



La TULAREMIA, el “mal” de las liebres. ¿Afecta en Navarra?

**por Alfonso Fernández*

INTRODUCCION

En los últimos años ha saltado a palestra la noticia de la aparición en otras regiones de una enfermedad prácticamente desconocida hasta ahora y que ha afectado principalmente al colectivo de cazadores y a sus familiares. Se trataría de una enfermedad transmitida por la liebre y, a tenor de los comentarios que hemos podido escuchar, muchos de nuestros cazadores han oído hablar de ella aunque desconocen en qué medida pudiera estar presente en Navarra. Lo cierto es que el tema ha suscitado cierto recelo por parte de alguno de ellos, que han perdido el interés por su caza o simplemente “no se fían”. Esta enfermedad se cono-

ce con el nombre de *Tularemia* (un nombre nada fácil de pronunciar ni recordar). Como era de esperar el rumor ha circulado como un reguero de pólvora sin que en realidad se tenga claro de qué tipo de enfermedad se trata ni las consecuencias que esta pudiera tener tanto para la salud humana como para las poblaciones de liebres.

Primer brote

El brote que hizo saltar la alarma se produjo en Castilla León en el invierno de 1997-1998. Hasta esa fecha las referencias que se tenían de su presencia en la península eran muy confusas y en

*Biólogo e investigador del CSIC.

todo caso nunca se había notificado ningún caso de enfermedad en animales o en humanos a las autoridades internacionales. Se trataba por tanto de una enfermedad nueva entre nosotros, que cogió por sorpresa tanto a las autoridades sanitarias como a los gestores cinegéticos. Todo comenzó cuando, a finales del 97 comenzaron a aparecer numerosos casos de personas enfermas que presentaban una sintomatología similar con fiebres altas que aparecían de forma repentina, lesiones pustulosas en brazos y manos, inflamación de ganglios, debilitamiento general, etc.. En un principio no se sospechó de que se tratara de esta enfermedad pero una vez que se estudiaron los antecedentes de los pacientes se comprobó que todos ellos tenían en común el haber manipulado liebres cazadas aquella temporada. Así fue que, en Enero de 1998, la Dirección General de salud Pública de la Junta de Castilla León comunicó al Centro Nacional de Epidemiología la existencia del primer brote de Tularemia en humanos. El brote se desarrolló a lo largo de 1998 y 1999 afectando a varias comunidades autónomas, si bien el mayor porcentaje de casos (92%) se dio en la citada comunidad. Navarra no quedó al margen y se dieron 2 casos en 1998. Sin embargo, en ambos casos se trataba de personas que habían contraído la enfermedad como consecuencia de manipular liebres abatidas en territorio de la comunidad de Castilla-León.

Procedencia

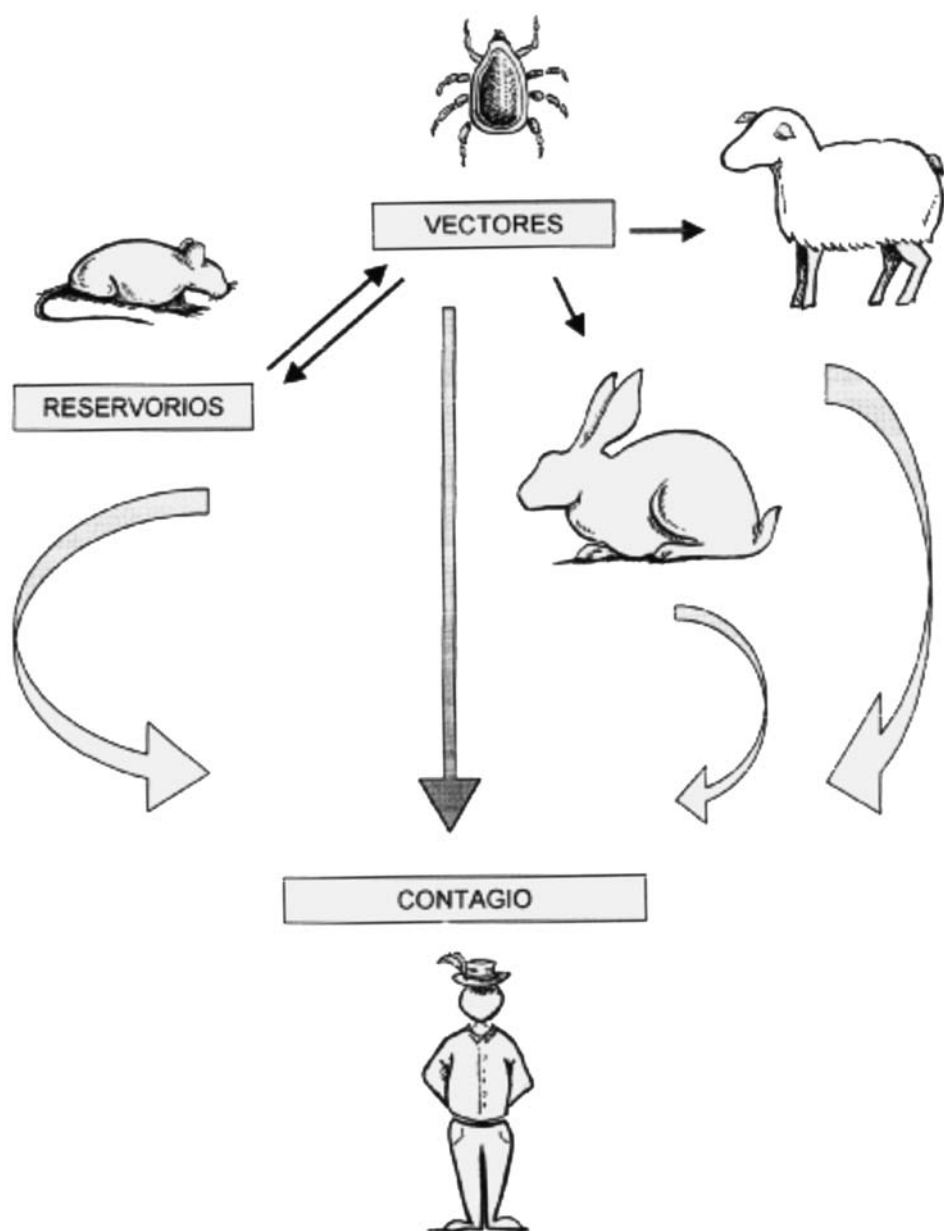
Aun no esta clara cual pudo ser su procedencia y la forma en la que llegó. Se ha especulado con la posibilidad de que la enfermedad fuera introducida de manera involuntaria al importar liebres infectadas procedentes de otros países con destino a la repoblación de cotos de caza. Para ilustrar esta posibilidad cabe decir que países como Austria, Finlandia, Francia, Italia, Rusia y Suecia detectaron focos de tularemia en 1996. Otra posibilidad es que fuera transportada por aves migratorias procedentes de zonas afectadas

del centro y Norte de Europa y que posteriormente pasara a las liebres a través de vectores locales como garrapatas y ácaros o a través de agua contaminada por heces o cadáveres de estas aves. Finalmente, se puede pensar también que la enfermedad ya estuviera aquí antes y que el brote se produjo como consecuencia de una conjunción de factores y condiciones óptimas para su desarrollo. Por ejemplo, aquel fue un año de altas densidades de liebres y roedores y hubo un invierno muy lluvioso lo que hizo que el campo apareciera muy encharcado. Ambos factores pudieron facilitar la rápida transmisión de la enfermedad a través de agua contaminada con cadáveres de animales infectados o por transmisión a través de garrapatas.

En cualquier caso este es un tema delicado al tratarse no solo de una amenaza más para las poblaciones de la especie, sino de un problema de salud pública que atañe a todo un entramado social como es el colectivo de cazadores, ante el que conviene estar prevenido e informado. Por ello nos ha parecido oportuno hacer un pequeño esfuerzo y tratar de aglutinar en unas pocas paginas lo que sobre esta extraña enfermedad se ha descrito en los últimos tiempos. No se trata de hacer una sesuda descripción del fenómeno ni de alarmar a nadie, simplemente trataremos de describir algunas de las características fundamentales de la enfermedad y de dar unos sencillos consejos prácticos para tratar de evitar riesgos.

ETIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD

La Tularemia es una *zoonosis* es decir, una enfermedad que afecta a animales (fundamentalmente roedores y lagomorfos) pero que, ocasionalmente y bajo determinadas circunstancias, también puede ser transmitida y afectar al hombre, donde su gravedad y consecuencias dependen fuertemente de diversas circunstancias como la vía de contagio, la condición física en que se encuentre el infectado, etc. Extendida por todo el



mundo, donde se conoce desde hace mucho tiempo, ha recibido diferentes nombres; *fiebre de los tábanos o de los conejos* en EEUU, *fiebre de las liebres silvestres* en Japón o *enfermedad de los cazadores de ratas de agua* en Rusia, nombres todos ellos que denotan cómo la sabiduría popular refleja fielmente aspectos básicos de su etiología.

Agente causante

El agente causante de la enfermedad es una bacteria; *Francisella tularensis* (McCoy & Chapin, 1912). Fue descrita por primera vez en Japón en 1837, pero su nombre actual se debe a los trabajos del Dr. Edward Francis el cual, estudiando una epidemia de ardillas en California descubrió que era ésta la bacteria causante de su masiva mortalidad. Se denominó Tularemia en honor a *Tulare*, el condado donde hicieron sus hallazgos. El primer caso de enfermedad detectado en humanos se produjo en 1914. Se trata de una pequeña bacteria de forma alargada (cocobacilo), que carece de capacidad de movimiento por si misma y que no forma esporas pero que, a pesar de ello, es muy resistente a condiciones adversas. Se dice que es capaz de resistir en el agua más de tres meses a una temperatura de 13 – 15° C y hasta 4 meses en cadáveres de animales. Además, la congelación no inactiva la bacteria, lo que hay que tener en cuenta en animales que se conserven congelados. Afortunadamente también tiene sus puntos débiles. Así, los desinfectantes habituales (lejía, formaldehído) y los tratamientos intensos con calor (una buena cocción de más de media hora a más de 60°) son suficientes para terminar con ella. Se han diferenciado dos variedades en base a sus diferentes características bioquímicas y epidemiológicas:

F. tularensis tularensis (Tipo A): exclusiva de Norte América (Canadá y EEUU), es la más peligrosa de las dos. Su capacidad infectiva es enorme, siendo suficiente la inhalación o inoculación

de unos pocos organismos para causar la enfermedad.

F. tularensis palaeartica (Tipo B): presenta una distribución mucho más extendida sobre todo en la región septentrional del planeta (Norte América, Europa, Extremo Oriente y Norte de Africa. Esta es la biovariedad descrita en España, y resulta mucho menos virulenta para el hombre y los animales.

Reservorios

Como mencionábamos antes, afecta principalmente a roedores y lagomorfos (liebres y conejos), que constituyen sus reservorios naturales más importantes, pero en realidad puede transmitirse a muchas otras especies animales entre ellas el hombre. Se han descrito infecciones en más de 100 especies de vertebrados (carnívoros, ungulados, marsupiales, aves, anfibios, peces, etc) y en otras tantas de invertebrados (artrópodos principalmente). Su transmisión entre animales se produce por contacto directo con orina, excrementos o secreciones del animal infectado o a través de vectores como artrópodos hematófagos (garrapatas, mosquitos, pulgas o piojos) y su prevalencia entre éstos esta ligada a la densidad de sus poblaciones. Es por esto que la aparición de los brotes se produce normalmente a finales de otoño o comienzos del invierno (en plena temporada de caza de la liebre), asociados normalmente a explosiones demográficas de roedores y coincidiendo además con una época de fuerte actividad de algunos artrópodos, sobre todo garrapatas. El hombre puede contagiarse de diversas maneras, entre ellas: la ingestión de agua contaminada, la inhalación de aerosoles con la bacteria, el consumo de carne infectada y mal cocinada, por picadura de artrópodos o por contacto directo con el germen presente en los fluidos del animal (sangre, orina, etc). Esta última es, sin duda alguna, la forma más habitual de contagio. El patógeno se introduce a través de la piel por pequeñas heridas cuando el cazador (o, en las mas de las ocasiones,



Análisis de un ejemplar de liebre europea. Desde hace dos años se están realizando en Navarra exhaustivos análisis de laboratorio y de campo con el fin de determinar la situación de la liebre en la actualidad.

su señora esposa) destripa la liebre para cocinarla. Cabe reseñar que no se ha descrito nunca la transmisión de persona a persona y parece que es condición *sin ecuanum* que se entre en contacto con él.

ENFERMEDAD EN LA LIEBRE

La liebre es una animal muy susceptible a la enfermedad al igual que otras especies de roedores de pequeño tamaño y brotes como el surgido en Castilla León causan una gran mortalidad si la densidad de las poblaciones es elevada. Una vez que el patógeno penetra en el animal, se multiplica rápidamente propagándose vía linfática y sanguínea y en apenas 10 días produce una infección generalizada que afecta a diferentes órganos como bazo, hígado y médula espinal, en los que produce una serie de lesiones necróticas que terminan debilitando y matando al animal. Estas afecciones internas producen una serie de síntomas externos muy llamativos en las liebres, que se

comportan de manera extraña, desplazándose torpemente, sin huir ante la presencia del hombre y dando en general una sensación de apatía muy sorprendente en una especie como ésta. Por su parte, si la enfermedad cursa en forma de afecciones al sistema nervioso y al cerebro, las liebres suelen mostrar un comportamiento muy agresivo. Esta fulminante acción del patógeno hace que, si surge repentinamente un brote, su diagnóstico sea muy difícil en poblaciones naturales de baja densidad, pues es muy difícil que podamos encontrar en el campo los cadáveres de los ejemplares muertos ya que estos desaparecen rápidamente. De ahí la importancia de mantener periódicamente un cierto control preventivo que permita detectar a tiempo cualquier posible brote de la enfermedad.

ENFERMEDAD EN EL HOMBRE

En el hombre el tiempo de incubación es variable dependiendo de la virulencia de la cepa

infectante y de la cantidad de inóculo que entra en el organismo pero, por término medio, oscila entre 3 y 5 días al cabo de los cuales empiezan a aparecer las primeras complicaciones. Los síntomas y la gravedad de la enfermedad son muy variables en función de la vía por la cual la persona se ha contagiado y de circunstancias propias de cada persona como su estado físico. Así, se han descrito hasta 6 formas clínicas diferentes en las que puede presentarse la enfermedad en el hombre con una sintomatología característica en cada una de ellas:

1. La primera y más frecuente es la forma ULCERO-GANGLIONAR, resultado del contagio directo con fluidos del animal infectado como sangre u orina o por picaduras de artrópodos. Se producen ulceraciones en la zona de penetración, normalmente manos y brazos, acompañada de otros síntomas como fiebres altas de comienzo brusco, vómitos, inflamación en los ganglios linfáticos, debilitamiento general y diarrea. Suponen entre el 50 y el 70% de los casos.

2. Forma OCULO – GANGLIONAR. En este caso, la vía de contagio es la mucosa ocular, normalmente al frotarse el ojo con la mano que se ha contaminado. Produce una fuerte conjuntivitis u otras afecciones oculares y resulta mucho menos frecuente. Por ejemplo, en el brote del 1998 en Castilla León apenas se produjo un caso de este tipo.

3. Forma GANGLIONAR. En este caso no se observan úlceras cutáneas ni otra posible vía de

entrada del patógeno, pero se sufren fiebres elevadas e inflamación de los ganglios linfáticos. Suponen un 10 – 15% de los casos.

4. Forma OROFARINGEA. En este caso el contagio se produce por inhalación del patógeno o consumo de agua o carne contaminadas y los síntomas más frecuentes son fiebre, afectaciones faríngeas e inflamación de ganglios linfáticos.

5. Forma NEUMÓNICA. Esta es otra forma de la enfermedad que se produce como consecuencia del contagio por inhalación, y sus síntomas son muy similares a la anterior, con fiebre, tos y expectoración abundante e inflamación de los ganglios linfáticos.

6. Forma TIFOIDEA (Intestinal). Se produce la típica sintomatología digestiva con fiebre alta acompañada de vómitos, diarrea, dolor abdominal y es adquirida normalmente por inhalación. El 14% de los casos de Castilla León cursaron en esta forma.

El diagnóstico de la enfermedad en principio puede resultar complicado dada su condición de enfermedad esporádica y su sintomatología que, como vemos, resulta muy similar a la de otras enfermedades gástricas o neumónicas. Esto hace que, a nivel clínico, este diagnóstico se apoye además en encuestas a las personas afectadas a fin de determinar posibles causas de contagio como el contacto con piezas de caza, picadura de garrapatas, etc. En todo caso, si se diagnostica a tiempo y no se producen complicaciones posteriores por otras causas, la enfermedad no resulta muy grave



para el hombre y se conocen muy pocos casos en los que se haya producido la muerte del paciente. Afortunadamente los tratamientos con antibióticos habituales como estreptomicina, gentamicina o tetraciclinas son muy eficaces en personas infectadas e incluso en personas que estén incubando la enfermedad.

SITUACION ACTUAL DE LA ENFERMEDAD

Según los datos los que hemos podido tener acceso, hasta Noviembre de 1999 se habían declarado un total de 601 casos en nueve Comunidades Autónomas, (Tabla I), prácticamente todos ellos en los meses de Noviembre y Diciembre de 1997 y Enero de 1998. Posteriormente se detectó un nuevo foco de enfermedad con 17 casos en

Castilla La Mancha y, en el 2000 se produjeron 4 casos en La Rioja de los cuales 3 se catalogaron como probables y 1 se confirmó como seguro. En Navarra ya hemos mencionado que en Enero del 98 se declararon 2 casos y que ambos estaban relacionados con la manipulación de una liebre cazada en Castilla León. Este hecho, y su no consideración hasta entonces como enfermedad endémica hizo que se incluyera en el sistema de Vigilancia Epidemiológica de nuestra comunidad a través de la Orden Foral 9/1999 de 19 de Enero. No obstante, desde el primer momento el Gobierno de Navarra, a través de su Departamento Medio Ambiente, estableció un acuerdo de colaboración con la Universidad de Zaragoza mediante el cual se ha venido desarrollando un programa de seguimiento y control de la enfermedad en los últimos años. Para ello se han

PROVINCIA	NUMERO DE CASOS CONFIRMADOS
CASTILLA LEON	554
AVILA	5
BURGOS	27
LEON	39
PALENCIA	153
SALAMANCA	1
SEGOVIA	1
SORIA	5
VALLADOLID	254
ZAMORA	69
NAVARRA	2
ASTURIAS	7
COM. VALENCIANA	1
CANTABRIA	5
MADRID	3
PAIS VASCO	25
RIOJA	1
CATALUÑA	1
GALICIA	2

Tabla 1. Distribución de casos declarados de Tularemia por regiones (Noviembre 1999)

Año	Análisis efectuados	Casos Positivos	Casos Negativos
1998	45	0	45
1999	44	0	44
2000	87	0	87
2001	Sin incluir	0 provisional	Sin incluir
Totales	177	0	177

Tabla 2. Análisis efectuados para detectar la presencia de *Francisella tularensis* en Navarra.

* Fuente: Departamento de Medio Ambiente Gobierno de Navarra (Enero 2002)

solicitando muestras a cazadores por parte del guarderío y se han realizado los pertinentes análisis. Afortunadamente, y por lo que hemos podido saber, todos esos análisis (177 hasta ahora) (Tabla II) han resultado negativos y por tanto podemos tener de momento la tranquilidad de saber que le enfermedad no ha llegado hasta Navarra. Sin embargo, no debemos bajar la guardia ante el panorama nacional pues no debe de andar muy lejos de nosotros y en cualquier momento podría surgir un brote.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Por último, vamos a exponer a continuación y brevemente algunas sencillas medidas de seguridad y prevención de contagio que nunca está de más conocer y que nos pueden evitar mas de un disgusto. No solo con esta enfermedad, sino con cualquier problema de este tipo, el arma más eficaz con la que podemos defendernos es la información.

La primera medida de prevención sería evitar el contacto con animales muertos, enfermos o que presenten comportamientos extraños. En caso de encontrar en el campo cadáveres de liebres en los que no se observe una causa aparente de muerte, tratar de recogerlo sin tocarlo y avisar de ello a los guardas de medio ambiente que se encargaran de recogerlo y entregarlo para su posterior análisis. En caso de tener que conservarlo por algún tiempo, siempre es preferible congelarlos enteros, sin abrir ni eviscerar y lo mas rápidamente posible.

Es muy recomendable utilizar guantes impermeables en el desollado y manipulación de los animales. Si no se dispone de guantes de látex, unos de fregar pueden ser una buena alternativa. No cuesta mucho hacer este pequeño esfuerzo y es, desde luego, la mejor medida de seguridad domestica que podemos tener para evitar contagiarnos directamente. Si además utilizamos una mascarilla en el momento de abrir el animal, mejor que mejor.

Una forma de obligarnos a lo anterior sería la de acostumbrarse a no desollar las liebres en el campo. De esta forma pondremos más cuidado en hacerlo bien y no estaremos abandonando en el campo posibles focos de infección y transmisión de enfermedades, ni alimentaremos de forma suplementaria a algunos oportunistas muy azezados en aprovechar estos restos como son los zorros.

Tampoco se deben de alimentar con vísceras crudas los perros de caza, es una forma de transmisión de todo tipo de enfermedades.

Desinfectar los instrumentos que se empleen con alguno de los desinfectantes habituales como lejía o formaldehído.

Hay que recordar que la congelación no inactiva ni destruye al agente y que por tanto, la carne de liebre debe de cocinarse muy bien. Démonos cuenta de que una liebre enferma y con síntomas aparentes pero que se despelleje correctamente y se cocine debidamente es perfectamente comestible.



Un pequeño lebrato de tan sólo unos días nos muestra su extraordinaria capacidad de camuflaje. Foto: Juan Barriola.

En la medida de lo posible cuando andemos por el campo hay que evitar insectos como las garrapatas. Para eso pondremos especial cuidado en el vestido sin dejar al descubierto partes importantes del cuerpo. Utilizar botas altas y pantalones recios, preferiblemente metidos por los calcetines, y no está de más el emplear algún tipo de repelente contra insectos y garrapatas. En todo caso, si encontramos una garrapata fijada a nuestro cuerpo acudir a un centro sanitario donde nos la quitaran y la podrán analizar. Si nos viene mal hacerlo, un buen sistema para quitárnosla es untarla durante unos instantes con una gota de aceite de oliva, de forma que ella misma se suelte y después, ayudándose de unas pinzas despegarla con cuidado para no dejar el aparato bucal dentro, pues se podría enquistar y resultar peligroso. Es recomendable conservar la garrapata en un frasco con un poco de alcohol al 70%.

No bañarse ni beber en aguas no tratadas allí donde prevalezca la infección. El agua sospechosa deberá ser clorada antes de consumirse.

También tomar precauciones si se recogen excrementos de animales que hayan podido consumir liebres enfermas pues también de esta forma pueden contraer la enfermedad y transmitirla.

Una medida dirigida fundamentalmente a los cotos de caza sería el evitar la translocación, importación y tránsito de liebres desde zonas potencialmente infectadas tanto extranjeras como nacionales.

Además de estas medidas de seguridad e higiene conviene tener, unas ciertas medidas preventivas y de control en forma de análisis serológicos de ejemplares abatidos e incluso de otros animales susceptibles de infección como ovejas, cabras, vacas, que pueden resultar buenos indicadores de la prevalencia de la enfermedad en una zona. También serían recomendables estudios en poblaciones de especies que son típicamente reservorios y vectores como roedores y artrópodos hematófagos.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer al Dr. Barricart, del Servicio de Epidemiología del Gobierno de Navarra las aportaciones y correcciones que hizo de este manuscrito. De la misma forma quisiera agradecer al Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra por los datos que aportó. Finalmente quisiera reconocer de manera especial la aportación que durante los últimos años han realizado los cazadores Navarros a los que se les han solicitado muestras y que desinteresadamente han aportado sin ningún reparo. Dar las gracias también a todo el personal del guarderío de Medio Ambiente encargado de recogerlas y prepararlas.



BIBLIOGRAFÍA

- Brote de Tularemia en Castilla y León. Boletín Epidemiológico Semanal. Centro Nacional de Epidemiología. 1997, Vol. 5 – nº (12) 26:249-256.
- BACHILLER LUQUE R, PÉREZ CASTRILLÓN J. L., MARTÍN LUQUERO M., MENA MARTÍN E J., DE LA LAMA LÓPEZ-AREAL J., PÉREZ PASCUAL R, MAZÓN M. A. Y HERREROS GUILARTE V. Descripción preliminar de un brote epidémico de Tularemia en Valladolid. *Revista Clínica Española*. 198 (12):789-794
- Situación de las enfermedades de declaración obligatoria humanas durante el 2000. Tema II. Información Veterinaria Nº225. Mayo 2001.
- EIROS BOUZA J. M Y RODRÍGUEZ TORRES A. (1998). Tularemia. *Revista Clínica Española*. 198(12):785-789
- GARCIA, F.J., SUAREZ, P., COGOLLUDO C., ARRIOLA C. Y ANADÓN, E. (1998). Brote de Tularemia en la comunidad autónoma de Castilla León. Primer aislamiento en España de *Francisella tularensis*. *Med. Vet.* 15(7/8):418-423.
- MONTEJO M., PÉREZ-LEREZABAL J., GONZÁLEZ DE ZÁRATE R., AGUIRRE-BENGOA K., VICENTE J. M., MARTÍNEZ E., IBARRA S., BERECIARTUA E. Y CASTELL C. Tularemia: descripción de 16 casos procedentes de la Comunidad de Castilla - León. *Revista Clínica Española*. Vol. 198 (12):794-799
- Tularemia. En *El control de las enfermedades transmisibles en el hombre*. 14 ed. Abram S. Benenson Editor. O.P.S. Organización Panamericana de Salud. Publicación científica nº 507 471-473
- Penn R.L., 1995. *Francisella tularensis* (Tularemia). En: Mandell, G.L., Bennett, J.E., Dolin, R. Eds. *Mandell. Douglas & Bennett's. Principles and practice of infectious disease* (4. Ed.). Nueva York: Churchill Livingstone, 2060-2068.
- Perucha Gonzalez, M. , Lezaun, M y Ramalle, E. 2000. Brote de tularemia de presentación orofaríngea en La Rioja. XIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Murcia, Octubre 2001
- Boletín Informativo del Instituto de Salud pública de Navarra. Nº 20, Julio 2001.
- URTIAGA, M., DE PABLO, N. Y ZABALA, A. (1998). Situación de las enfermedades de declaración obligatoria (E.D.O.s) en Navarra.

