapa focos Kenia febrero 2019

En octubre de 2019 las autoridades keniatas informaron de la muerte de más de 5.000 animales en la región de Mandera a causa de las fuertes lluvias y se había iniciado una



campana de vacunaci3n frente a FVR y la perineumonía contagiosa caprina, que son comunes durante la temporada de lluvias, con el objetivo de vacunar a un mill3n de animales.

El 19 de noviembre de 2020 se inici3 un nuevo brote que fue confirmado el 7 de enero de 2021 y desde entonces hasta el 18 de marzo de 2021, fecha en la que fue declarado resuelto, Kenia comunic3 a la OIE 6 focos afectando en total a 56 animales (6 bovinos, 31 ovinos, 16 caprinos y 3 cam3lidos) de los 31.420 animales susceptibles presentes en los territorios afectados. Se inici3 la vigilancia de FVR en animales dom3sticos tras la sospecha de casos de FVR en personas desde finales de 2020 en varios lugares de Kenia. Tras la declaraci3n del brote, se ha puesto en marcha una campana de vacunaci3n en la regi3n afectada.



Mapa focos Kenia 2020-2021

#### 4.3. SITUACI3N EN MADAGASCAR

En abril de 2021 Madagascar comunic3 a la OIE la reaparici3n de la enfermedad en su territorio, cuya última declaraci3n había tenido lugar en el a3o 2009, con la confirmaci3n de 36 focos afectando en total a 583 bovinos, 22 ovinos y 110 caprinos.



Mapa focos Madagascar 2021



#### 4.4. SITUACIÓN EN MALI

El 27 de enero de 2017 Mali notificó a la OIE un foco en la región de Ménaka, en un pueblo con un censo de 228 ovinos y caprinos, afectando a 9 animales (ovejas y cabras), en los que se observaron abortos uno a dos meses antes de la toma de muestras.



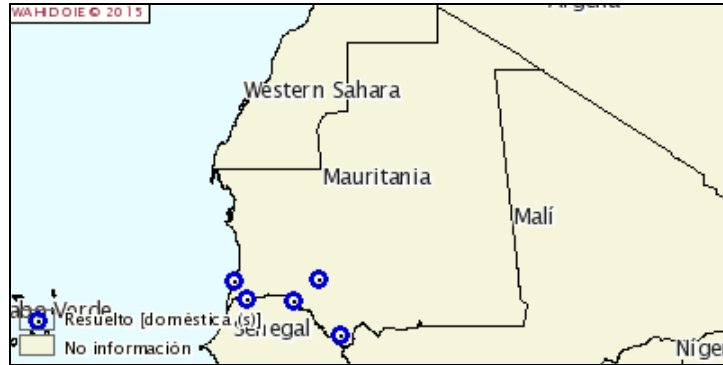
Mapa foco Mali 27 enero 2017

Durante los meses de febrero a junio de 2017 Mali no notificó a la OIE ningún nuevo foco y el 21 de julio de 2017 Mali remitió a la OIE un informe de seguimiento en el cual comunicaba que en esos momentos no se podía proporcionar información fiable en cuanto a la situación de la FVR en Ménaka, ya que la zona se encontraba en una situación precaria de seguridad. El Director regional de los servicios veterinarios de Ménaka declaró que se estaban comunicando abortos en varios lugares, pero faltaba saber si eran debidos a FVR. Globalmente, no se estaban notificando abortos masivos.

El 17 de enero de 2018 Mali remitió a la OIE un nuevo informe de seguimiento en el que comunicaba que el Director regional de los servicios veterinarios de Ménaka había declarado que la situación de la FVR se mantenía en calma en toda la región y que no se habían detectado abortos. Según él, el evento estaba cerrado. No obstante, se habían vacunado en la región de Ménaka 7.161 bovinos, 6.670 camélidos, 54.206 ovinos y 57.727 caprinos. Los pequeños rumiantes se vacunaron con vacuna Riftovax SR 002 y los grandes con Riftovax LR 004.

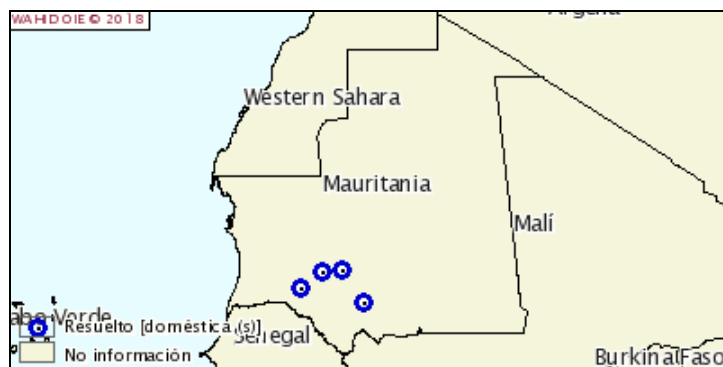
#### 4.5. SITUACIÓN EN MAURITANIA

Entre septiembre y octubre de 2013 fueron declarados 5 focos en la zona suroeste del país, en los que se afectaron 11 camélidos, 90 ovinos y 190 ovinos/caprinos, incluidos 3 camélidos fallecidos. Este evento se dio como resuelto el 20 de enero de 2014.



Mapa focos Mauritania septiembre 2013 – enero 2014

El 6 de noviembre de 2015 se declararon 4 focos de Fiebre del Valle del Rift en la zona sur del país, afectando a 19 ovinos/caprinos. Se trataba de rebaños de pequeños ruminantes que pastaban alrededor de charcas o abrevaderos, donde se concentra una fuerte presión de mosquitos (vectores). A diferencia de este evento, los eventos anteriores se caracterizaron por olas masivas de abortos y la detección de la circulación del virus en los animales (rebaños centinela), las cuales precedían la aparición de casos humanos.



Mapa focos declarados por Mauritania 6 noviembre 2015

Mauritania comunicó a la OIE la resolución del evento el 8 de marzo de 2016.

El 24 de septiembre de 2020 Mauritania comunicó a la OIE un nuevo brote con la confirmación de 4 focos en diferentes regiones del país, afectando en total a 68 camélidos. El 19 de octubre de 2020 comunico 2 nuevos focos, esta vez afectando a 10 ovinos.



Mapa focos Mauritania 2020

#### 4.6. SITUACIÓN EN MAYOTTE (FRANCIA)

Mayotte es una isla situada al norte del canal de Mozambique y con estatus de departamento de ultramar francés, en la que se confirmaron entre enero y julio de 2019 un total de 121 focos de FVR afectando a 157 bovinos, 19 ovinos y 43 caprinos, según ha comunicado Francia a través de ADNS. Se ha considerado como vía de introducción del virus en la isla la importación ilegal de animales en preparación del “Eid al Adha” (Celebración del Sacrificio). Con el fin de la temporada de lluvias, que favorece la proliferación de mosquitos, se redujo el número de casos en animales, no habiéndose confirmado ningún nuevo caso desde el 4 de junio de 2019.

En noviembre de 2018 se confirmó el primer caso humano y desde entonces hasta agosto de 2019 se notificaron 143 casos, localizados principalmente en el centro y noroeste de la isla. La gran mayoría de los casos humanos no muestran signos de gravedad. Aunque el número de casos se ha estabilizado con la finalización de la temporada de lluvias, el VFVR todavía circula en algunas comunas de la isla. Por lo tanto, las autoridades sanitarias reiteran la importancia de seguir respetando las medidas preventivas para prevenir infecciones y prevenir una recuperación epidémica cuando regrese la temporada de lluvias.

El VFVR ha estado circulando en Mayotte al menos desde comienzos del año 2007, probablemente introducido por la importación ilegal de animales vivos infectados desde otras islas de Comoras.

#### 4.7. SITUACIÓN EN NÍGER

El 19 de septiembre de 2016 Níger comunicó a la OIE un foco, que afectó a 39 bovinos y 117 ovinos/caprinos. La FVR no había sido declarada en este país desde el año 1992. Como origen de la infección se ha considerado el contacto con animales infectados en el pastoreo o en fuentes de agua comunes y la presencia de vectores.



Mapa foco Níger 19 septiembre 2016

El Ministerio de Sanidad de Níger informó el 21 de septiembre de 2016 que 52 personas se habían infectado desde finales del mes de agosto con el virus de la FVR en la región de Tahoua, al oeste del país, de las cuales habían fallecido al menos 21. La Alianza para la Acción Médica Internacional (ALIMA) y las autoridades sanitarias de Níger abrieron un centro de tratamiento de emergencia en el distrito de Tchintabaraden, el más afectado de la región, para tratar a las personas infectadas y detener la propagación de la enfermedad. La FVR es altamente contagiosa y se transmite a los humanos a través de mosquitos o por contacto cercano con animales contaminados, por lo que los pastores, granjeros y veterinarios tienen mayor riesgo de infectarse. El Ministerio de Salud de Níger recomendó a la población en la región de Tahoua, especialmente los pastores, evitar la manipulación de la carne de animales infectados, hervir la leche cruda antes de su consumo, y asegurarse de que los cadáveres de los animales muertos fueran enterrados cuidadosamente. No es de extrañar que los casos humanos se estuvieran produciendo en la misma región que los focos declarados en bovinos, ovinos y caprinos.

Según las informaciones publicadas por la OMS el 29 de septiembre de 2016, el número de casos humanos notificados desde el 2 de agosto hasta el 22 de septiembre de 2016 ascendía ya a 64, incluyendo 23 muertes, en el distrito de Tchintabaraden, en la región de Tahoua. La zona está poblada principalmente por ganaderos nómadas y la mayor parte de los casos son hombres (62,5%) que trabajan como agricultores o ganaderos. En la zona afectada, también se detectaron casos entre el ganado durante el mismo período de tiempo, incluyendo muertes y abortos en bovinos y pequeños rumiantes. Hasta el 16 de septiembre de 2016, 6 de las 13 muestras humanas analizadas en el Instituto Pasteur (IP) de Dakar fueron positivas a FVR y de las 6 muestras analizadas en animales 3 fueron positivas a FVR. Estaban pendientes de llevarse a cabo la secuenciación y más pruebas de laboratorio, ya que se requieren datos de secuenciación genética para confirmar o descartar el origen endógeno del brote. Además, el Ministerio de Salud Pública estaba preparando una encuesta entomológica para su aplicación urgente con el objetivo de identificar posibles vectores de la FVR en la región.





Existía riesgo de propagación del brote dentro de Níger y también a otros países, en especial los países vecinos y aquellos en las rutas de trashumancia. Este riesgo se ve incrementado con la concentración de personas y animales en ciertas celebraciones, como el festival de Curación Salée, un importante evento anual en el que participaron ganaderos nómadas de Níger y de países vecinos del 23 al 25 de septiembre de 2016. Durante este festival, los rebaños son llevados a pastar en los pastos salados antes de la estación seca y se estima que acudieron alrededor de 2 millones de bovinos y pequeños rumiantes. Por otro lado, al final de la temporada de lluvias, de acuerdo con los patrones de migración conocidos, la población humana nómada junto con sus rebaños se mueve progresivamente a otros países subsaharianos del Sur a lo largo del río Níger, donde los pastos pueden estar todavía disponibles. La alta densidad de animales en el área y el patrón de la trashumancia aumentan significativamente el riesgo de propagación internacional. Además, la situación de seguridad en el Sahel es inestable, lo cual también debe tomarse en consideración.

El 14 de octubre de 2016, en una actualización sobre el brote de FVR iniciado en agosto en Tahoua, en el oeste de Níger, la OMS elevó el número de casos a 90 personas, incluyendo 28 fallecidos, según un informe de la Fundación Thomson Reuters.



En un comunicado del Ministerio de Sanidad el 17 de noviembre se informaba que 230 personas habían sido infectadas, incluyendo 32 fallecidos, en el brote de FVR originado a finales de agosto en la región occidental de Tahoua. La tasa de mortalidad había descendido del 50 % hacía tres meses al 14 % gracias a una campaña de información del gobierno instando a la gente a enterrar los cadáveres de animales, manejar los animales contaminados con cuidado y evitar beber leche cruda.

El 24 de noviembre de 2016, en una actualización sobre el brote de FVR iniciado en agosto en Tahoua, la OMS informó que entre el 8 de agosto y el 21 de noviembre se habían notificado 266 casos humanos sospechosos, incluidos 32 muertos, en los departamentos de Abalak, Keita, Madaoua, Tilia, Tassara, Tahoua y Tchintabaraden, en



la región de Tahoua. Del 8 de agosto al 18 de noviembre, 196 muestras habían sido analizadas y 17 pacientes habían sido confirmados positivos por PCR y/o identificación serológica de anticuerpos IgM. Se estaban realizando pruebas adicionales en las muestras negativas. Inicialmente, el brote se centró en el noroeste del país en las zonas limítrofes de Malí, en particular alrededor de Tassara y Tchintabaraden en la región de Tahoua, pero se habían identificado recientemente casos sospechosos de FVR en nuevas zonas al norte y al sur de Tchintabaraden. Además, se habían notificado oleadas de abortos y muertes en el ganado en Boni-Bangou, en Níger, y casos humanos confirmados con IgM específica en la región vecina de Menaka, en Malí. Dado que más del 90% de las muestras habían sido negativas para una infección reciente por el virus de la FVR (IgG, PCR negativa) y la creciente proporción de amas de casa y niños afectados, se consideró necesario ampliar la investigación para identificar otras causas subyacentes, por lo que se estaba desarrollando un protocolo de investigación adaptado para incluir enfermedades infecciosas y no infecciosas, así como productos químicos y toxinas.

Durante los meses de octubre de 2016 a febrero de 2017 Níger no notificó a la OIE ningún nuevo foco y el 31 de marzo de 2017 Níger comunicó a la OIE la resolución del brote.

En marzo de 2017 la FAO publicó un análisis de riesgo sobre la situación de la FVR en Níger obtenido a partir de la opinión de 25 expertos (15 de la FAO y 10 externos). Los expertos consideraron que la situación actual en Níger presentaba un riesgo medio para la salud pública y un riesgo medio-alto para la sanidad animal. Por otro lado, consideraron improbable que la FVR se propagase a los países del norte de África en los próximos tres a cinco años, aunque hubo bastante variabilidad en sus respuestas a esta cuestión. El movimiento de animales, el comercio y las condiciones ambientales fueron considerados los principales factores relacionados con la presencia de FVR en África Occidental y su propagación a áreas previamente no infectadas. El informe completo puede consultarse en el siguiente enlace: <http://www.fao.org/3/a-i7055e.pdf>

#### 4.8. SITUACIÓN EN NIGERIA

El 24 de julio de 2017 Nigeria comunicó a la OIE la detección de anticuerpos dirigidos contra el VFVR en el marco de la vigilancia activa llevada a cabo en los estados fronterizos de la República de Níger, refiriéndose a este suceso como la aparición por primera vez de la enfermedad en el país. En dicho informe, Nigeria declaró 4 focos, localizados en las regiones de Sokoto, Adamawa, Borno y Kano.





Mapa focos Nigeria 24 julio 2017

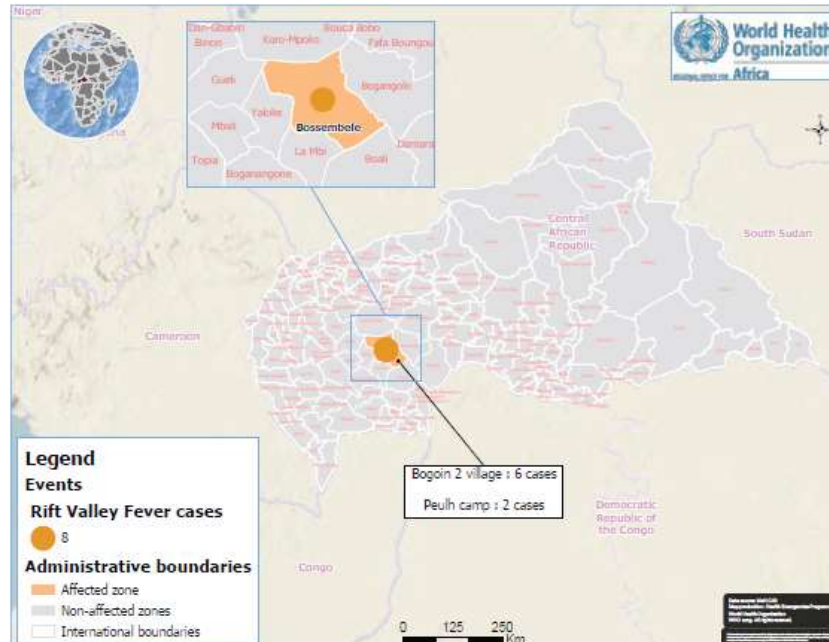
#### 4.9. SITUACIÓN EN REPÚBLICA CENTROAFRICANA

El 19 de agosto de 2019 se confirmó un caso de FVR en un hombre de 45 años en el distrito de salud de Bossembele, subprefectura de Boali. El paciente había enfermado inicialmente el 5 de agosto y acudió el 8 de agosto al centro de salud local con fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, náuseas, astenia, mialgia, artralgia y dolor retroocular. Como parte de la vigilancia de la influenza, se tomó una muestra de sangre que se analizó mediante PCR-RT, confirmando la infección por VFVR. Desde el 24 de agosto, el paciente permaneció ingresado presentando buena condición clínica.

Las investigaciones posteriores llevadas a cabo identificaron otros 7 casos sospechosos de RVF en el mismo distrito de salud, 5 a través de la revisión de registros en el centro de salud local y 2 mediante búsqueda activa de casos en la comunidad afectada. Se tomaron 12 muestras de sangre (5 de casos sospechosos y 7 de casos de control sanos), pero aún no se dispone de los resultados. Los casos sospechosos, con edades que oscilan entre 5 y 45 años, se han seguido como pacientes ambulatorios.

Además, las investigaciones de sanidad animal llevadas a cabo en la comunidad afectada supuestamente identificaron animales domésticos enfermos (principalmente vacas y ovejas), manifestando síntomas como secreción nasal, tos y diarrea. Se recogieron un total de 21 muestras de sangre de los animales enfermos (vacas y pequeños rumiantes) para análisis de laboratorio y los resultados de las pruebas están pendientes.

El VFVR fue aislado por primera vez en el país en 1969 y en estudios recientes se detectó la presencia de anticuerpos en humanos y se aislaron 15 cepas de VFVR de personas y mosquitos. La información disponible sobre la circulación del VFVR en la República Centroafricana es limitada, en parte debido a lagunas en el sistema de vigilancia. La temporada de lluvias, que va de mayo a octubre, puede dar lugar a una mayor densidad de vectores, lo que constituye otro factor de riesgo para la escalada de FVR.



Distribución geográfica casos humanos FVR en Rep. África Central agosto 2019 (Fuente: OMS)

#### 4.10. SITUACIÓN EN RUANDA

Según publicó The New Times el 6 de junio de 2018, al menos 100 vacas en el distrito de Ngoma habían muerto a causa de la FVR y otras 100 habían abortado en las últimas semanas, desde que se detectó el 18 de mayo de 2018. La enfermedad también se había extendido al cercano distrito de Kirehe, donde 16 vacas habían sido tratadas con éxito y otras 22 continuaban en tratamiento. Ambos distritos se encuentran en la Provincia Oriental del país.

En respuesta a este brote, se restringió al movimiento de ganado en la región afectada para ayudar a contener la enfermedad y se prohibió el consumo de la carne afectada, ya que la enfermedad puede transmitirse a los humanos.

La FVR se registró por primera vez en Ruanda en 2011 y el gobierno comenzó a vacunar a las vacas contra la enfermedad en 2015, proporcionándose las vacunas de forma gratuita, si bien algunos distritos no vacunaron a sus vacas contra la enfermedad lo suficientemente rápido.

El Ministerio de Agricultura informó el 16 de junio que 99 vacas habían muerto y se habían producido 452 abortos a causa de la FVR en los distritos de Kirehe, Ngoma, Kayonza y Rwamagama, en la Provincia Oriental. Hasta la fecha habían sido tratados 1.638 animales, de los que 1.202 se habían recuperado, y se estaba intensificando la vacunación en los animales no afectados. Las pruebas de laboratorio revelaron la presencia del VFVR en el 80% de los animales afectados.



El 10 de agosto de 2018 Ruanda comunicó oficialmente a la OIE la confirmación de 8 focos afectando en total a 26 bovinos. Además, informaba que en respuesta a los focos habían sido prohibidos los movimientos de animales y productos ganaderos en los distritos de Ngoma, Kirehe y Kayonza y se había llevado a cabo la vacunación selectiva del ganado sano en los tres distritos, empezando en las zonas afectadas hasta cubrir toda la zona de riesgo. En total, 237.386 vacas, 22.727 cabras y 17.872 ovejas fueron vacunadas, lo que representa el 84.6% de la zona de riesgo. Además, 457.858 animales (vacas, cabras y ovejas) fueron fumigados con un acaricida.

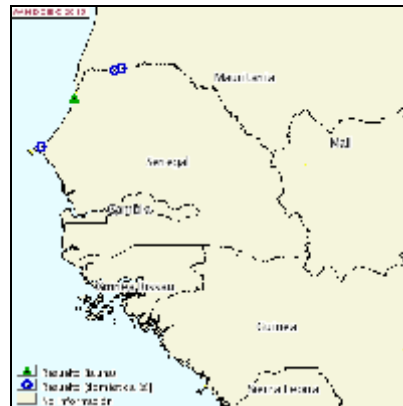


Mapa focos Ruanda 2018

En el año 2018 Ruanda notificó en total a la OIE 26 focos de FVR y desde entonces no ha comunicado ningún nuevo foco de FVR en su territorio.

#### 4.11. SITUACIÓN EN SENEGAL

En el año 2013 tuvo lugar un brote de FVR en Senegal con la confirmación de 4 focos entre los meses de septiembre y octubre, que afectaron en total a 7 bovinos, 37 caprinos (incluidos 8 muertos) y 8 gacelas dorcas (incluidas 3 muertas).

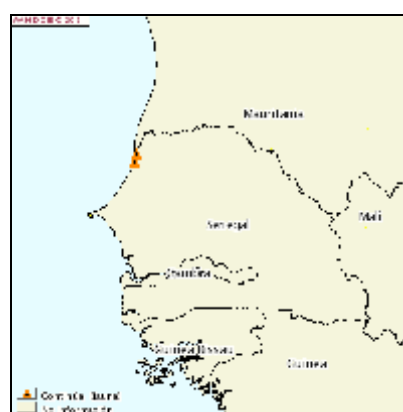


Mapa focos Senegal 2013

Desde entonces se ha producido un goteo de casos con la declaración de 1 foco en 2014, 7 en 2015, 3 en 2016, ninguno en 2017, 13 en 2018 y 15 en 2019.

El 15 de octubre de 2020 Senegal comunicó a la OIE un nuevo brote con la confirmación de un foco al norte del país afectando a un antílope de una reserva privada equipada con puntos de agua permanentes. El antílope enfermo presentó hipertermia (temperatura: 39,5 °C), inapetencia y debilidad. En la necropsia se observó ictericia en las membranas mucosas de la boca, ojos, músculos, mesenterio y vísceras abdominales; hemorragia de las vísceras; hipertrofia del bazo, hígado y vesícula biliar.

El 28 de octubre de 2020 Senegal notificó a la OIE otro foco en una gacela, que había abortado y presentó vísceras hemorrágicas, hepatitis y neumonía.



Mapa focos Senegal 2020

#### 4.12. SITUACIÓN EN SUDÁFRICA

El 16 de mayo de 2018 Sudáfrica notificó a la OIE un foco en la región Free State afectando a 250 ovinos de una explotación con un censo de 600 individuos.



Mapa foco Sudáfrica 16 mayo 2018

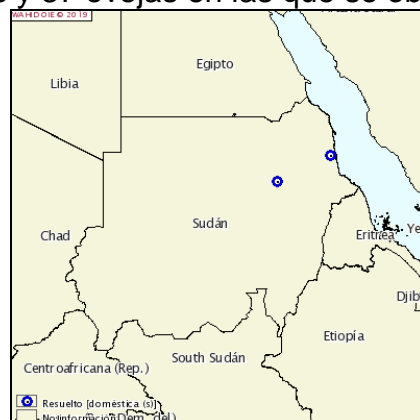
Durante los meses de junio y julio de 2018 Sudáfrica no ha declarado a la OIE ningún nuevo foco de FVR en su territorio.

El 24 de agosto de 2018 Sudáfrica comunicó a la OIE la resolución del brote con fecha de cierre 30 de junio de 2018.

#### 4.13. SITUACIÓN EN SUDÁN

El 13 de octubre de 2019 Sudán notificó a la OIE un foco de FVR en una aldea de Alhunub Wa Alolaib, una zona seca en las colinas del Mar Rojo, que afectó a 21 caprinos de un total de 950 susceptibles. Se observaron algunos abortos en rebaños de cabras después de las fuertes inundaciones de septiembre. No hay ganado bovino ni ovino en la zona.

El 3 de noviembre de 2019 Sudán comunicó a la OIE un nuevo foco de FVR en West Berber, afectando a 16 cabras y 37 ovejas en las que se observaron abortos.



Mapa focos Sudán octubre-noviembre 2019



El 31 de diciembre de 2019 Sudán comunicó a la OIE que el brote había sido resuelto con fecha de cierre 14 de noviembre de 2019.

#### 4.14. SITUACIÓN EN SUDÁN DEL SUR

La OMS informó el 14 de enero de 2018 acerca de la situación de la FVR en Sudán del Sur, donde habían sido detectados recientemente nuevos casos de enfermedad hemorrágica sospechosos de FVR en el condado de Yirol East, por lo que se había iniciado una investigación epidemiológica. El 28 de diciembre de 2017, el Ministerio de Sanidad de Sudán del Sur había informado acerca de 3 casos de enfermedad hemorrágica grave, que estaban vinculados epidemiológicamente por lugar (todos ocurrieron en el pueblo de Thonabutkok, condado de Yirol East) y tiempo (todos en diciembre de 2017). En la misma zona también se observaron evidencias de enfermedad hemorrágica en cabras, ovejas y vacas (una cabra y una oveja abortaron, ocho cabras murieron y una vaca enfermó). De las 7 muestras recogidas en humanos y 7 en animales, 3 de las humanas dieron positivo serológicamente a FVR y una muestra animal fue positiva.

En Sudán del Sur ya hubo anteriormente varias veces casos no diagnosticados de enfermedad hemorrágica. En 2016, hubo un brote de enfermedad hemorrágica, pero no se llegó a determinar el agente etiológico de ese brote, a pesar de los esfuerzos de varios laboratorios de referencia.

El 8 de marzo de 2018 Sudán del Sur notificó a la OIE un foco de FVR en el pueblo de Wunthou, en la región de Lakes, afectando a 8 bovinos de un censo total de 2.000. En noviembre de 2017 hubo algunos abortos en rebaños de bovinos después de fuertes inundaciones; en las que se formaron áreas pantanosas y aumentó la cantidad de mosquitos. No se han señalado muertes de bovinos. Durante la investigación se observaron signos clínicos característicos de FVR. El 3 de abril de 2018 Sudán del Sur informó a la OIE que el evento no podía considerarse resuelto, pero la situación era suficientemente estable y no se enviarían más informes de seguimiento.







#### Mapa OIE focos Sudán del Sur 8 marzo 2018

El 12 de marzo de 2018 el Ministerio de Sanidad y el Ministerio de Ganadería y Pesca declararon oficialmente la existencia de un brote de FVR en los estados de Yirol East, Yirol West y el condado Awerial en el estado Eastern Lakes. La sospecha del brote se inició en diciembre de 2017 y, tras los casos y muertes notificados, se puso en marcha una respuesta multisectorial por parte de ambos Ministerios con el apoyo de la OMS, la FAO y otros expertos y se desarrolló un plan de contingencia.



Distribución geográfica casos humanos FVR en Sudán del Sur (Fuente: OMS)

Según la información publicada por la OMS, en el período desde el 7 de diciembre de 2017 hasta el 2 de abril de 2018 habían sido comunicados en Eastern Lakes un total de 43 casos humanos sospechosos (6 confirmados, 3 probables, 19 negativos y 15 pendientes de clasificar) y 9 casos confirmados serológicamente (3 IgM y 6 IgG) en animales (bovinos).

El 3 de abril de 2018 las autoridades de Sudán del Sur remitieron a la OIE un informe de seguimiento del brote en el cual se declaraba su situación como estable, aunque no se podía declarar como resuelto.

#### 4.15. SITUACIÓN EN UGANDA

Tras un período de silencio desde el año 2007, el 1 de abril de 2016 Uganda notificó a la OIE un foco en el distrito de Kabale que afectó a un caprino de un censo total de 247.939 caprinos. La producción caprina en el distrito de Kabale está constituida predominantemente por rebaños mixtos sedentarios de pequeños criadores. Hay una cantidad significativa de movimientos de ganado, incluido el ganado caprino, dentro del distrito. También son frecuentes los movimientos de ganado entre distritos. Además, hay



movimientos transfronterizos de ganado, incluido el ganado caprino, a través de las fronteras internacionales. Los movimientos de ganado se realizan principalmente para el comercio, regalos, dotes, búsqueda de agua y pastos, entre otros. Una cabra en una granja del pueblo de Kashenyi, en la comunidad de Kicumbi, del sub-condado de Kamuganguzi, presentaba signos clínicos compatibles con FVR y se confirmó por PCR la presencia del virus de la FVR. Se han notificado y confirmado casos humanos en la misma zona.



Mapa foco Uganda 1 abril 2016

El 23 de septiembre de 2016 Uganda remitió a la OIE un informe en el que declaraba la situación suficientemente estable, aunque no podía considerarse resuelto.

El 24 de noviembre de 2017 el gobierno ugandés informó del fallecimiento de dos personas en los distritos centrales de Mityana y Kiboga por un brote de FVR. Charles Olaro, director general en funciones del Servicio de Salud en el Ministerio de Sanidad, dijo en un comunicado que las muestras de sangre tomadas de los dos pacientes fallecidos habían resultado positivas a la FVR. Uno de ellos era un guardabosques de 26 años, que murió el 16 de noviembre, y el otro un campesino y pescador de 69 años, que murió el 21 de noviembre. El Equipo Nacional de Respuesta Rápida había sido enviado a la zona para dar apoyo en la contención del brote.

La Ministra de Sanidad de Uganda, Ruth Aceng, declaró el 23 de enero de 2018 que al menos 5 casos sospechosos habían dado resultado positivo a FVR, incluyendo 3 personas fallecidas en tres distritos (Kiboga, Buikwe y Mityana) de la región central del país por el brote de FVR iniciado en agosto de 2017.

El 7 de septiembre de 2018 Uganda notificó a la OIE 3 focos localizados en el sur del país que afectaron en total a 56 bovinos (incluidos 32 muertos).





Mapa focos Uganda septiembre 2018

Durante los meses de octubre de 2018 a febrero de 2019 Uganda no comunicó a la OIE ningún nuevo foco de FVR en su territorio y el 22 de marzo de 2019 las autoridades de Uganda remitieron a la OIE un informe de seguimiento del brote en el cual se declaraba su situación como estable, aunque no se podía declarar como resuelto.

En total durante el año 2018 Uganda comunicó a la OIE 19 focos de FVR en su territorio y en 2019 fueron 13 los focos declarados.

## 5. RIESGO DE INTRODUCCIÓN DE FVR EN EUROPA

Según las recomendaciones de una opinión científica publicada a comienzos del 2020 por la EFSA sobre el riesgo de introducción de la FVR en Europa, la Unión Europea no está en riesgo inminente de FVR, pero los acontecimientos en países vecinos hacen que las autoridades de la UE y los Estados miembros deban fortalecer, mejorar y armonizar su capacidad de vigilancia y respuesta, así como sus conocimientos científicos y técnicos, para estar mejor preparados ante una posible introducción de la enfermedad. La UE también debe continuar colaborando estrechamente con los países del norte de África y Medio Oriente para evaluar la posibilidad de propagación de la FVR desde las áreas actualmente infectadas y para evaluar la evolución de las epidemias en otros países.

El riesgo general de introducción de la enfermedad en la UE a través del movimiento de animales infectados se considera muy bajo, dadas las estrictas políticas sobre importación de animales. El riesgo de introducción a través del movimiento de vectores infectados también es muy bajo, incluso en aquellos países con conexiones aéreas y marítimas a áreas infectadas.

Según el análisis de riesgo realizado por el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) en el año 2014, se considera que el riesgo actual de introducción de la FVR en España es muy bajo, si bien aumentaría considerablemente en el caso de que se detectara circulación viral en los países del norte de África más próximos a España, especialmente en Marruecos. En ese escenario hipotético el mayor riesgo procedería del desplazamiento de vectores infectados mediados por el viento,



debido a la cercanía geográfica, si bien no se podría descartar el riesgo de introducción por movimientos ilegales de animales, fundamentalmente con motivo de la Festividad del Sacrificio.

## 6. CONTROL DE LA ENFERMEDAD

Además de los aspectos económicos, el desafío relacionado con el control de la FVR es la preservación de la salud humana y animal. La única medida eficaz es la vacunación de los animales sensibles con el fin de interrumpir el ciclo epidemiológico vectores-rumiantes y limitar la transmisión a los seres humanos. Incluso con la disponibilidad de vacunas veterinarias fiables, las irregularidades en el espacio y el tiempo de los brotes de FVR hace improbable la organización eficiente de campañas de inmunización masiva durante varios años consecutivos de grandes poblaciones animales (bovinos, pequeños rumiantes, camellos). En estas circunstancias, es necesario establecer una estrategia regional definitiva para la alerta temprana, la vigilancia y el control basado en el riesgo de un brote.

En la etapa epidémica numerosas especies de mosquitos con diferentes ecologías (lugares de cría y de reposo, períodos de actividad, preferencias de alimentación) pueden estar involucrados en la transmisión. Por tanto, es ineficaz utilizar el control de vectores, ya sea larvicida o adulticida, excepto los tratamientos insecticidas tópicos o sistémicos aplicados al ganado.

Existen varios tipos de vacunas comerciales con sus ventajas y desventajas (FAO, 2011):

- Vacunas inactivadas con formalina, con una buena seguridad, pero una baja inmunidad, y que requiere dos inyecciones de inmunización primaria y refuerzos anuales. Su coste de producción es más alto que las llamadas vacunas atenuadas (Mansfield et al., 2015)
- Vacunas atenuadas:
  - Vacuna atenuada neurotrópica "Smithburn", derivada de la cepa virulenta Entebbe atenuada por muchos pases intracerebrales en ratón (Smithburn, 1949). Esta vacuna retiene una patogenicidad residual en los animales (aborto) y en los seres humanos (síndrome febril). Todavía se utiliza en Kenia y Sudáfrica
  - Vacuna atenuada no virulenta, el clon 13, con una buena inmunidad, en particular en los pequeños rumiantes, comercializada recientemente (Njenga et al., 2015)
  - Otra vacuna derivada de la cepa MP-12 está disponible sólo en los EE.UU. (Mansfield et al., 2015)



Otras vacunas alternativas basadas en vectores recombinantes o partículas virales están todavía en fase de investigación y desarrollo (Mansfield et al., 2015).

A pesar de la disponibilidad de vacunas veterinarias fiables, la irregularidad en el espacio y el tiempo de los brotes de FVR hace poco probable la organización de campañas de vacunación masiva de grandes poblaciones de animales (bovinos, pequeños rumiantes, camellos) varios años consecutivos. En estas circunstancias, es necesario desarrollar una estrategia regional para la alerta temprana, la vigilancia y el control basado en el riesgo de epizootia, incluyendo:

- Identificación y notificación de los fenómenos meteorológicos que pueden desencadenar enfermedades de los animales: las fuertes lluvias, inundaciones,
- Identificación de las áreas con riesgo de introducción (mercados de ganado) y de instalación (humedales) del virus,
- Encuestas serológicas periódicas con establecimiento de animales centinela en estas zonas de riesgo,
- Establecimiento de un diagnóstico diferencial de la FVR en los casos sospechosos en humanos (retinitis, encefalitis, fiebre hemorrágica).