

REIVINDICACIÓN DEL GLOSARIO EPIDEMIOLÓGICO EN MEMORIA DE EVGENY PAVLOVSKY

PROF. DR. LUIS LEÓN VIZCAÍNO*

Discurso de Ingreso como Académico Correspondiente

Excelentísimo Señor Rector Magnífico de la Universidad de Almería, Excmo. Sr. Presidente del Instituto de Academias de Andalucía, Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental, Ilustrísimo Señor Presidente del Colegio Oficial de Veterinarios de la provincia de Almería, Excma. Señora Presidenta de la Academia de Medicina y Cirugía del Distrito de Granada. Señores académicos, Señoras y señores.

En paráfrasis de una introducción que tiene por autor al admirado Don Francisco de Quevedo y Villegas,"mereciera yo ser digno de represión pública si....", en mi caso, no mostrase un devoto agradecimiento a la Ilustre Academia que me acoge en su seno, a los académicos que me han propuesto como miembro, y a los que sostuvieron con su aquiescencia la propuesta. En un día tan señero para mí no deja de entristecerme la ausencia de mis padres, tan llorados, tan remotos en el espacio y el tiempo pero tan próximos en el recuerdo. Sería notoriamente injusto si olvidara a mi esposa Ana y a mis hijos, que han comprendido mis prolongadas ausencias del hogar, enajenado por mi afán de conocimiento. Admito que no es habitual, mas mi reconocimiento deseo que trascienda de la dedicatoria a personas, y lo hago extensivo a la Providencia que tanto me ha conducido y que me ha predispuesto al sereno gozo por la belleza en abstracto y por la Naturaleza. Un especial recuerdo me mueve hacia la ciencia Veterinaria que me ha permitido un vivificante diálogo con personas y con

* Catedrático de Enfermedades Infecciosas. Departamento de Sanidad. Universidad de Murcia

el medio natural, frente a los que me siento en deuda; somos los que defendemos, lo que protegemos, y a través de mi profesión en las actividades práctica y docente siempre he procurado restituir, aunque sea en proporción minúscula, lo mucho que he recibido

Con Hermógenes y Crátilo como interlocutores sostiene Platón sendas conversaciones en uno de sus “Diálogos”, que denominó “Crátilo” (383 a C), cuyo hilo conductor versa sobre la exactitud de los nombres. En un principio el discípulo que da nombre al “diálogo” lo centra en el nombre propio de las personas, pero luego se extiende al de los seres en general, las cosas y los conceptos y sentimientos. Frente al criterio convencionalista, que consensúa una denominación con independencia de su justeza lingüística, se erige un criterio natural que aproxima, y si es posible identifica, el nombre a la esencia de aquello que se pretende nominar. No es baladí ni convencional ni acordada la imposición de un nombre, sino estóica; el desajuste de la asociación entre el nombre y lo nominado se deriva el hecho de hablar o nombrar con falsedad. En épocas actuales, en un sentido similar se posesionan los escritos de Don Fernando Lázaro Carreter, director que fue de la Real Academia de la Lengua, recopilados en su obra “El dardo en la palabra”.

En el empleo de un término lingüístico incurren con desigual responsabilidad por una parte el propio lingüista o nominador, cuya función equivalente a la de un legislador, pues marca una norma de comportamiento social, en este caso en el habla; y por otra el dialéctico o usuario. El primero, en su misión creadora, tiende segundo se lemita a usarlo. Claro que en ocasiones a ajustar el nombre al objeto de la nominación; el la eficacia nominativa es tan inexacta que llegan a proponerse nombres con adscripciones previas, que conducirán a un lenguaje impreciso, “falso” desde el punto de vista del significado; o no es inexacto en esencia denominar ratón (nombre de roedor) al pulsador (*mouse*, ratón en inglés) del ordenador.

En otras ocasiones, sin pretenderlo, el usuario se convierte en creador. En un acto de lesa cognoscencia aplica un nombre inexacto; y si la acción logra adeptos entre los dialécticos surgen nominaciones impropias, puede que erróneas, e incluso adversas. Semejante atrevimiento es mayor cuando, en desconocimiento de otro idioma, hacemos uso erróneo de un barbarismo. No me resisto a la exposición del siguiente paradigma. No debe por qué pero “ciencias” y “letras” no siempre van bien conjugadas. Bajo la petulancia de un pretendido conocimiento del latín, no tengo que dudar un preclaro y anónimo estadístico sugirió o simplemente usó en su día el adverbio latino *versus* (*vs* en abreviatura), que en puridad significa ir hacia (de él se deriva el adverbio francés *vers*), para contraponer, enfrentar, dos cifras. La propuesta es incoherente;

debería haber usado el término *adversus* (*avs* en abreviatura). Seguro que nunca pudo imaginar ni el éxito futuro de su falsa propuesta. Estos ejemplos de denominaciones confusas o simplemente erróneas tienden a ser más comunes en aquellas lenguas que como el inglés carecen de un rigor academicista, en oposición a lo que sí es propio del español o del francés, que cuentan con sus respectivas Academias de la Lengua. No recomendable es incurrir en errores lingüísticos, pero a veces la situación se torna subrealista cuando el error sustituye, anula e impide el uso de término correcto. Doy testimonio del rechazo editorial a la aceptación de artículos científicos en los que pretendía que *avs* sustituyera a *vs* en la presentación contrapuesta de cifras. En un sentido inverso cabe la cita de una interpelación periodística al Don Camilo José Cela en relación a su opúsculo “Cristo *versus* California”, achacándosele al título una presunta inadversión entre personaje y territorio, y que resolvió el insigne literato no haciéndose responsable de la ignorancia ajena del conocimiento del latín.

La exactitud consiste en mostrar la esencia última de los nombres comunes de entes y entelequias. La vinculación del nombre (término) con la verdad, o en su defecto falsedad, posibilita o en la situación opuesta nos aleja de la esencia de lo nominado, de llamarlo por cómo es. El lenguaje tiene como objeto particular la esencia, la imitación de la realidad, y por lo tanto debe de ser exacto y veraz; lo opuesto es falsedad, caricatura, y conducirá a una dialéctica imprecisa que dificulta el entendimiento y la comunicación entre las personas. Cuando el nominador es inexacto engaña la realidad. Pero la sana intención del lenguaje justo se ve dificultado por la dificultad inherente a su propia exactitud. Sostiene Platón que el lenguaje es un camino inseguro y engañoso para acceder al conocimiento de la realidad.

El conocimiento científico de la enfermedad, ya sea en su más estricta esencia epistemológica o en sus facetas prácticas de diagnóstico y curación, es susceptible de abordarse en contestación a las escatológicas cuestiones del qué y el cómo, y del cuanto, dónde y cuando.

La respuesta a qué es la enfermedad constituye un acto propio de la Medicina. Tan pretéritas como la cultura son las descripciones médicas. Las cuales hacen referencia histórica no tanto a las enfermedades tal como en la actualidad las concebimos; es decir, como entidades nosológicas bien diferenciadas desde los puntos de vista anatomoclínico y etiológico; sino en referencia a los síndromes clínicos, ambiguos por definición, pero susceptibles de ser diferenciados mediante los precarios criterios médicos de aquellas épocas precientíficas. La personalización del inicio de tales conocimientos nos retrotrae al mito del centauro Quirón, a su discípula la ninfa Hygiae (Higiene), a Hipócrates y a los clásicos precursores veterinarios, los hipiatras y buiatras.

En otro orden, conocer el cómo se produce la enfermedad es misión de la Patología. Ésta exige la disposición de una mente científica, libre de los prejuicios ligados a mitos y a dogmas, y la posesión de procedimientos técnicos que permitan la detección de las alteraciones morfológicas y funcionales. Sin mayores reparos históricos, no consideramos muy desacertado adjudicar a Robert Koch, en las postrimerías del siglo XIX, la paternidad de dicha rama científica.

Frente a la Medicina y la Patología, que centran su atención en el individuo, paciente o yaciente, la Epidemiología trasciende de éste y se fija en el colectivo como objeto de estudio de la enfermedad ¿Hasta dónde penetran las raíces históricas de la Epidemiología, o de la Epizootiología *sensus strictus* en el caso de que únicamente se afecten los animales? Desde la antigüedad no escasean descripciones y relatos sobre pestes en los animales y en el hombre. Pero hubo que esperar hasta bien entrado el siglo XX para que se desarrollara en el árbol de la ciencia la rama que estudia la enfermedad colectiva; estructurada ésta a través de principios propios, desarrollada mediante métodos analíticos *ad hoc*, y definida en conceptos bien diferenciados que se expresan mediante un glosario específico. No resulta baladí enfatizar que, en oposición a la Medicina Humana, tradicionalmente preocupada por el individuo enfermo, la percepción de la enfermedad colectiva es idiosincrática con la Medicina Veterinaria; pues la preocupación del veterinario siempre se eleva desde el animal enfermo hacia el rebaño, y la adopción de medidas colectivas son intrínsecas a la práctica veterinaria.

Propio nombre de la ciencia sanitaria que abarca y ensambla todos los aspectos que incluyen el conocimiento de los aspectos colectivos de la enfermedad en los animales se ha visto sacudido por el afán revisionista de los dogmáticos, hasta el extremo de la posición actual que marca unos términos alejados de la exactitud que debería regir todos nuestros actos, incluidos la nominación inequívoca de los conceptos. Epidemiología fue el nombre, de autor desconocido, acuñado a tal efecto: epi (επι, sobre), demos (δemos población), logia (λογία, conocimiento); saber de aquello que afecta a una población. Ahora bien, el vocablo “demos” se asocia por antonomasia con el de “homo” (hombre), y por ende epidemiología se asocia a la enfermedad de la población humana. Una consecuencia lógica de tal vinculación de género fue la instauración de los nombres específicos de “epizootiología” y “epifitología” en clara referencia a las enfermedades de animales (zoo) y de vegetales (fito) respectivamente.

La Epidemiología se construye en sus principios escolásticos en los años sesenta. Entonces surgieron las corrientes iniciáticas que de las que derivan las posiciones actuales. Enfrentados formalmente en sus obras dos notable veterinarios, ambos

estadounidenses, imparten criterios. Dean Ferris, en su magistral escrito titulado “Epizootiology”, publicado por Academic Press (New York) en *Advances of Veterinary Science and Comparative Medicine* (1969) defiende la exactitud del término “epizootiología” para definir con precisión lingüística, en una palabra, la esencia del conocimiento de la enfermedad colectiva animal. Frente a Ferris, Calvin Schwabe, muy interesado por los aspectos zoonóticos de las enfermedades animales, como muestra en su monumental *Veterinary Medicine and Human Health* (Williams & Wilkins, 1969) mantiene el nombre “epidemiología” para las enfermedades colectivas animales. Pero él mismo se ve sometido a las secuelas de la inexactitud semántica en el título de su libro (CW Schwabe, HP Riemann, CE Franti.1989.*Veterinary Epidemiology*, Lea & Febiger) y ha de emplear el calificativo “veterinario” para expresar la esencial animal del sustantivo “epidemiología”. E igual han de hacer todos los que desde entonces siguen su trayectoria. Pero el convencionalismo ha vuelto a triunfar y la Asociación de Centros de Enseñanza Europea a influido en la legislación de sus países miembros para que oficialmente deba de aparecer nominalmente la asignatura Epidemiología en los planes de estudio de Veterinaria. Estoy en contra, por motivos profesionales y lingüísticos, y reivindico la veracidad dialéctica de la Epizootiología, ahora sólo mantenida por la Oficina Internacional de Epizootias.

En comunión con el desarrollo de las ciencias sociales, algunas de las facetas que estructuran el cuerpo doctrinal epidemiológico son relativamente recientes. Tales son los postulados de Evans sobre la causalidad multifactorial, la modelización prospectiva, o la aplicación de la informática en la estadística epidemiológica. Pero les precede la faceta ecológica, como piedra angular sobre la que pivota el edificio de la historia natural de las enfermedades contagiosas.

Al igual que el hombre, las poblaciones no pueden comprenderse en ausencia de sus circunstancias. Y entre las condiciones dominantes que gravitan sobre nuestra conciencia colectiva, la ecología viene impregnando, con persistente palpito, los ámbitos político, social y científico. En el capítulo de las ciencias de la salud, se desarrolló en los años setenta la Ecopatología, en un intento exitoso de explicar la naturaleza de las enfermedades multifactoriales inherentes a las explotaciones animales intensivas. Al primigenio medio natural, en el que el ambiente silvestre permanece inalterado o muy poco modificado por la intervención humana, se contraponen la moderna zootecnia, configurada por el uso de razas altamente seleccionadas, pero muy sensibles a cualquier causa nociva debido a la pérdida del vigor híbrido, explotadas en estado de hacinamiento hasta situaciones fisiológicas límites, y en ambientes artificiales que disminuyen las ya menguadas defensas orgánicas y que propician la difusión de los agentes patógenos, La Ecopatología natural, del mismo modo que la zootécnica, con-

sidera que la enfermedad es consecuencia de un desequilibrio ecológico, en el que se ven involucrados todos los componentes del ecosistema: agente patógeno específico, hospedadores y medio ambiente.

En el ya algo distante año 1939, el ruso Evgeny Pavlovsky emitió la teoría del “anidamiento natural de las enfermedades contagiosas”; germen de la actual Ecopatología. Y aunque inicialmente la enunció y dio cuerpo doctrinal y científico en orden a las zoonosis, o enfermedades transmitidas desde los animales al hombre, por extensión cabe aplicarse a las enfermedades de la fauna silvestre. Pontifica esta teoría cómo los “patoergotes”, es decir los agentes vivos causales específicos de enfermedades infecciosas y parasitarias, se mantienen en el medio “parantrópico” (alejado a la intervención humana), formando parte natural de la comunidad biótica, a cuyo conjunto vino a denominar “biopatocenosis”, la cual ocupa un “nido” o nicho espacial. La presencia del patoergote bien puede pasar desapercibida si ninguno de los hospedadores silvestres se muestra sensible a él; así sucede en África con los suidos y los équidos salvajes que albergan respectivamente los virus de la peste porcina africana y de la peste equina, o en América con el virus de la mixomatosis y el conejo brasileño (*Sylvilagus brasiliensis*). En otros casos, el patoergote ejerce una actuación microdepredadora, que causa debilidad o muerte mediante la enfermedad en los individuos menos resistentes. Este estado de equilibrio ecológico puede romperse cuando animales domésticos y hombre irrumpen dentro del nido y, sobre todo, si lo hacen desestabilizando el *status quo* natural; derivada de ello resulta la acumulación de enfermos, en ocasiones en cantidad epidémica.

La teoría del anidamiento natural, así formulada, se muestra muy elemental; como elemental resulta, por ejemplo, el planteamiento de la teoría de la relatividad de Einstein. Su desarrollo significó un notable avance para la comprensión de la ecología de las enfermedades en los animales de vida libre; y sigue plenamente vigente. Eugeny Pavlovsky falleció en Leningrado el 27 de mayo de 1965 a la edad de 81 años. Se graduó en la Academia Médica Militar de San Petersburgo. Sus investigaciones sobre leishmaniosis, encefalitis transmitida por garrapatas, tularemia y leptospirosis, entre otras enfermedades, llevadas a cabo desde los impenetrables bosques de taiga hasta los desiertos y los humedales en las actuales Kazajstán, Siberia, Tadjikistán y Turkmenistán le permitieron elaborar su doctrina. Y una tupida red de institutos científicos repartidos por la antigua Unión Soviética y por países de Europa Oriental contribuyó a su desarrollo. Como máximo exponente, y referencia obligada para los investigadores en la ecología de las enfermedades contagiosas, en 1964, la Akademiya Nauk (con sedes en Moscú y Leningrado) publicó el opúsculo titulado *Prirodnaya*

ochagovost transmissivnykh bolezney v svyazi s landshaftnoy epidemiologiyey zooantroponozov (evito su nombre en ruso) anidamiento natural de las enfermedades transmisibles, con especial referencia a la panorámica epidemiológica de las zooantroponosis; del que se hizo eco el Centro de Enfermedades Comunicables del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, y que fue dado a conocer en su versión inglesa por el Centro de Investigación de Zoonosis de la Universidad de Illinois.

Tres aspectos atraen nuestra atención en relación con la teoría de Pavlovsky: su vigencia, su especialidad y su léxico.

Cabría suponer que, como otros tantos aspectos relacionados con la historia natural, la ecología de las enfermedades contagiosas es un capítulo suficientemente conocido y muy controlado en nuestra tecnificada sociedad. Pero, la realidad sigue demostrando su vigencia; debido en gran medida a nuestro retorno hacia el medio natural, motivado por razones culturales y lúdicas (ecoturismo), conservacionistas, e incluso silvícolas y zootécnicas (agricultura y ganadería ecológicas).

En segundo término, y en éste caso de carácter ajeno a la propia Epidemiología, conviene referir la intromisión de los que Mario Bunge y otros teóricos de la filosofía de la ciencia catalogan como paracientíficos. Varias circunstancias explican tal intromisión; sobre todo, la escasez de especialistas epidemiólogos. Al respecto es necesario remarcar que, en la formación universitaria, la Epizootiología, como asignatura, fue instaurada en el plan de estudios de la Licenciatura de Veterinaria del año 1972, y que la Sociedad Española de Epidemiología inició su recorrido en 1978. También contribuye la aparente simplicidad metodológica de esta ciencia; que parece estimular el atrevimiento de profesionales relacionados con ella, que aprovechan el carácter multidisciplinar de los equipos dedicados al estudio de las zoonosis, en los que deben integrarse al menos médicos, veterinarios, microbiólogos, parasitólogos, zoólogos, ecólogos, sociólogos. Matemáticos y otros. La aludida multidisciplinaridad ya fue contemplada de manera empírica por Pavlovsky, quien a partir de su formación médica, fue director del Departamento de Parasitología en el Museo Zoológico de la Academia de Ciencias de la URSS, fue miembro de la Academia de Ciencias Médicas, desde donde impulsó el Instituto Soviético de Epidemiología y Microbiología, y que también formó parte de las Sociedades de Geografía, Entomología, Parasitología, e Ictiología.

A la escuela de Pavlovsky se debe la incorporación para el lenguaje científico de un glosario específico cargado de neologismos; que en algunos casos son palabras nuevas y en otros lo novedoso son sus acepciones.

La Medicina y la Patología son poseedoras de una prolija terminología, que es utilizada con meticulosa puntualidad por sus especialistas. En no pocas ocasiones sus informes han sido tildados de “gnósticos” por los sufridores pacientes deseosos en descubrir la naturaleza de su enfermiza situación a través del críptico léxico usado por clínicos y analistas.

A pesar de que la innovación lexical introducida por Pavlovsky contribuyó a designar con gramatical precisión los componentes y los conceptos esenciales del anidamiento natural. Sorprende constatar que tanto científicos como prácticos, poco respetuosos con la Epidemiología, incurren en el desuso de términos específicos, que sustituyen por vulgarismos que con frecuencia resulta imprecisos, o peor aún, que por hacer un uso erróneo de ellos inducen a desconciertos conceptuales.

Lejos de nuestra intención el ejercicio de personalizar tan réprobo empleo del lenguaje científico. Mas, para sustentar la preocupación perceptible en nuestras aseveraciones, deseo exponer, sin ánimo de exhaustividad, y a modo de muestrario, algunos de estos errores relativamente comunes en la literatura involucrada con los asuntos epidemiológicos.

Se constata con asiduidad, por ejemplo, incluso en publicaciones de alto impacto científico, el inapropiado uso de los términos “prevalencia” o “incidencia”. Ambos deben de ser aplicados a la proporción de casos ocurridos en una muestra poblacional numéricamente representativa del conjunto de la población en estudio; y que por lo tanto advierten de una tendencia, de una probabilidad significativa de la enfermedad investigada. En oposición a este riguroso procedimiento de muestreo, no pocos autores incurren en un *lapsus linguae*, si los juzgamos con benevolencia, o lo que es más grave, en un error de *lesa* ciencia, cuando sus conclusiones las extraen del estudio de un número de individuos que en absoluto representan estadísticamente a la población, y que por lo tanto adolecen de valor predictivo. En puridad, los autores, no aludidos, tendrían que haber empleado el término más genérico de “frecuencia relativa”.

En un artículo, en mi opinión de alto interés para el conocimiento de la ecopatología de la brucelosis, el autor se interroga en el título si el rebeco alpino es una víctima o un vector de la brucelosis. *Chamois, victime ou vecteur de la brucelosis*. Obviemos el hecho de que la frase está construida con la impronta sensacionalista más propia de un titular de periódico. ¿Víctima? ¡Sí! De la infección antropúrgica, por medio del ganado doméstico de alta montaña; ya que los rebecos demuestra que no son hospedadores naturales de brucelas. ¿Vector? Pavlovsky objetaría radicalmente en contra; ya que el término vector debe reservarse para denominar a los insectos que transmiten patoergontes al hombre y a los animales. Con rigor, el autor debería

haberse cuestionado si el rebeco es víctima del contagio por su cohabitación con el ganado o si es reservorio natural de la brucelosis. En idéntico error recaen quienes afirman que el zorro es el vector de la rabia salvaje; en lugar de catalogarlo como el hospedador natural y reservorio del rhabdovirus de la rabia; que lo transmite a otros animales, pero que no lo vehicula; ya que en la terminología epidemiológica el vehículo es un objeto, por tanto inanimado, y no un ser vivo, que porta y contagia el agente infeccioso.

El listado de transgresiones al glosario de anidamiento natural pesa abrumadoramente. Y viene a denunciar, tanto el atrevimiento de advenedizos a epidemiólogos, como el divorcio que en ocasiones se aprecia entre ciencia y cultura en la literatura especializada. La terminología apropiada a la ecopatología de las enfermedades de la fauna silvestre es algo más que pura retórica; refleja el conocimiento estructurado que tenemos del fenómeno natural, y sirve para categorizar su trascendencia e implementar programas lógicos de lucha contra las enfermedades. De ahí su vigencia.

Es sorprendente lo que nos depara el estudio. Nuestro propio conocimiento desconoce los límites que aún nos quedan por descubrir en el campo de la epidemiología y del anidamiento natural. Y no me refiero a enfermedades de nueva aparición, que es lógico sea ignotas, sino en enfermedades tan clásicas como la tuberculosis. Nuevos métodos de estudio y nuevas realidades trastocan lo conocido. La tuberculosis de los ungulados domésticos está poniendo de manifiesto la vigencia del conocimiento sobre el anidamiento natural de esta infección. En la concepción tradicional, aún dominante en no pocos manuales académicos y, lo que es peor, para desesperación de veterinarios de campo y ganaderos, aún en vías de adaptación en los despachos legislativos y administrativos, los grandes mamíferos sólo padecen tuberculosis por *Mycobacterium bovis*; ignorantes de que la cabra sufre una tuberculosis específica por *Mycobacterium caprae*, la cual debe ser tratada con criterios sanitarios idénticos a los aplicados contra la tuberculosis bovina, pero que la Unión Europea minusvalora. Así mismo mantienen que la tuberculosis es propia del medio sinantrópico (ganadero); que el ganado vacuno es el reservorio principal de las micobacterias, con cuyo contacto se infectan esporádicamente otras especies animales y el hombre. Y, por ende, que la eliminación del vacuno infectado conducirá al control, primero, y erradicación, después, de la tuberculosis.

Pero a tenor de los conocimientos actuales, esta concepción es errónea por parcial. Los planes de erradicación de la tuberculosis del ganado vacuno están destinados al fracaso en los territorios donde vacas y determinada fauna silvestre comparten hábitat: la zarigüeya (*Trichosurus vulpecula*) en Nueva Zelanda, el tejón (*Meles meles*) en

Gran Bretaña, Irlanda...y en España. En España la situación epidemiológica resulta especialmente compleja, y repercute sobre todo en el ganado vacuno de carne que pasta extensivamente en nuestros espacios naturales. En esencia: el medio paratrópico (no humanizado) alberga nidos naturales multihostales de *Mycobacterium bovis*, en los que varias especies silvestres actúan como reservorio: los cérvidos (ciervo, gamo, corzo) son hospedadores principales, el tejón es hospedador suplementario, los jabalíes probablemente hospedadores secundarios, y los carnívoros (zorro, lince) hospedadores accidentales. Cada categoría de hospedador representa un riesgo de contagio y un nivel de interdependencia distintos. El ganado vacuno que se interne en tales nidos se infectará sin remisión.

Los planes de erradicación son tajantes: diagnóstico y sacrificio de los reservorios principales. Y se han mostrado eficaces en el ambiente intensivo de la explotación lechera donde la vaca es el único reservorio principal; su aplicación es costosa pero al postre efectiva. Por el contrario, en los territorios con nidos naturales de *Mycobacterium bovis*, como ocurre en amplias zonas de Andalucía, sierras y marismas, están indefectiblemente condenados al fracaso; ya que ignoran el hecho natural de la existencia de un reservorio silvestre no vacuno. Y una de las limitaciones que más afectan a la lucha que mantenemos frente a la tuberculosis estriba en la condición de especie protegida que, por ejemplo tiene el tejón. Otra el imposible manejo de la fauna silvestre con fines de marcado y sacrificio. Nuevos métodos de inmunización abren perspectivas de prevención en la fauna de vida libre. Modificaciones legales deberán de ser creadas para, a la luz de los conocimientos epidemiológicos e inmunoprolácticos, proteger los intereses ganaderos para impedir que los programas costosos pero ineficaces logren su utilidad. Estas y otras preguntas están llamando a la puerta con vigente insistencia; y son prueba irrefutable de que formamos parte del medio natural, aunque nos parapetemos tras las murallas con limitan el confortable mundo manipulado por el hombre.

Gracias.