Información

Estimados colegas,

La Academia tiene nuevas autoridades. Tomamos como meta seguir trabajando los temas más candentes que afectan a nuestra profesión, país y región como:

-con la figura del Veterinario Corresponsable Sanitario del Establecimiento, herramienta que pensamos será muy importante en la lucha contra la garrapata multirresistente y la aparición de residuos de medicamentos, que comprometen la inocuidad de los alimentos, en el concepto de "Una sola Salud", que afectaría las exportaciones de nuestros productos cárnicos y la posible pérdida de mercados.

-colaborar con los problemas de actualidad, como los del Vertedero de Melo, donde nuestra académica Dra Carolina Viñoli está trabajando en el complejo tema de los más de 400 perros asilvestrados y las zoonosis.

-Impulsando la investigación y las especializaciones como herramientas fundamentales para nuestra profesión, consolidándolo con la entrega de Premio ANV.

-Creando un espacio en cada mes, para disertaciones de manera virtual en diferentes temas importantes.

-Apoyando las Jornadas Intercolegiales de Medicina y de Veterinaria, de las zoonosis en diferentes puntos de nuestro país (próximamente en Melo).

-Co organizando y participando activamente en las Jornadas entre las Academias Rioplatenses que nuclea a 7 de éstas, siendo el presente año las 14^{avas} jornadas.

-Seguir colaborando con colegas y propietarios - tenedores con temas como el de la homeopatía en veterinaria, a pedido de un colega.

-Recordar a aquellos colegas más destacados.

El presente número recuerda al Ac. Alejandro Castrillejo (1/7/2026) e incluye, una exhaustiva recopilación bibliográfica sobre la utilización de la homeopatía en medicina veterinaria.

Jorge Carluccio
Presidente
Academia Nacional de Veterinaria

BOLETÍN ANV - N° 14

recuerdo al Ac. Emérito Dr. Alejandro Castrillejo

HOMENAJE DE LA ACADEMIA NACIONAL DE VETERINARIA DE URUGUAY



Evocar a Alejandro Castillejo es volver a pasar por el corazón los momentos compartidos, ahondar en sus enseñanzas y revisar los legados que nos dejó para asumir con valentía, seguir sus huellas, esa superación constante. Ese compromiso generoso con el otro para construir un mejor mundo para todos, hombres, animales y medio ambiente. Profesional destacadísimo con una personalidad inolvidable, una mente aguda con una enorme capacidad reflexiva y una agilidad poco común alimentada por su lectura incomparable. Poseía un conocimiento de los sistemas productivos y de la producción animal sin igual y sus contribuciones son innumerables, pero hoy queremos destocar destacar su humanidad. El legado que dejó en nosotros. Las interacciones con él siempre fueron instancias de enorme aprendizaje. Un maestro con mayúscula que escuchaba y preguntaba guiando, estimulando el razonamiento científico, siempre abierto y con solvencia. Alejandro era exigente y riguroso con él mismo y con nosotros nos impulsó siempre a dar lo mejor de nosotros mismos, ya que transmitía en ocasión en cada ocasión la responsabilidad ética de la medicina veterinaria. Alejandro Castrillejo fue cimiento de la cooperación sueco uruguaya, de la que emergió un grupo importante de docentes e investigadores que impulsó el desarrollo de la investigación y formación de Recursos Humanos en nuestro. Esto adquiere especial importancia, ya que nuestro país no contaba con formación de posgrado en ciencias agrarias y mucho menos financiación para llevar adelante proyectos. Castillejo fue un mojón fundante facilitando los primeros experimentos en nuestro país. Queremos hacerle llegar a su familia el abrazo largo de todos nosotros. Y queremos transmitirle que su huella generosa persiste y persistirá en varias generaciones de colegas con su convicción de que la medicina veterinaria aporta y debe aportar mucho más aún en la construcción de un país más justo para todos. Texto preparado por Ac. Ana Meickle

Palabras pronunciadas por varios académicos en relación con su partida

- En 2010 fue presentado a ser miembro de la Academia con el respaldo de su currículo, destacándose: *Área de actividad (cuenca lechera, producción ganadera de carne y ovina), * Concurso: primer puesto en concurso DILFA 1976, * Especialidad: Reproducción, * Productor rural (desde 1977) * Administrador y asesor veterinario * Actividades en Frigorífico PUL, (comisión fiscal, encargado de proyectos especiales, encargado de carne ecológica certificada, administración), *

Publicaciones:(26) principalmente en área de reproducción y ovinos, * Docencia y conferencias (12 cursos), * Actividades gremiales (fundador CRIA, fundador Centro Médico Pasos de los Toros, fundador Cooperativa Agropecuaria PUL, Asociación Uruguaya Producción Animal, Claustro - Facultad de Veterinaria)

-Fue una persona excepcional e irrepetible. Alejandro tenía un carácter singular y una marcada inclinación al debate, acompañados por un nivel intelectual, una memoria y una visión de futuro impresionantes. De no haberse dedicado al trabajo de campo, habría sido un gran docente.

-Leía y debatía, sobre todo era una persona fascinante. Formábamos parte de un grupo de amigos, «los abrileros», que se reunía con frecuencia, muchas veces junto con nuestras familias. Aquellos encuentros, siempre muy amenos, nos permitieron conocer mejor a Alejandro y a su entorno. Su partida fue una pérdida enorme, pero conservamos un gran recuerdo de él.

-Fue un profesional muy centrado y en permanente formación: realizó cursos en el exterior y completó una etapa de preparación en Suecia. Colaboró con la Universidad como docente externo y mantuvo con ella un vínculo activo. Aunque no siguió una carrera científica, realizó valiosos aportes desde su actividad profesional, apoyó a numerosos colegas y durante años estuvo a cargo de áreas vinculadas al ganado en las islas.

-Su espíritu crítico, calidad humana, fundamentó la incorporación a la Academia Colaboró con la revista *VETERINARIA (Montevideo)* órgano de la Sociedad de Medicina Veterinaria del Uruguay, analizando y comentando los artículos presentados para su publicación.

-Era una persona incisiva y aguda, dotada de una gran visión de futuro. En toda discusión o conversación se mostraba atento y comprometido. En ocasiones se retiraba molesto consigo mismo al sentir que los demás no lograban interpretar su pensamiento. Su primera impresión podía resultar difícil, pero quienes lo conocíamos escuchábamos con especial atención sus palabras.

-Mantuvo un vínculo estrecho y prolongado con Paysandú. Asistió durante años, incluso cuando ya estaba enfermo; antes de su última ausencia llamó para avisar que no podría continuar participando. Cultivaba muy buenos vínculos humanos y colaboró intensamente con nuestro laboratorio, DILAVE Paysandú, y con colegas como Alfredo Ferrari, en un grupo caracterizado por el debate y el intercambio de ideas. Fue un gran provocador, en el mejor sentido de la palabra: planteaba ideas y definiciones que invitaban a reflexionar. Tenía una visión muy clara del rumbo de la profesión y anticipó muchos de los temas que hoy están en pleno desarrollo.

Gracias Alejandro por haber dado lo mejor.

ACADEMIA NACIONAL DE VETERINARIA
URUGUAY
BOLETÍN ANV - N° 14



ACERCA DE LA UTILIZACIÓN DE LA HOMEOPATÍA EN MEDICINA VETERINARIA

Perspectiva científica y ética

ÍNDICE

1. Introducción 6

2. Historia 7

3. Principios de la homeopatía 11

4. Efecto placebo en animales 14

5. Criterios metodológicos para la validación científica 17

6. Propuesta de mecanismos de acción de los medicamentos homeopáticos 20

6.1. Hipótesis de asistencia inmunológica 21

6.2. Hipótesis de la "memoria del agua" o transmisión de información 25

6.3. Hormesis y homeopatía 29

6.4. Nanopartículas y homeopatía 31

7. Homeopatía en Uruguay 34

7.1. Legislación 35

7.2. Asociación Uruguaya de Homeopatía 36

7.3. Enseñanza de la homeopatía en Uruguay 37

8. Inocuidad y riesgos de la homeopatía 37

9. Homeopatía en Medicina Veterinaria 39

9.1. Estudios sistemáticos 40

9.2. Otros trabajos relacionados 45

9.3. Homeopatía y mastitis 52

9.4. Homeopatía y osteoartritis 64

9.5. Homeopatía y enteritis 66

9.6. Homeopatía, producción animal y enfermedades metabólicas 70

9.7. Homeopatía y fiebre aftosa 73

9.8. Otros casos 74

10. Homeopatía a nivel internacional 80

10.1. Reino Unido 81

10.2. Australia 85

10.3. Unión Europea 86

10.4. Francia 89

10.5. Rusia 91

10.6. USA 92

10.7. España 93

10.8. Otros países, Asociaciones y comunidades científicas 95

11. Conclusiones 99

Bibliografía 103

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es analizar la homeopatía veterinaria desde una perspectiva científica y ética, identificando la evidencia disponible sobre su efectividad. Nos referiremos a la utilización de productos homeopáticos en la práctica de la medicina veterinaria, con algunas inevitables referencias a su empleo en medicina humana para poder conceptuar el tema en su globalidad. En la documentación bibliográfica consultada, hemos valorado especialmente aquellos artículos cuyos autores no tienen ninguna relación, financiera o personal, con la utilización de la homeopatía o con organizaciones que pudieran influir en el contenido y las conclusiones del trabajo.

En medicina veterinaria, la homeopatía es un tema controversial y ha generado un importante debate en el seno de la comunidad científica, tanto por sus fundamentos teóricos como por las dificultades metodológicas asociadas a la evaluación de su eficacia, así como por el sesgo de muchas de sus publicaciones en relación con la observación, el manejo y las revistas donde se publican. Su validez científica y eficacia terapéutica continúan, luego de 200 años, siendo objeto de debate ya que a pesar de lo expuesto, la medicina homeopática sigue practicándose. En los últimos años, el interés por terapias complementarias en el cuidado animal ha aumentado, impulsado por la búsqueda de tratamientos menos agresivos y con menores efectos secundarios.

En esta investigación nos hemos guiado por los estándares de Cochrane (www.cochrane.org/), una organización internacional independiente sin ánimo de lucro, formada por profesionales médicos que colaboran con el fin de determinar la eficacia de los tratamientos y que elabora resúmenes sistemáticos de la literatura científica sobre atención sanitaria. No acepta financiación comercial ni conflictiva y cuenta con estrictas políticas de patrocinio y respaldo. Esto significa

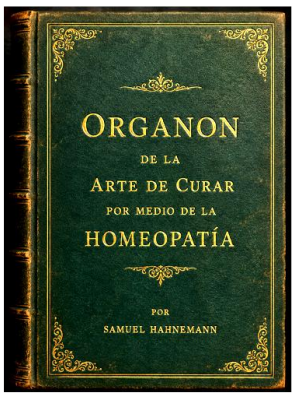
que sus investigadores tienen la libertad de producir información fiable y confiable, sin verse afectados por intereses comerciales ni financieros **(Nota 1).** Muchos científicos, médicos humanos y profesionales veterinarios, así como distintas instituciones, organizaciones y colectivos científicos, son muy críticos con las afirmaciones sobre los beneficios para la salud que se atribuyen a los productos y las prácticas homeopáticos. Por otra parte, existen numerosas publicaciones que tienden a validar esta modalidad, utilizada y aprobada por un relativamente reducido número de profesionales de la salud, tanto humana como veterinaria

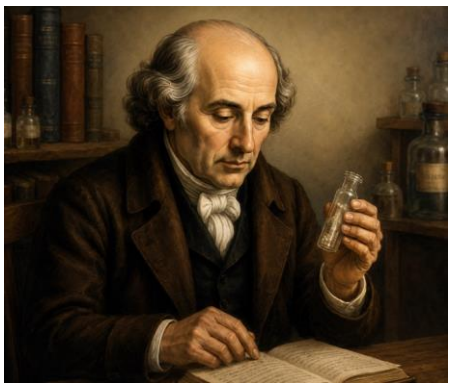
2 . HISTORIA

La homeopatía fue creada en Europa a fines del siglo XVIII y principios del XIX por el médico alemán Christian Friedrich Samuel Hahnemann (1755-1843). La medicina europea de la época aún estaba influenciada por la teoría de los humores, formulada por Hipócrates y Galeno, y los conocimientos científicos sobre biología y patología eran casi inexistentes. Publicó tres obras sobre homeopatía *"Organon der rationellen Hellkunde"* (Organon del arte racional de curar)[(1)], donde sistematizó los principios teóricos de la homeopatía, *"Las Enfermedades Crónicas"* y *"Materia Médica Pura"*.

Su reconocimiento y aplicación significó un gran beneficio para los enfermos de ese momento, tanto humanos como animales, que estaban sometidos a tratamientos totalmente inefectivos y no exentos de sufrimientos, como las sangrías, la purga, la emesis, la formación de ampollas, la sudoración y la administración de inconcebibles medicamentos que figuraban en las farmacopeas antiguas (Materia Médica, uso de partes de plantas o sus extractos). Frente a esto, las ventajas de la homeopatía eran evidentes: medicamentos inocuos, de gusto dulce, asociados a dieta, reposo e higiene personal.

Rápidamente, esta nueva técnica adquirió gran popularidad en Europa y América. En Europa arraigó fuertemente en Francia, Alemania y Reino Unido, y se expandió hacia India donde prosperó ampliamente. Desde entonces los conceptos y la filosofía subyacentes, así como los métodos de preparación son esencialmente los mismos, sus leyes son inalterables. El desarrollo de la medicina moderna, de bases puramente científicas, hizo declinar la adhesión hacia la homeopatía.





A fines del siglos XIX y comienzo del siglo XX, con los avances de la medicina científica, marcado por el avance de la microbiología, el desarrollo de los antibióticos y las vacunas y el fortalecimiento de la farmacología moderna, la homeopatía fue perdiendo terreno en muchos lugares. En 1910, el Informe Flexner[(2)] financiado por J.Rockefeller y la Fundación Carnegie, revolucionó la educación médica americana y abrió el camino para la fundación de grandes centros médicos, dedicados a la investigación y la educación, conectados a grandes universidades y hay quienes sugieren, que también a grandes empresas farmacéuticas. Pritchett (1857-1939) decía en la introducción del Informe: “La universidad tiene una misión mayor que la de formar un gran cuerpo estudiantil, y es alcanzar la integridad institucional, es decir, el deber de la honestidad común, la sinceridad intelectual y la exactitud científica”. En el capitulo sobre sectas médicas, Flexner afirma: “El punto de vista moderno puede replantearse de la siguiente manera: la medicina es una disciplina en la que se busca utilizar el conocimiento adquirido de diversas maneras para lograr ciertos fines prácticos. Por lo tanto, la medicina moderna tiene tan poca simpatía por la alopatía como por la homeopatía.

Simplemente niega rotundamente la relevancia o el valor de ambas doctrinas. No busca dogmas, sino hechos. No admite ninguna presuposición que no sea común a todas las ciencias naturales y al pensamiento lógico. El declive de las escuelas homeopáticas es una demostración contundente de la incompatibilidad entre ciencia y dogma. Se puede empezar con la ciencia y trabajar a lo largo de todo el currículo médico, sometiendo todo al mismo tipo de prueba, o se puede empezar con una afirmación dogmática y negarse rotundamente a aceptar cualquier discrepancia con ella. Pero no se pueden hacer ambas cosas. No se puede afirmar simultáneamente la ciencia y el dogma; no se puede recorrer la mitad del camino bajo la primera bandera con la esperanza de adoptar también la segunda a mitad de camino. La ciencia, una vez abrazada, conquistará todo" (pág. 161).

Posteriormente, aumentaron las regulaciones sobre la educación y la práctica médica por parte de las burocracias gubernamentales. Como consecuencia, hacia 1940, prácticamente habían cerrado todos los centros de enseñanza homeopática en U.S.A. En Iberoamérica, la homeopatia se introdujo a mediados del siglo XIX y mantuvo una fuerte presencia en Brasil, Argentina y México. A partir de la década de 1970, ha resurgido nuevamente, dentro del movimiento de las llamadas Medicinas Alternativas y Complementarias.

Uno de los postulados fundamentales de la homeopatía es que la enfermedad es una simple perversión de los poderes vitales, expresión de una fuerza vital perturbada por la acción de un proceso morboso, que afecta todo el organismo. Por lo tanto, es un fenómeno absolutamente inmaterial que engloba a toda la persona y no puede ser abstraída del sujeto. La acción del médico debe dirigirse a cuidar que el organismo restaure espontáneamente esos poderes vitales, tratando a todos los pacientes con el mismo método, que tiene por objeto restablecer el «equilibrio energético» del individuo. Esta idea es consecuencia del concepto que en aquella época se tenía acerca de los mecanismos de la vida. Se creía en la energía vital -vitalismo- propia y exclusiva de los seres vivos, totalmente ajena a las energías física y química que sólo se aceptaban en el mundo inanimado. En el parágrafo 9 de Organon, Hahnemann expone que "En el estado de salud, la fuerza vital (autocrática) que dinámicamente anima el cuerpo material (organismo), gobierna con poder ilimitado y conserva todas las partes del organismo en admirable y armoniosa operación vital, tanto respecto a las

sensaciones como a las funciones, de modo que el espíritu dotado de razón que reside en nosotros, puede emplear libremente estos instrumentos vivos y sanos para los más altos fines de nuestra existencia". Describe las definiciones de enfermedades agudas y crónicas desde el párrafo 71 al 81.

En 1788, a los 33 años, Hahnemann había publicado un "Tratado de enfermedades venéreas". En esa época no existía aún el concepto de bacteria, por lo que él adoptaba el término miasma, que significaba "corpúsculos deletéreos insensibles, esparcidos en el aire o que se exhalan de las minas de azufre, de las cloacas o de los pantanos". El término miasma proviene del griego miainein ("manchar, corromper") y en homeopatía designa una predisposición vital o energética, heredada o adquirida, que determina cómo reacciona un organismo frente a las enfermedades. No se trata de un germen o virus, sino de un estado dinámico de desequilibrio de la energía vital, que condiciona:

- qué tipo de enfermedades tiende a padecer un individuo,
- qué forma toman sus síntomas (excesos, carencias o destrucción) y
- cómo reacciona el enfermo frente al tratamiento o las agresiones ambientales.

Según esta concepción, todos los seres vivos tienen miasmas latentes, que pueden activarse por factores físicos, emocionales o ambientales. Dice Hahnemann en su Organon, "Estos trastornos de la salud realizados por la alopatía, que no es un arte de curar (particularmente en los tiempos actuales), son la más deplorable de todas las enfermedades crónicas, las más incurables; y siento añadir que es aparentemente imposible descubrir o encontrar remedios para curarlas cuando han alcanzado gran desarrollo".

Hahnemann y sus sucesores clasificaron los miasmas crónicos en tres fundamentales, cada uno con un tipo de reacción vital característico: (1) psórico (psoróptico), miasma primario y universal: todos los seres humanos nacerían con psora latente; (2) psicótico, exceso o proliferación, siendo su naturaleza la retención, hiperproducción y acumulación y se definiría como Exceso y (3) sifilítico, miasma de degeneración, ulceración, perdida de sustancia y que se definiría como Destrucción. Posteriormente se agregaron dos miasmas secundarios: Tuberculínico, mixto entre psórico y sifilítico, que sería definido por una hiperactividad destructiva, delgadez, debilidad, infecciones repetidas,

irritabilidad, deseo de cambio, y Cancerinoso, mezcla de los tres anteriores definido por degeneración profunda, fatiga, lesiones proliferativas, perfeccionismo, represión emocional y ansiedad de control. Cada miasma describe un modo de reacción vital frente a las agresiones. Pueden coexistir varios, con uno predominante. La evolución positiva del tratamiento se interpreta cuando los síntomas pasan de profundos a superficiales (de sifilítico → psicótico → psórico). En la práctica homeopática, identificar el miasma predominante permitiría:

- orientar el pronóstico: si el proceso es superficial (psórico) o profundo (sifilítico),
- seleccionar el "simillimum" o remedio constitucional y
- evaluar la evolución: si los síntomas pasan de profundos a superficiales, la curación avanza**.** [1,3,4,5,6]

3 PRINCIPIOS DE LA HOMEOPATÍA

La homeopatía es un sistema terapéutico basado en los principios de similitud, individualización y dilución/dinamización. Ellos surgen de los escritos de Hahnemann, en particular de su «Organon de la medicina». Estos principios son difíciles de compatibilizar con el conocimiento actual de química, farmacología y fisiología.

Principio de los semejantes **(Ley de los similares,** ***similia similibus curantur*** (lo similar cura lo similar)

Sustancias que en dosis importantes provocan síntomas en individuos sanos pueden, administradas en dosis infinitesimales, curar esos mismos síntomas en pacientes enfermos**.** Esta idea, que se resume en «los semejantes son curados por los semejantes», fue desarrollada por Hahnemann a partir de 1790, de la cual surgió la denominación de *homeopatía* (del griego *homo* = similar, *pathos* = enfermedad). Pidió colaboración a colegas para que se administraran diversas

sustancias capaces de generar enfermedades, y que anotaran los síntomas experimentados. A partir de allí, administró cada una de esas sustancias en pequeñísimas dosis, a pacientes que presentaban síntomas similares a los observados en sus colegas. En muchos casos, las esperadas curaciones terminaban en agravaciones y aun comas. En la práctica homeopática, su aplicación consta de varias etapas: Las sustancias se administran a individuos sanos para registrar todos los síntomas producidos, los cuales se usan como guía para seleccionar el remedio (prueba patogenética). Selección del remedio, cuya "huella sintomática" se asemeje a la totalidad del cuadro clínico del paciente. Administración del remedio en dosis muy diluidas, bajo el supuesto de que ello estimula una respuesta curativa. El objetivo final de este proceso es producir una respuesta de cura interna, en vez de solo suprimir los síntomas. Este principio no cuenta actualmente con ningún soporte científico.

Principio de las diluciones (Ley de los infinitesimales)

Cuanto más diluida está la sustancia administrada, mayor será la acción terapéutica deseada. Para la gran mayoría de sustancias a partir de las cuales se elaboran los productos homeopáticos, no se afirma que el material de partida en sí mismo ejerza el efecto curativo del remedio producido a partir de él. Por lo tanto, la «propiedad curativa» debe estar latente en la sustancia inicial y se transmite al remedio durante el proceso de preparación que comienza, dependiendo de la naturaleza de la sustancia, disolviéndola, moliéndola, remojándola o filtrándola en agua y/o alcohol. La propiedad curativa de esta «tintura madre» debe activarse («dinamizarse», «potenciarse» o «energizarse») mediante la dilución y la sucusión en serie de la solución o suspensión así obtenida. Así, los medicamentos homeopáticos, para ser efectivos, deben estar muy diluidos en agua destilada o en alcohol. Las diluciones se preparan en forma progresiva y cada una es cien veces más diluida que la anterior; se las llama «centesimales hahnemannianas» y se designan con la sigla CH. Para la primera dilución se mezcla una parte de la sustancia en 99 de agua o de alcohol: es la dilución CH1 y corresponde a 1/100. Luego se toma una parte de CH1 y se diluye en 99 partes del solvente: es la dilución CH2 y corresponde a 1/10.000. Se toma una parte de CH2 y se diluye nuevamente, en 99 partes del mismo solvente: es la dilución CH3 que corresponde a 1/1.000.000. Siguiendo el mismo

proceso, CH4 es una dilución de 1/100.000.000. Así se sigue hasta CH200 que equivale a 1/1 seguido de 400 ceros: es la máxima dilución recomendada, aunque la más corriente sea CH30.[7] Esas diluciones son ingeridas por el paciente en forma de gránulos, gotas o infusiones, o aplicadas exteriormente como trituraciones, pomadas o ungüentos. En muchos casos se agrega un carbohidrato, lactosa o sacarosa, para saborizar el producto. La «potencia» del remedio aumenta con la dilución, estando así negativamente correlacionada con el número de moléculas activas presentes. Los homeópatas suelen utilizar diluciones más allá del límite de Avogadro **(Nota 2),** que ya no contienen moléculas de la sustancia original, asegurando que cuanto mayor es la dilución mayor es la eficacia: los gránulos sólo tienen un azúcar, pues el agua se evapora, y las gotas sólo agua y azúcar.

Principio de la sucusión

Las propiedades curativas de un medicamento homeopático se adquieren o se potencian si entre dilución y dilución se sacuden fuertemente una cierta cantidad de veces, según el tipo de sustancia. A mayor dilución y más amplia sucusión, más grande es el efecto terapéutico. Las sacudidas deben ser vigorosas, las suaves no sirven. Como escribió Hahnemann, el procedimiento de agitación libera «fuerzas dinámicas de los diluyentes que se intensifican con diluciones posteriores». Se desconoce la naturaleza de estas «fuerzas dinámicas», pero muchos homeópatas contemporáneos se refieren a ellas utilizando términos como «fuerza vital» o «energía vital», tal y como se lee en los textos de homeopatía. Estos términos enfatizan la naturaleza mística y vitalista del sistema de creencias que subyace a la práctica homeopática. Los homeópatas suelen referirse a sus remedios como «equilibrantes de energías» no especificadas en el cuerpo, o correctores de una alteración de la «fuerza vital» del cuerpo.

Principio de un solo medicamento

Establece que una sola medicina debe combatir todos los síntomas que el paciente experimenta, ya sean físicos, emocionales o mentales. Algunos homeópatas emplean sustancias combinadas, aunque no las encuentran tan efectivas como la medicación única. Por otra parte, se

insiste en la individualización del enfermo y no de la enfermedad. Su método científico, basado en el pensamiento empirista, va de lo general a lo particular, es decir, los síntomas valorables en la enfermedad son los "propios" de cada enfermo en particular. Se observa el cuadro sintomático de una persona en forma integral, incluyendo información psicológica, emocional, física y hereditaria, de donde se desprende la utilización de "remedios constitucionales", que se seleccionan de acuerdo al biotipo de la persona, en concordancia con que la homeopatía "trata enfermos no enfermedades": la enfermedad no es solo una entidad nosológica (como en la medicina convencional), sino una alteración individual de la "fuerza vital". Por esta razón, dos pacientes con el mismo diagnóstico pueden recibir medicamentos homeopáticos distintos, si su sintomatología general difiere. La individualización implica: anamnesis extensa y detallada, consideración de la totalidad sintomática, síntomas físicos, mentales, emocionales y selección del remedio "similar". Esto se aplica básicamente a la homeopatía humana, en la que los pacientes se tratan individualmente.

El énfasis en la individualización del tratamiento, priorizando al paciente por sobre la patología, plantea desafíos para el diseño de estudios controlados y comparables en medicina veterinaria. En contextos epidemiológicos la homeopatía propone considerar al rebaño como unidad clínica. Acorde al principio denominado "*Genius epidemius*", creado por Hahnemann, al aplicarse a poblaciones extensas (100 animales o más) el tratamiento podría ser realizado con seguridad, pues el concepto estaría siendo aplicado. En la ciencia actual este principio de generalización no tiene base física, química o biológica demostrable

4. EFECTO PLACEBO EN ANIMALES

Un placebo se define como una respuesta de salud beneficiosa cuando se administran sustancias sin eficacia médica. Son eficaces en el ser humano cuando los pacientes son conscientes de haber recibido el tratamiento, lo que hace que parezca irracional considerar la existencia del efecto placebo en

animales. En veterinaria, es imposible concebir que un animal pueda distinguir mentalmente entre un producto homeopático y uno farmacológico. El componente placebo del efecto de un producto veterinario homeopático refiere normalmente al juicio del resultado basado en la evaluación subjetiva del cuidador[8][9]. Es muy raro que un efecto placebo genuino pueda ser observado, a menos que se organice específicamente mediante el condicionamiento previo del animal.

Sin embargo, si bien la evidencia sobre el efecto placebo en animales es todavía muy escasa, comienzan a aparecer trabajos que lo han documentado. El efecto puede ser influenciado por factores como las expectativas del dueño o cuidador, el ritual del tratamiento y la reducción del estrés asociado con el cuidado. El proceso de recibir atención médica, incluyendo el contacto físico con el cuidador, puede reducir el estrés del animal, lo que a su vez puede llevar a una mejoría en su estado de salud. Muchos tratamientos veterinarios están asociados con cambios adicionales en el manejo del paciente, por ejemplo, cuidados de enfermería, reposo, cambios en la dieta y tratamiento con otros fármacos. Muchos de estos factores conducen a mejoras en la enfermedad que pueden atribuirse erróneamente al tratamiento que se está evaluando.

Los animales pueden responder positivamente a la administración de un placebo simplemente por la experiencia de recibir una inyección o una pastilla, independientemente de su contenido. El efecto placebo es un factor importante a considerar en los ensayos clínicos con animales. Los investigadores deben tenerlo en cuenta para determinar si un nuevo tratamiento, convencional o no, es realmente efectivo, o si la mejoría observada se debe a las expectativas o al ritual del tratamiento. En resumen, el efecto placebo esta apareciendo como un fenómeno real en animales, y su comprensión es crucial para evaluar la eficacia de los tratamientos veterinarios [9][10].

Entre las teorías explicativas del efecto placebo en animales, tanto con medicamentos convencionales como con productos homeopáticos, figura el condicionamiento clásico: secreción gástrica en respuesta al sonido de una campana (experiencias de Pavlov), perros que responden a una inyección de solución salina como si fuera morfina, ratas que recibían inyecciones de insulina de forma regular experimentan cambios en su glicemia si reciben inyecciones salinas en su lugar, entre otros ejemplos. También se considera la liberación de opioides endógenos: cuando un animal recibe

apoyo o cariño, su organismo comienza a liberar endorfinas, que disminuirán su eventual dolencia. Pero tal vez la explicación más convincente sea la interacción del animal con su dueño o cuidador. Existe una sincronización fisiológica y hormonal entre perros y dueños: el animal puede reconocer emociones humanas y responder a ellas. La creencia del dueño o el cuidador en la efectividad del tratamiento es percibida por el animal, ya que el humano puede transmitir sus expectativas a través de gestos, tono de voz o interacciones. En base a esto, es posible plantear la hipótesis de que las emociones positivas del dueño, reconocidas por la mascota, pueden reducir su dolor, disminuir su ansiedad o mejorar su movilidad, incluso si el tratamiento administrado no tiene efecto directo sobre su condición [(9)(11)(12)].

En el contexto de animales que reciben tratamiento, ellos pueden asociar la administración del fármaco con sus efectos positivos. Posteriormente, cuando reciben un tratamiento simulado que no se espera que tenga un efecto biológico, pueden responder como si hubieran recibido el fármaco real. Ejemplo de esto es un estudio con perros que experimentan ansiedad al quedarse solos en un entorno desconocido. Algunos recibieron un sedante en presencia de sus dueños, mientras que a otros se les administraron vitaminas sin efecto sedante. Los perros que recibieron el sedante mostraron signos de relajación tras el tratamiento. En una etapa posterior, todos los perros recibieron el placebo vitamínico antes de ser separados de sus dueños. Los perros que habían recibido el sedante en la etapa anterior mostraron menos síntomas de ansiedad que los demás. El resultado sugiere que los animales que recibieron el sedante aprendieron a asociar la administración del fármaco con su efecto positivo, incluso cuando recibieron un placebo[(13)]. En el momento en que un animal de compañía se somete a un tratamiento su dueño debe observarle para determinar si la medicación está siendo eficaz. El hecho de que el animal se sienta atendido puede ser tan importante como el tratamiento mismo: aunque él no sepa que está sometiéndose a una terapia, es capaz de percibir los sentimientos de su dueño y, por ello, el dolor disminuye (“efecto placebo cuidador”). Este razonamiento es aplicable a animales de compañía y equinos, pero no parece válido para rebaños, majadas, piaras, animales de granja u otras especies no mamíferas. Si bien en medicina veterinaria este efecto ha sido reportado en diferentes especies y condiciones, también hay estudios donde no se

evidenció una respuesta placebo significativa y los ensayos en diseño cruzado podrían atenuar la sobreestimación del placebo observada en estudios paralelos previos. [14]

5. CRITERIOS METODOLÓGICOS PARA LA VALIDACIÓN CIENTÍFICA

En cada nivel de ensayo, deben tomarse todas las precauciones para evitar fallas, sesgos o prejuicios en los diseños experimentales. Deben aplicarse normas, controles y procedimientos, ampliamente aceptados y apropiados a cada situación. Este enfoque es la base de la medicina moderna basada en ciencia. La eficacia clínica y/o la efectividad de un producto deben evaluarse en ensayos con distribución aleatoria de los grupos experimentales, con un número significativo de pacientes o de animales con características similares, en doble ciego, controlados con placebo y testigos no tratados, puesto que estos proporcionan la mejor evidencia para la discusión de los resultados, uso adecuado de los métodos estadísticos, informes precisos y detallados de los métodos aplicados y de los resultados obtenidos. La bibliografía consultada debe ser imparcial y estar razonablemente actualizada. Es fundamental además, la revisión por pares de alta calidad y la validación de los resultados mediante replicación del ensayo por parte de investigadores independientes. Más allá de las exigencias del diseño experimental, los autores de la publicación deben ser independientes. La difusión debe hacerse en revistas de reconocido prestigio y evaluadas por pares, también independientes.

Un medicamento validado debe demostrar: plausibilidad biológica, dosis–respuesta, eficacia superior a placebo, eficacia comparable o superior a tratamiento estándar, seguridad aceptable, reproducibilidad independiente. Demostrar que una sustancia existe, que tiene algún efecto in vitro, o que un estudio aislado mostró beneficio, no equivale a validar un medicamento. La validación

exige consistencia, control de sesgos y replicabilidad. En algunos casos las intervenciones parecen funcionar cuando, en realidad, no ejercen ningún efecto medible o conocido. Más allá de los efectos específicos de un medicamento y del efecto placebo, deben considerarse los posibles cambios temporales de una enfermedad (su curso natural, regresión a la media, curaciones espontáneas sin causa aparente ni tratamientos), el sesgo en la evaluación de los observadores, los efectos de medicaciones concomitantes y la posibilidad de influencias ajenas al tratamiento. Muchas veces los signos y síntomas reales suelen mejorar independientemente del tratamiento. En contrapartida, la percepción, la interpretación y la memoria humanas hacen que, a menudo, los síntomas parezcan haber mejorado cuando no es así. Los juicios sobre la eficacia clínica de un medicamento deben basarse en un análisis de los resultados adecuadamente científico y controlado con placebo [(15)]. En el caso de un paciente animal, se debe tener en cuenta la perspectiva y la disonancia cognitiva del propietario, situaciones que hemos analizado más arriba. Los resultados controvertidos de la homeopatía pueden discutirse en este contexto, dado que muchos investigadores no encontraron pruebas suficientes que los respalden, han fracasado en los ensayos clínicos y los consideran improbables desde el sentido común[(16)]. Resumiendo, la validación científica de un medicamento exige consistencia metodológica, control riguroso de sesgos, transparencia, independencia y replicabilidad. Estos principios constituyen el fundamento de la medicina moderna basada en la evidencia, tanto en el ámbito humano como veterinario. El cumplimiento de estos estándares debe considerarse requisito indispensable en la evaluación académica de intervenciones terapéuticas y en la toma de decisiones curriculares.

Linde K. 1997[(16)], en un trabajo en The Lancet, realiza el primer metaanálisis sobre homeopatía y placebo publicado en una revista de alto impacto, de allí su valor histórico. Identificó 185 ensayos, de los cuales 89 tenían datos adecuados para ser incluidos. Los resultados no son compatibles con la hipótesis de que los efectos clínicos de la homeopatía se deban exclusivamente al placebo. Sin embargo, en estos estudios no se encuentra evidencia suficiente de que la homeopatía sea claramente eficaz para ninguna afección clínica en particular. Su OR (razón de probabilidad) bajaba y se acercaba a 1 en estudios de mejor calidad (1,66). Los trabajos tenían múltiples patologías,

diferentes diluciones, diferentes diseños, con riesgo de sesgo. No valida la homeopatía para ninguna enfermedad concreta, no demuestra eficacia reproducible y no resuelve plausibilidad científica.

Shang et al. 2005 (The Lancet)[17], proporciona evidencia fuerte de que, al controlar sesgos metodológicos, no existe evidencia robusta de efecto específico de los remedios homeopáticos más allá del placebo, en contraste con intervenciones convencionales que sí mantienen efecto significativo en estudios de alta calidad. Es un metaanálisis comparativo donde se analizan 110 ensayos controlados con placebo de homeopatía y 110 ensayos de medicina convencional emparejados por condición y tipo de resultado. Cuando se incluyeron todos los estudios, tanto homeopatía como medicina convencional mostraban efectos beneficiosos, pero los estudios más simples y de baja calidad mostraban efectos mayores. Al restringir el análisis a ensayos más complejos y de alta calidad, los resultados cambiaron. La homeopatía no mostró efecto específico más allá del placebo cuando se controlaron sesgos mientras que la medicina convencional sí mostró efecto específico. Los autores concluyen que los resultados son compatibles con que los efectos clínicos de la homeopatía sean efectos placebo. Cuando se tienen en cuenta los sesgos metodológicos y se restringe el análisis a ensayos complejos y de alta calidad, la homeopatía no muestra evidencia convincente de efecto específico más allá del placebo, mientras que la medicina convencional sí mantiene efectos significativos.

Herman P. et al. 2025[18], sin establecer un juicio definitivo sobre la validez de los tratamientos homeopáticos, deja en claro la existencia de defectos y sesgos en muchas publicaciones pro-homeopáticas. Se analizaron 99 estudios publicados luego de 2010, 85 ensayos clínicos controlados y 14 estudios observacionales. Aunque 79 de los 85 ensayos controlados fueron aleatorios, aproximadamente dos tercios de ellos tenían un riesgo de sesgo alto (42%) o incierto (24%), según los estándares internacionalmente reconocidos para validar los resultados experimentales. La evaluación se centró en tres dimensiones: validez interna (riesgo de sesgo), validez externa (transferibilidad y aplicabilidad clínica) y validez de modelo (coherencia con los principios de la práctica homeopática). Aproximadamente dos tercios de los ensayos controlados presentaron riesgo de sesgo alto o incierto.

En los estudios observacionales, más de un tercio no controló adecuadamente factores de confusión. Además, el 40 % de los estudios no informó sobre seguridad o eventos adversos. En términos de validez de modelo, menos de dos tercios fueron considerados consistentes con los principios homeopáticos, y muchos no describieron adecuadamente herramientas, dosis o detalles del tratamiento. El trabajo también incluyó un panel internacional de expertos que revisó los hallazgos y propuso recomendaciones estratégicas. El panel coincidió en que existen deficiencias relevantes en las tres dimensiones de validez evaluadas y enfatizó la necesidad de mejorar el reporte metodológico, seguir guías como CONSORT y RedHot, monitorear sistemáticamente la seguridad, fortalecer la formación metodológica de investigadores en homeopatía y validar instrumentos específicos para evaluar validez externa y de modelo. Los autores concluyen que, aunque existe una cantidad considerable de investigación clínica en homeopatía, su calidad puede mejorar sustancialmente, y recomiendan acciones concretas para fortalecer la base de evidencia futura.

6. PROPUESTAS DE MECANIMOS DE ACCIÓN DE LOS MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS

Si la homeopatía es efectiva cabe preguntarse, asumiendo los principios que deben guiar todo postulado científico, cual es o cuales son sus mecanismos de acción. Ningún trabajo científico pro-homeopático, de los centenares que hay publicados, es capaz de responder con certeza a esta pregunta. Para la inmensa mayoría de los científicos los mecanismos siguen siendo inverosímiles e incompatibles con los conocimientos acumulados en química, biología molecular, farmacología y física durante los dos últimos siglos. El sistema de creencias de los homeópatas es vitalista, ya que postula que los fenómenos de la vida dependen de una fuerza o principio distinto de las fuerzas puramente químicas o físicas: hay algo "especial" en el tejido vivo, más allá de su contenido de átomos y moléculas. El vitalismo es una hipótesis científica desacreditada, originada en la tradición

hipocrática de los "cuatro humores", que dominó la medicina occidental hasta que fue refutada por la ciencia moderna.

En la farmacología actual, el mecanismo de acción de los medicamentos se basa en interacciones moleculares específicas, unión a receptores, inhibición o activación enzimática, modulación de canales iónicos, interferencia con vías metabólicas, alteración de la replicación microbiana o parasitaria. Los antimicrobianos, los antihelmínticos, los anestésicos, los analgésicos y las hormonas funcionan básicamente de la misma manera, interacción molécula a molécula, pero en diferentes vías bioquímicas. Incluso dentro de un grupo general, como los analgésicos o los antibióticos, las vías bioquímicas difieren para cada subclase de agente. En contraste, el modelo homeopático no describe mecanismos diferenciados por sustancia, sino que los remedios se conciben como actuando mediante un proceso general asociado al “equilibrio energético” o a la restauración de la “fuerza vital”. No existe un marco farmacocinético ni farmacodinámico equivalente al utilizado en la medicina convencional, dado que en las diluciones extremas no se detecta principio activo.

La homeopatía no se plantea únicamente como una terapéutica adicional, sino como una concepción integral de la salud y la enfermedad. Desde esta perspectiva, Hahnemann habría propuesto una metodología que, aunque surgida en un contexto precientífico, anticipó preguntas que hoy pueden abordarse mediante herramientas de la biología molecular, la inmunología y la fisicoquímica. Actualmente es posible investigar algunos de sus postulados mediante equipos interdisciplinarios. Se han planteado básicamente dos hipótesis para explicar el mecanismo de acción de los medicamentos homeopáticos.

6.1 Hipótesis de asistencia inmunológica

Según este modelo, al administrarse el medicamento homeopático sus componentes interactuarían inicialmente con monocitos y macrófagos los cuales, luego de un proceso de fagocitosis y unión al complejo de histocompatibilidad mayor (MHC), se secretarían citocinas que inhibirían la actividad de linfocitos T4 y modularían la respuesta inflamatoria, al tiempo que

estimularían la síntesis de inmunoglobulinas por linfocitos B. Desde esta perspectiva, Hahnemann habría identificado empíricamente un efecto de estimulación inmunológica al diluir sustancias tóxicas hasta niveles en que conservaran únicamente una capacidad moduladora. No obstante, esta hipótesis solo sería aplicable en el rango de diluciones bajas (aproximadamente desde decimal 1 (D1) hasta decimal 4 (D4), donde aún existiría presencia antigénica suficiente para activar mecanismos inmunológicos clásicos. En diluciones más altas no podría explicarse el efecto terapéutico mediante este modelo[4].

Bellavite et al. 2006 [19] analizan la evidencia experimental *in vitro* sobre los efectos de los medicamentos homeopáticos, incluyendo las altas diluciones, en modelos celulares del sistema inmunitario y la inflamación. No pretende validar la eficacia clínica de la homeopatía, sino evaluar si sus principios fundamentales pueden observarse en sistemas experimentales controlados. Los autores sostienen que la inmunología representa un campo idóneo para explorar:

- la sensibilidad biológica a ultra altas diluciones
- la inversión de efectos (estimulación / inhibición)
- posibles mecanismos regulatorios celulares compatibles con el principio de “similia”.

Los modelos celulares estudiados, fueron:

- los basófilos y los mastocitos, que constituyeron el modelo experimental más investigado y se evaluó su activación mediante la liberación de histamina, cambios metacromáticos y la expresión de CD 63 mediante citometría de flujo
- los linfocitos, analizando los efectos sobre su proliferación inducida por fitohemaglutinina
- los neutrófilos, donde se evaluó el metabolismo oxidativo en las células, bajo los efectos de medicamentos usados por homeópatas en casos de inflamación aguda.

El artículo es una revisión narrativa de estudios experimentales *in vitro*, que exploran posibles efectos de diluciones homeopáticas y medicamentos homeopáticos sobre células inmunitarias. La mayor parte de los estudios revisados son altamente heterogéneos y sin metodología robusta, lo cual limita severamente la comparabilidad de los resultados y evita conclusiones firmes. El artículo

reconoce explícitamente que algunos hallazgos primarios, especialmente los de alta dilución sobre basófilos, no se han reproducido en otros laboratorios. La falta de replicación independiente es una de las piedras angulares que impide aceptar estos datos como evidencia robusta. En algunos de los estudios *in vitro* citados, las diferencias observadas entre diluciones y controles son muy pequeñas y pueden estar dentro del rango de variabilidad experimental. Sin diseños rigurosos y análisis estadísticos estrictos, es imposible descartar que los resultados positivos se deban al azar, ruido experimental o sesgos no controlados. Como conclusión general, la evidencia experimental muestra algunos efectos celulares reproducibles en diluciones bajas y medias. Si bien el articulo representa un esfuerzo sistemático por integrar la homeopatía en el marco de la biología experimental y contribuye a documentar investigaciones poco difundidas, tiene limitaciones metodológicas y obtiene resultados controvertidos en altas diluciones, por lo que no constituye una validación de la homeopatía.

Bellavite P. et al. [20] evaluaron la evidencia clínica disponible, sobre la eficacia de la homeopatía en enfermedades alérgicas y respiratorias. Los autores realizaron una revisión de la literatura científica que incluyó: 18 ensayos clínicos aleatorizados, 9 estudios observacionales, revisiones sistemáticas y metaanálisis. Los estudios analizados evalúan distintos enfoques terapéuticos de la homeopatía tales como: homeopatía clásica individualizada, inmunoterapia homeopática, preparaciones de baja potencia y complejos homeopáticos. La evidencia se clasificó según los niveles de calidad científica, desde evidencia fuerte hasta evidencia negativa o insuficiente. Sus resultados indican que varios estudios muestran mejoría clínica en pacientes afectados de asma y alergias, incluyendo reducción de síntomas, menor frecuencia de crisis y disminución del uso de medicación convencional. Sin embargo, muchos de los estudios presentan limitaciones metodológicas, como falta de grupos de control o tamaños de muestras reducidos. En inmunoterapia homeopática la mayoría de los ensayos mostraron resultados inconsistentes. En preparaciones de baja potencia, el uso de *galphinia glauca* presenta la mejor evidencia científica, especialmente en el tratamiento de la rinitis alérgica y la oculorrinitis. Los metaanálisis independientes, respaldan su eficacia en la reducción de síntomas oculares. En complejos homeopáticos, algunos preparados combinados mostraron efectos compatibles a tratamientos convencionales, aunque observaron que la mayoría no eran estudios

aleatorios. Los autores, cuestionaron si los métodos tradicionales de la medicina basada en evidencia, diseñados para fármacos convencionales, son adecuados para evaluar una terapia altamente individualizada como es la homeopatía. Destacan la necesidad de nuevos estudios bien diseñados, que combinen ensayos clínicos controlados con estudios observacionales y tomando en consideración las particularidades del la homeopatía.

Bellavite P. et al.[21] buscan ofrecer una fundamentación científica del principio de similitud, según el cual una sustancia capaz de producir ciertos síntomas en un sujeto sano, puede curar síntomas similares en un sujeto enfermo. El propósito es construir un modelo integrador que explique como podrían operar los remedios homeopáticos, incluso en diluciones ultra altas. Los autores, proponen tres mecanismos principales:

- no linealidad de la respuesta dosis/efecto. Aquí introducen el concepto de hormesis: bajas dosis pueden estimular, mientras que dosis altas inhiben. Se discute la ley de Arndt-Schultz y las curvas dosis/repuesta en forma de "U" invertida. Algunos ejemplos inmunológicos, muestran que diferentes concentraciones de una sustancia pueden producir efectos opuestos. Como idea central, consideran que la respuesta biológica no es lineal.
- dependencia del estado fisiopatológico inicial. Un mismo fármaco puede tener efectos distintos dependiendo del estado basal del sistema.
- efectos de rebote y farmacología paradójica. Algunos fármacos, producen un efecto primario seguido de una reacción compensatoria. Los autores sugieren que el principio homeopático podría apoyarse en este tipo de mecanismo de compensación biológica.

A continuación, proponen un modelo basado en redes homeodinámicas, sistemas de retroalimentación, regulación neuroinmunoendócrina y en la teoría de sistemas complejos y atractores. Según este modelo, la enfermedad representa una alteración dinámica de redes reguladoras. En fases agudas, el remedio similar podría modular la respuesta excesiva, mientras que en enfermedades crónicas el remedio actuaría reactivando sistemas desensibilizados. De acuerdo a este modelo, el remedio funcionaría como una "señal informacional " que reorganiza el sistema. En cuanto a las ultra alta diluciones (más allá del número de Avogadro), los autores exploran como

hipótesis la estructuración del agua (clusters), dominios coherentes del agua, memoria electromagnética del solvente, resonancia y sistema no lineales. Si bien el artículo abre un espacio a la discusión, la argumentación es teórica y especulativa, careciendo de evidencia experimental robusta que valide los mecanismos propuestos.

6.2 Hipótesis de la "memoria del agua" o transmisión de información

Una segunda hipótesis propone que el proceso de preparación homeopática, particularmente la dinamización o sucusión, modificaría las propiedades físico-químicas del agua, permitiéndole retener información procedente de la tintura madre incluso más allá del límite establecido por el número de Avogadro. De acuerdo con esta propuesta, durante las sucesivas diluciones y agitaciones se produciría una "impregnación informacional" del solvente. Así, la actividad farmacológica no dependería de la presencia material del soluto original, sino de la información transmitida al agua. De esta manera se proporciona una justificación científica a una práctica médica controversial. Los homeópatas tomaron esta «memoria del agua» como uno de los puntales para la explicación de la acción de sus productos.

El concepto de memoria del agua propone que el agua puede retener la información de sustancias previamente disueltas en ella, incluso después de diluciones extremas que llevan a la desaparición de las moléculas originales. Si bien la expresión "memoria del agua" tiene su origen en un titular del periódico L'Humanité ("*La homeopatía podría tener una base científica: la memoria del agua*"), ya en el año 1932 Jaricot y en 1941 Boyd habían investigado sobre la hipótesis de transferencia. En 1988, el científico francés Jacques Benveniste publicó en la prestigiosa revista *Nature*, "*Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE.",* estudios que parecían respaldar la memoria del agua. Se trataba de la presunta capacidad del agua para adquirir, conservar y transmitir las propiedades de las sustancias que han estado disueltas en ella y que luego se han extraído totalmente de la solución. El tema científico de este artículo fue la actividad biológica de las altas diluciones de IgE sobre basófilos humanos, actividad que se prolonga notablemente más allá del umbral teórico de la presencia molecular 10^{-23} mol. Tiempo después la revista procedió a una pericia en el laboratorio del investigador, a consecuencia de la cual *Nature* publica un desmentido

("*Hautes dilutions, une illusion*"), criticando los métodos utilizados. Los estudios fueron posteriormente desacreditados por la comunidad científica, debido a las muchas lagunas en la metodología empleada, a su manera de seleccionar datos en el laboratorio, su uso impropio de la estadística y su manipulación de datos que no se ajustaban a los resultados deseados. Estos jamás pudieron ser replicados: la «memoria» no pudo ser confirmada por ningún otro químico interesado en el tema, y el hecho ha quedado como un ejemplo de lo que no debe ser una investigación científica.

En un ensayo histórico-crítico sobre el episodio Benveniste–Nature, **Bernard Poitevin** [(22)] contextualiza el desarrollo de las investigaciones sobre altas diluciones en Francia, detalla los contratos y financiamiento provenientes de la industria homeopática, y describe los trabajos sobre basófilos, neutrófilos y macrófagos que precedieron y acompañaron la publicación en *Nature*. El texto reconoce explícitamente los problemas de reproducibilidad, las variaciones inter-experimentador, la influencia del entorno y las limitaciones metodológicas que rodearon los experimentos con anti-IgE en diluciones ultramoleculares. Asimismo, admite que la hipótesis de la "memoria del agua" no era conceptualmente nueva y que la controversia pública amplificó un fenómeno cuya base experimental era inestable. Ofrece una reconstrucción histórica donde confirma que la principal debilidad científica del caso fue la falta de reproducibilidad robusta y control estadístico adecuado, elementos centrales para la validación biomédica. Deja claro que existía un contexto científico real en Francia donde se estudiaban modelos celulares (basófilos, neutrófilos, macrófagos) y que no se trató de un experimento aislado, sino de una serie de investigaciones desarrolladas durante varios años. Sugiere que la ciencia debería investigar fenómenos "improbables" en lugar de descartarlos por inverosimilitud teórica.

En una columna de opinión de la revista Nature, **Ball Ph.**[(23)] sostiene que como los enlaces de hidrógeno se forman y rompen en ~10^{-12} segundos, no manteniendo estructuras estables duraderas, la idea de que el agua pueda almacenar información molecular compleja y persistir, carece de fundamentos físico-químicos actuales. En una revisión narrativa, **Gómez Salazar L.** [(24)] busca identificar

fundamentos científicos que expliquen la acción de los medicamentos homeopáticos y estructura su argumentación en torno a cuatro ejes principales: memoria del agua, alta dilución y dinamización, acción–reacción (hormesis) y nanotecnología/nanomedicina. Sostiene que las altas diluciones pueden inducir respuestas biológicas medibles, apoyándose en conceptos como dominios de coherencia del agua, nanodominios, resonancia estocástica, superradiancia electrodinámica cuántica y activación hormética. Asimismo, cita estudios que describen efectos celulares en sistemas experimentales, incluyendo cambios en expresión génica, neurohormonas y mecanismos de amplificación de señal a nivel receptor y post-receptor. En relación con la memoria del agua, el documento recoge hipótesis sobre estructuras supramoleculares, clusters, nanoburbujas y transmisión electromagnética de información, incluyendo referencias a los trabajos de Benveniste y Montagnier. La dinamización se interpreta como un proceso físico capaz de generar cambios estructurales en el solvente, que actuaría como portador de información biológica. La nanotecnología se propone como puente explicativo moderno, sugiriendo que nanopartículas metálicas y mecanismos horméticos podrían justificar efectos biológicos en diluciones ultramoleculares, incluso más allá del número de Avogadro. Sin embargo, las justificaciones propuestas no muestran evidencia concluyente sobre mecanismos farmacodinámicos validados según los estándares actuales de medicina basada en evidencia.

Lo que ha sido demostrado es que las moléculas del agua forman enlaces transitorios con otras moléculas de agua, creando una ultraestructura mayor, pero estas estructuras tienen una vida extremadamente corta. De hecho, las investigaciones muestran que las moléculas de agua distribuyen muy eficientemente la energía de estos enlaces, que son por ello extremadamente efímeros. En una investigación realizada por **Cowan et al.**[25] se investiga la dinámica ultrarrápida de la red de puentes de hidrógeno en agua líquida pura, mediante espectroscopía infrarroja bidimensional, y se mide cuánto tiempo conserva el agua la memoria estructural de su configuración local de puentes de hidrógeno. Se concluye: "Nuestros resultados destacan la eficiencia en la redistribución de la energía dentro de la red de enlaces de hidrógeno, y el agua pierde la memoria de correlaciones en su estructura en menos de 50 fs". Esto es 50 femtosegundos, o 50 cuadrillonésimas de segundo. Por lo tanto, es físicamente incompatible con la idea de almacenamiento estable de “información

molecular" en solución líquida a temperatura ambiente. Este resultado no respalda la hipótesis de memoria estructural persistente en condiciones normales.

Si esta clase de "memoria" del agua es una explicación para la homeopatía, entonces estas estructuras tendrían que sobrevivir no sólo en una muestra de agua sino a través de la mezcla física de esa agua con más agua, durante las diluciones extremas. A continuación, estas estructuras tendrían que sobrevivir a la transferencia a una pastilla de azúcar (a menudo los remedios homeopáticos se preparan dejando caer una gota del agua sobre una píldora de azúcar). La propiedad aducida tendría que pasar a las moléculas de azúcar, ya que el agua terminará evaporándose. La pastilla de azúcar se descompondrá en el estómago del paciente y las moléculas serán digeridas, absorbidas por la corriente sanguínea, y distribuidas a través de la sangre a los tejidos del cuerpo, antes de producir su efecto.

El premio Nobel **Luc Montagnier** ha dado un impulso a la "memoria del agua" al publicar una serie de experimentos en los que afirma que el ADN altamente diluido en agua puede generar señales de radio [(26)]. Estas señales aparecerían tras filtración (100 nm) y diluciones seriadas. El fenómeno dependería de estructuras "nanométricas" acuosas inducidas por el ADN. La señal desaparecería tras tratamiento con DNasa (si se destruyen previamente las supuestas nanostructuras). Sin embargo, el propio paper reconoce que el ruido ambiental 50/60 Hz es necesario para inducir la señal y el fenómeno desaparece dentro de cajas blindadas. Esto sugiere fuerte vulnerabilidad a interferencias electromagnéticas. Estas extrapolaciones no están sustentadas por datos clínicos en el trabajo. No es un trabajo que estudie medicamentos homeopáticos ni evalúe resultados clínicos. Por tanto, no puede considerarse evidencia sólida de mecanismo homeopático ni de eficacia clínica.

Ruiz Castillo J.A. [(27)] analiza los posibles fundamentos biofísicos y físico-químicos que expliquen el mecanismo de acción del medicamento homeopático, particularmente cuando las diluciones superan el número de Avogadro. Entendiendo que desde el método científico tradicional se cuestiona a la homeopatía mayormente por la dificultad de explicar su mecanismo de acción, el trabajo se enfoca

en el estudio del agua y su capacidad para almacenar información a través de cambios conformacionales inducidos por procesos de dilución y sucusión. A lo largo del documento, se revisan conceptos clave como la polaridad del agua, la formación de “clusters”, nanoburbujas y estructuras coloidales, los cuales podrían actuar como soportes físicos de información. Se describen múltiples métodos biofísicos, utilizados para estudiar las ultradiluciones, entre ellos la resonancia magnética nuclear, la espectroscopía Raman, la absorción UV y las mediciones de conductividad eléctrica y cristalización, señalando la existencia de diferencias reproducibles entre el agua normal y el agua dinamizada. Finalmente, propone que el medicamento homeopático actúa no como un agente químico clásico, sino como un sistema informacional, donde el solvente modificado transmite señales biofísicas al organismo del paciente. Se apoya en enfoques de la biofísica, la electrodinámica cuántica, y la semiótica, concluyendo que la homeopatía requiere un cambio de paradigma científico para ser comprendida adecuadamente.

Haciendo una consideración crítica, esta tesis constituye un esfuerzo serio y bien estructurado por fundamentar la homeopatía desde la óptica de la biofísica, aportando un marco teórico amplio y articulado. No obstante, la evidencia científica presentada no alcanza el consenso ni la reproducibilidad exigida por la ciencia contemporánea. El documento es una propuesta teórica y de reflexión epistemológica, más que una demostración empírica definitiva del mecanismo de acción del medicamento homeopático.

En resumen, la comunidad científica rechaza la idea de la memoria del agua como fenómeno real, argumentando que no hay mecanismos físicos o químicos conocidos que puedan explicar cómo el agua podría retener información de esta manera.

6.3 Hormesis y homeopatía

El termino hormesis proviene de "hormaein" que significa estimular. Hugo Schultz, profesor de la Universidad de Greifswald, Alemania, reportó la ocurrencia de múltiples dosis-respuestas bifásicas en estudios sobre los efectos de los desinfectantes químicos en el metabolismo de la levadura, presentando estos hallazgos en 1884 en una reunión de la Asociación Médica de Greifswald. Más

recientemente el concepto comenzó a difundirse luego de la publicación de Calabrese y Baldwin, "*Definig Hormesis*" en 2002[28]. En toxicología y farmacología los fenómenos horméticos se investigan para encontrar la ventana terapéutica de un fármaco donde una dosis alta puede ser letal y una dosis muy baja no produce respuesta. La respuesta hormética es la dosis donde se produce la respuesta beneficiosa en el organismo. La respuesta bifásica a la dosis presenta características cuantitativas consistentes, incluyendo la magnitud de la estimulación, la amplitud del rango estimulador y su relación con el punto equivalente a cero. La respuesta dosis–efecto hormética es, por lo tanto, un tipo específico de respuesta bifásica con características cuantitativas definibles relacionadas con la magnitud y la amplitud de la respuesta estimuladora a bajas dosis. Al aportar mayor especificidad al tipo de respuesta bifásica observada, el término "hormesis" resulta más preciso que el término general "bifásica".

Bellavite P. et al.[29] analizan la relación conceptual entre la hormesis y la homeopatía, destacando que se trata de fenómenos distintos: la hormesis es un fenómeno biológico caracterizado por una respuesta dosis–efecto bifásica (estimulación a bajas dosis e inhibición a altas dosis), mientras que la homeopatía es un método terapéutico basado en el principio de "lo similar cura lo similar". Argumentan que poseen puntos de contacto, especialmente en relación con los efectos biológicos de bajas dosis. Describen la hormesis como un fenómeno cuantificable, sustentado en curvas dosis–respuesta reproducibles y ampliamente documentado en toxicología, farmacología y biología celular, mientras que gran parte de la terapéutica homeopática utiliza diluciones que superan el límite de Avogadro. Afirman que el marco conceptual de la hormesis podría ofrecer herramientas metodológicas útiles para investigar los efectos de dosis ultrabajas empleadas en homeopatía. Pero esto es una hipótesis, no una validación de la homeopatía.

Calabrese et al.[30] y **Calabrese, Mattson**[31] proponen una actualización conceptual del fenómeno de la hormesis, definido como una respuesta adaptativa biológica frente a estímulos moderados que mejora la funcionalidad o la resistencia ante desafíos más intensos. Los autores sostienen que la hormesis es un fenómeno generalizable a través de distintos reinos biológicos y sistemas,

caracterizado por dosis–respuesta bifásicas donde bajas dosis estimulan procesos adaptativos, mientras que dosis altas resultan perjudiciales. Argumentan que estas respuestas están limitadas por la “plasticidad biológica”, con una amplitud máxima típicamente entre 30–60% por encima del control. El trabajo enfatiza que la hormesis es frecuente en la literatura biológica y toxicológica, con estimaciones que sugieren una presencia cercana al 40% cuando se aplican criterios específicos de inclusión. Sostienen que Schulz rechazó el aspecto de alta dilución de la homeopatía. Su fenómeno de dosis-respuesta bifásica se observó en el contexto de una dosis-respuesta biomédica tradicional y que vinculó la estimulación de baja dosis con la baja dilución de la homeopatía. Por lo tanto, en ningún momento justifican la efectividad de los medicamentos homeopáticos en diluciones ultramoleculares ya que se requiere una dosis medible del agente. Podría haber un punto de contacto si una preparación contiene por ejemplo nanopartículas detectables, restos moleculares cuantificables. Pero sería microdosificación farmacológica y no “memoria del agua”. La homeopatía y la hormesis son dos conceptos diferentes, porque la primera es un método terapéutico, mientras que la segunda es un fenómeno inferido a partir de una observación cuidadosa de la naturaleza y descrito mediante curvas matemáticas. Por lo tanto, la hormesis no es homeopatía, ni proporciona su “explicación”. No obstante, existen diversos puntos de contacto que pueden sugerir vías comunes para futuras investigaciones.

6.4 Nanopartículas y homeopatía

En 1959 Richard Feynman presento su libro “ *There is plenty of room at the bottom*” [32], donde propone reducir los dispositivos informáticos hasta sus límites físicos, donde "los cables deberían tener un diámetro de 10 o 100 átomos". Cuando Feynman habló, una sola computadora podía llenar una habitación. Sugirió que los haces de electrones enfocados podrían escribir características a nano escala en una superficie (litografía por haz de electrones). Señaló a los mecanismos que se han convertido en la base de la llamada "biotecnología".

Ullman D.[33] explora la posible relación entre hormesis, homeopatía y nanofarmacología, con el objetivo de ofrecer una explicación científica al efecto biológico de las ultras altas diluciones utilizadas

en homeopatía. Hace una revisión narrativa de estudios que reportan cambios en expresión génica y efectos celulares asociados a preparaciones homeopáticas, así como investigaciones que detectan nanopartículas en diluciones seriadas y sucusionadas. Sugiere que la medicina homeopática puede pertenecer a la nano farmacología. Propone que las nanopartículas junto con las estructuras del agua podrían actuar como soporte físico para conservar información de la sustancia original. Presenta el modelo “nanopartículas-zona de exclusión” para explicar sus hipótesis. Estas nanopartículas, junto con su capa de agua, podrían almacenar y amplificar información específica del fármaco original. Sostiene que el agua es un disolvente universal y la sílice es omnipresente. Los solutos presentes en ella y la lixiviación de las paredes de vidrio forman nanopartículas. Durante las sucusiones, hasta 6 ppm de fragmentos de sílice caen del vidrio al agua y la presión en la botella de vidrio aumenta considerablemente. Además, el oxígeno del aire se mezcla con el agua bajo presión adicional, lo que conduce a la formación de zona de exclusión. En el trabajo la argumentación se construye a partir de literatura seleccionada, lo que implica un riesgo elevado de sesgo de selección y ausencia de evaluación sistemática de la calidad de las fuentes citadas (herramientas de evaluación de riesgo de sesgo, tipo Cochrane). También Ullman señala que muchos fármacos convencionales no tienen mecanismos completamente esclarecidos como litio y algunos anestésicos. Este argumento es débil metodológicamente, porque la eficacia clínica de ese tipo de fármacos está demostrada por ensayos clínicos reproducibles y a concentraciones medibles. En suma, el trabajo representa un esfuerzo teórico interesante por vincular la homeopatía con la ciencia convencional, pero no logra demostrar la validez de su hipótesis. De hecho, Upadhyay (citado más abajo) concluye que para una posible confirmación se necesitan más estudios.

La “zona de exclusión del agua” es un concepto desarrollado por G. Pollak[34] de la Universidad de Washington. Es conocida como la "cuarta fase del agua" (distinta a sólido, líquido o gas), un estado tipo gel con estructura hexagonal (H_3O_2), que se forma junto a superficies hidrófilas, posee carga negativa, repele impurezas, almacena energía y se considera esencial para la hidratación celular. Excluye solutos, partículas y moléculas disueltas, forma una capa ordenada junto a superficies como vidrio, polímeros o proteínas y puede extenderse varios micrómetros desde la superficie.

Dei A.[35] sugiere que hallazgos recientes sobre nanopartículas persistentes en diluciones altas y estudios de expresión génica, podrían ofrecer un fundamento físico-químico y biológico para reinterpretar la homeopatía como una forma de farmacología de microdosis con comportamiento hormético. Esta perspectiva busca desplazar explicaciones clásicas como la "memoria del agua", hacia modelos basados en nanoestructuras interfaciales y respuestas dosis-dependientes no lineales. Sostiene que las soluciones altamente diluidas contienen una concentración asintótica aproximada de 6 CH, que no depende de la dilución seriada; la cantidad observada de nanopartículas es consistente con las concentraciones típicamente encontradas en monocapas de materiales adsorbidos sobre superficies sólidas (10^{12}–10^{14} moléculas/cm²). Además, señala el papel activo de los oligómeros de metasilicato de hidrógeno. El procedimiento de sucusión implica que todas las soluciones diluidas y sucusionadas contienen oligómeros de metasilicato provenientes de los recipientes de vidrio. Sin embargo, la detección de nanopartículas metálicas en ciertas preparaciones no necesariamente es extrapolable a la totalidad de los remedios homeopáticos, particularmente aquellos de origen orgánico.

La analogía con la hormesis resulta conceptualmente atractiva, ya que este fenómeno describe respuestas bifásicas reales y bien documentadas en biología experimental. No obstante, la hormesis presupone la presencia cuantificable de sustancia activa y una relación dosis–efecto caracterizable, mientras que muchas diluciones homeopáticas exceden el límite molecular convencional. Si bien de una analogía puede surgir una hipótesis, no es para nada una validación. El desafío radica en trasladar estas hipótesis desde el plano teórico y experimental preliminar hacia diseños metodológicos que cumplan estándares contemporáneos de reproducibilidad, control estadístico y demostración de eficacia clínica.

Upadhyay R.P., Nayak C.[36] presentan un estudio físico-químico (no clínico) cuyo objetivo es detectar nanopartículas en potencias homeopáticas y explorar si esto permitiría considerarlas "nanomedicamentos" (no demostrar su eficacia terapéutica). Utilizaron medicamentos homeopáticos Colchicum, Pulsatilla y Belladonna obtenidos en forma de tintura madre. Se prepararon en frascos de

vidrio borosilicato diluciones simples sin agitación, a partir de las tinturas madre respectivas hasta 15 CH , para servir como control. Las diluciones de agua Milli-Q ultra-pura fueron también llevadas hasta 15 CH como otro control. También se prepararon diluciones de hasta 15 CH en envases de plástico (Tarsons, material: PP autoclavable) sin contenido de vidrio alguno, para observar la interferencia planteada con respecto al vidrio en la preparación de las muestras. Se realizó microscopía electrónica de barrido, microscopía de transmisión electrónica de barrido (TEM) y se realizó análisis de energía dispersiva de rayos X (EDX o EDAX) y análisis de oligoelementos (TEA) para el silicio en las muestras de 15 CH por medio de plasma de acoplamiento inductivo-espectroscopía de emisión óptica. Las muestras indicaron material incluso por encima de la dilución 12 CH, donde es improbable que la sustancia se encuentre presente. En el estudio de muestras por TEM, se observaron nanoparticulas/materiales en medicamentos homeopáticos y en controles, con mayor presencia en los envases de vidrio. El análisis de energía dispersiva mostró un alto contenido de sílice en las nanopartículas de los medicamentos homeopáticos y no en los controles. El silicio se encontró en medicamentos con agitación y sin agitación, en plástico y en vidrio, pero mayor en los homeopáticos (vidrio con agitación). Sin embargo los autores concluyen que el estudio no comprueba que los medicamentos homeopáticos sean una variedad de nanomedicamentos. En estos la cantidad del producto es medible. Las nanopartículas de sílice podrían transmitir la información de la sustancia de partida y se sabe que las distintas formas de sílice interactuan con proteínas y células del sistema inmunológico. Los autores concluyen que se requiere una nueva investigación para saber si la homeopatía califica como nanomedicina que no requiere alta tecnología. O sea no demuestran que esas nanopartículas codifiquen información específica, que expliquen la eficacia clínica o que exista correlación entre dilución y efecto biológico. Es un estudio generador de hipótesis físico-químicas, pero no aporta evidencia confirmatoria de mecanismo ni de eficacia clínica.

7. HOMEOPATÍA EN URUGUAY

7.1 Legislación

En 2009 se aprueba en nuestro país el Decreto 447/009, que establece a la homeopatía como una Técnica Médica, que sólo puede ser realizada por Médicos y Odontólogos con título expedido por la UdelaR o Universidades privadas habilitadas. En 2016 se aprueba un Marco Regulatorio de los Medicamentos Homeopáticos, Decreto 404/016, , firmado por el Presidente Dr. Tabaré Vázquez, con asesoramiento de un grupo de trabajo del Ministerio de Salud Pública. Este decreto se basó en el documento de la OMS del 2009, con el objetivo de sentar las bases para promover la seguridad y la calidad de los preparados homeopáticos. Dicho documento fue revisado por 400 expertos de 105 países, incluyendo autoridades de organismos regulatorios nacionales e internacionales. Sin embargo, no existen mecanismos regulatorios de los productos homeopáticos referidos a la composición, concentración del producto, trazabilidad y vencimiento. No existen protocolos estandarizados o universalmente aceptados para el uso de un homeopático en animales para una patología bien definida. Transcribimos del Decreto Marco Regulatorio de los Medicamentos Homeopáticos, las definiciones y decisiones del Ministerio de Salud Pública (MSP)[37]:

*A- **Medicamento homeopático (MH):** producto fabricado a partir de o conteniendo componentes activos en diluciones homeopáticas y preparados de acuerdo con los métodos reseñados en una de las farmacopeas definidas en este artículo (Item J). Se clasifican en tres formas :*

A1 Simples y complejos:

a) MH simple es el preparado a partir de un insumo activo o de una sola cepa homeopática

b) MH complejo es el preparado a partir de dos o más insumos activos o cepas homeopáticas

A2 Con fines de registro, los MH se clasificaron a su vez en:

a) MH con indicación terapéutica específica

b) MH sin indicación terapéutica específica

A3 Según el tipo de producción:

1. MH magistrales. Son aquellos MH (simples o complejos) preparados en una Homeopatía para un paciente determinado a partir de la receta de un Médico homeópata, es decir que tienen una indicación específica para un paciente. Estos productos no requieren registro sanitario ni pueden ser dispensados a otro paciente ni comercializados a otros establecimientos.

2. MH de preparación industrial. Podrán producirse en forma industrial MHs simples o complejos, con indicación terapéutica específica o sin indicación terapéutica específica. Requieren registro sanitario.

3. MH de preparación semi-industrial. Podrán producirse en forma semi-industrial MHs simples o complejos, con indicación terapéutica específica o sin indicación terapéutica. Requieren registro sanitario.

J- Farmacopeas oficiales

*Se adoptará como farmacopeas homeopáticas oficiales las siguientes farmacopeas homeopáticas en su última edición vigente (Ver **Nota 3**):*

-Homeopathic Pharmacopoeia of the United States (HPUS)

-Homöopathisches Arzneibuch (HAB) or German Homeopathic Pharmacopoeia (GHP)

-Pharmacopée Française or French Pharmacopoeia (PhF)

-European Pharmacopoeia (PhEur)

K- Insumos activos o cepas homeopáticas

Es todo preparado primario, proveniente de materias primas de origen vegetal, animal, humano, mineral, químico, microbiológico y biológico, usado como punto de partida para la preparación de las diluciones homeopáticas para uso en la preparación de los MH. La producción/elaboración de MH con materias primas de origen animal, humano, microbiológico o sustancias tóxicas, requerirá autorización específica para tal fin emitida por el MSP, la que figurará en el certificado de Buenas Prácticas de Fabricación aplicadas a medicamentos homeopáticos.

En Uruguay existen numerosos puntos de venta de preparados homeopáticos a nivel veterinario, propuestos para distintas patologías como dermatitis húmeda, displasia de cadera, antioxidantes para procesos tumorales, cataratas, situaciones de urgencia, de stress, miedos, irritabilidad, entre otras afecciones. Algunos advierten "según prescripción médica", otros no, algunos indican cuantas diluciones tienen, otro no.

7.2 Asociación Uruguaya de Homeopatía

La Asociación de Medicina Homeopática del Uruguay (AMHU), creada en 1988 sin fines de lucro e integrada por médicos y veterinarios, tiene entre sus objetivos el promover la investigación científica en el ámbito de la homeopatía, elaborar programas de enseñanza e impulsar la admisión de la homeopatía como disciplina médica en el ámbito docente universitario. Ofrece un curso de "Formación de medicina homeopática para médicos y veterinarios", de 2,5 años de duración. Entre los profesionales en su página web figuran 6 colegas veterinarias y 21 médicos humanos.

7.3 Enseñanza de la homeopatía en Uruguay

Facultad de Veterinaria de la Udelar. Se ofrece un curso optativo sobre homeopatía, y un servicio especializado en este tratamiento en la atención del Hospital de Clínicas Veterinario. Al día de hoy, el servicio de Homeopatía es parte del Grupo de Medicina Integrativa, el cual conforman también Rehabilitación (Acupuntura y Fisioterapia) y Terapia del Dolor.También ofrece un curso de educación permanente para egresados universitarios o de institutos terciarios, docentes y funcionarios de la Universidad de la República, publico general, estudiantes.

Asociación de Homeopatía del Uruguay. Los cursos de formación para médicos homeópatas y veterinarios se imparten desde 1989. Tienen una duración de 2 años y medio, se ajustan a los estándares internacionales de la LMHI.(Liga Medicorun homeopathica Internationalis)

***Escuela de Naturopatía del Uruguay*.** Registrada en el Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP) como entidad de capacitación ofrece, entre otras formaciones, un curso de farmacia homeopática de 10 meses de duración. En su plantilla de docentes figuran tres médicos y una veterinaria.

8. INOCUIDAD Y RIESGO DE LA HOMEOPATÍA

Los homeópatas sostienen que la homeopatía no hace daño. No hay efectos colaterales ni riesgos de sobredosis, es más barata que una medicación convencional, no necesita receta, es muy sencilla de administrar y, en última instancia, en pacientes humanos el efecto placebo puede tener un efecto real. En medicina veterinaria se agrega el hecho de que no deja residuos en los animales de producción, que pudieran comprometer la salud humana o entorpecer las exportaciones, teniendo en cuenta las exigencias de los mercados internacionales. En consecuencia, existe una percepción

popular de que los medicamentos homeopáticos son inocuos, y muchas veces la propaganda insiste en que son «naturales» y se venden en los mismos lugares que medicamentos naturistas. Así entra a primar la ética en la forma de comunicar más que la valoración del medicamento en sí.

Lipovan e **Issautier** [38] en su libro *Veterinary Homeopathy - Practical in your life*, bajo el título "Porqué la homeopatía", afirma que no presenta contraindicaciones. Que en patologías graves, junto con el tratamiento alopático adecuado, ayuda al paciente a "convivir con la enfermedad", que los tratamientos con corticosteroides, antibióticos, antifúngicos a menudo pueden reducirse tanto en duración como en dosis. Que en ocasiones puede ser la única alternativa, considerando el número creciente de animales que presentan reacciones alérgicas a ciertos tratamientos alopáticos, que puede utilizarse de forma segura en hembras gestantes o en período de lactancia entre otras afirmaciones. Evidentemente estas generalizaciones absolutas no aportan a la propia homeopatía, con el agregado de que el reducir las dosis de antibióticos puede dar lugar a resistencia antimicrobiana.

En general, el hablar de riesgo refiere a efectos adversos. Sin embargo, más allá de que puedan existir riesgos directos de intoxicación, alergias e interacciones medicamentosas, que también coexisten con los medicamentos convencionales, los riesgos indirectos de los tratamientos homeopáticos, como retraso terapéutico y abandono de tratamiento eficaz, son clínicamente los más significativos y potencialmente graves. Del mismo modo, el uso de un preparado homeopático ineficaz en lugar de una vacuna convencional, y la suspensión de otros tratamientos profilácticos como los antiparasitarios, pueden ser perjudiciales para el bienestar de los animales.

Los homeópatas suelen recomendar que se eviten los productos farmacológicos. La Academia de Homeopatía Veterinaria de USA, en sus Standards of practice (2017, https://theavh.org/standards-of-practice/), afirma que "el tratamiento simultáneo con muchos medicamentos, hierbas, acupuntura y otros tipos de intervención puede reducir la eficacia de los medicamentos homeopáticos... Solo deben administrarse aquellos medicamentos que sean homeopáticos para la afección del paciente".

Algunos homeópatas veterinarios afirman que las vacunas y los medicamentos veterinarios de uso común interfieren con el tratamiento homeopático. P. Gregory[39] dice: "Es bien sabido que la acción de los remedios homeopáticos se ve gravemente reducida por la administración concurrente de AINE o de cualquier otro agente antiinflamatorio, como los corticosteroides o la ciclosporina".

Otro aspecto negativo de la oferta veterinaria de homeopatía, es la devaluación de los saberes y calificaciones de nuestra profesión, mediante la propuesta y el uso de medicamentos cuya efectividad está lejos de ser probada científicamente, socavando la confianza en la medicina convencional. Tal y como expresa L. Hektoen[40], "Es importante que la profesión veterinaria debata la cuestión de si los veterinarios, como profesionales médicos, deben recomendar o practicar una teoría sin base científica, y hasta qué punto deben reconocerse las preferencias y la motivación de los clientes respecto al tratamiento. Si queremos conservar la confianza del público, de la que depende nuestro trabajo, debemos demostrar que nuestras recomendaciones se basan en datos científicos sólidos y que estamos dispuestos a anteponer el bienestar de nuestros pacientes y clientes".

9. HOMEOPATÍA EN MEDICINA VETERINARIA

En 1883, el veterinario alemán Guillaume Lux editó una revista en Leipzig llamada “Zooiasis”, en la cual escribió: “Como solo existe una anatomía, una fisiología, existe una sola patología, una sola Materia Médica y una sola medicina para todos los seres vivos”. En su práctica, Lux utilizó cuatro remedios para tratar heridas en caballos, prevenir abortos en ovejas y la neumonía en carneros: Nux Vomica, Camphora Laurus, Opium y Aconitum Napellus. Es el creador de la isoterapia, método mediante el cual trató el muermo equino, el ántrax ovino y otras enfermedades. En 1890, la editorial Baillere de París publicó “Le nouveau manuel de médecine vétérinaire homéopathique” de F.A. Gunther y Prost Lacuzon; en 1896, Hurndal editó en Londres un tratado homeopático dedicado a los

caballos; en 1948, Vittoz demostró el efecto de Thuya (3 CH) sobre las verrugas bovinas. Este remedio también fue utilizado por el profesor Bordet para tratar papilomas bucofaríngeos en perros; en 1949, Bardoulat y Charbonnier publicaron un trabajo en "Précis d'urologie" relacionado con el tratamiento homeopático de los síntomas urinarios en animales. En 1952, Aubry y Bardoulat publicaron "Médecine vétérinaire homéopathique" en Baillere, y en 1954, Lamouroux publicó "Comment soigner un chien par l'homéopathie". También hubieron se desarrollaron varias tesis doctorales en homeopatía veterinaria, comenzando en 1950 cuando Monteil publicó en Toulouse los resultados de su investigación: "Essai de traitement homéopathique des diarrhées". A esto siguieron otros estudios doctorales: 1952 – Belalbre, Toulouse: "Pyrogenium et ses indications"; 1959 – Gerard David: "Arnica en médecine vétérinaire"; 1963 – Plaignard: "Contribution à l'étude des boiteries et troubles locomoteurs du chien – Essai de traitement homéopathique"; 1966 – Garner, Toulouse: "Homéopathie vétérinaire – Apis mellifica et ses indications"; 1971 – Schneider, Toulouse: "Ipeca en médecine vétérinaire".

En la práctica veterinaria con pequeños animales, la homeopatía se utiliza con mayor frecuencia para tratar afecciones crónicas, dada su alta prevalencia, con síntomas fluctuantes, como alergias y enfermedades articulares, en las que muchas veces los tratamientos farmacológicos son solo paliativos. Estas son precisamente aquellas afecciones en las que la evaluación de la respuesta al tratamiento homeopático resulta más difícil y propensa a errores, debido a la historia natural de la enfermedad y a los sesgos subjetivos. En estos casos, es especialmente importante que las respuestas a la terapia se basen en ensayos clínicos metodológicamente robustos y sin sesgos. Realizando una búsqueda en Pub Med que incluyese la palabra homeopatía y veterinaria, se encontraron 334 trabajos publicados hasta el 2025 incluido, de los cuales el 73,8% corresponden a los últimos 25 años. A continuación, presentamos diferentes artículos que, si bien su relevancia no es comparable, se entiende pueden contribuir a una discusión.

9.1 Estudios sistemáticos

Realizando una búsqueda bibliográfica sobre revisiones sistemáticas de homeopatía veterinaria desde el año 2000 al 2026 se encontraron en Pubmed 6 trabajos publicados.

Bergh et al.[41] Realizan una revisión bibliográfica de artículos sobre terapias complementarias y alternativas en medicina veterinaria (gatos, perros, caballos), incluyendo la homeopatía con el objetivo de evaluar de forma sistemática la evidencia científica. Encontraron 1222 trabajos, de los cuales 644 eran de homeopatía. Los estudios fueron evaluados en términos de diseño metodológico, riesgo de sesgo y calidad de evidencia. En relación a la homeopatía, **los autores concluyen** que la evidencia no demuestra de manera consistente un efecto clínico superior al placebo. En consecuencia, consideran que la evidencia disponible no es suficientemente robusta para respaldar recomendaciones clínicas firmes sobre el uso de la homeopatía en medicina veterinaria. Se destaca la necesidad de ensayos clínicos mejor diseñados, con aleatorización adecuada, cegamiento, tamaño muestral suficiente y medidas de resultado objetivas. Por otra parte, los resultados beneficiosos reportados por algunos de los trabajos revisados, no pudieron replicarse en estudios independientes.

Weiermayer et al. [42] Este artículo constituye un comentario crítico a la revisión sistemática de Bergh et al., citada arriba, que evaluó diversas terapias complementarias en medicina veterinaria, incluyendo la homeopatía. Los autores argumentan que la revisión de Bergh subestima la evidencia existente sobre homeopatía debido a limitaciones en la interpretación de los estudios y a la no consideración adecuada de los principios específicos de la práctica homeopática, particularmente la individualización del tratamiento (en la **NOTA 4** figura la respuesta de Berg a P. Weiermayer). Los autores citan varias revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados entre 2014 y 2019. Señalan que, de 131 estudios originales, se identificaron 13 ensayos clínicos aleatorizados con riesgo mínimo de sesgo, de los cuales 10 mostraron resultados favorables a la homeopatía frente al placebo. También destacan una revisión y un metaanálisis en homeopatía veterinaria que reportaron diferencias estadísticamente significativas a favor de la homeopatía frente al placebo. Se mencionan odds ratios agrupadas alrededor de 1.6–1.7 en análisis previos. Los autores sostienen que, cuando se aplican

criterios apropiados de medicina basada en evidencia y se respetan los fundamentos metodológicos de la homeopatía, los resultados no pueden atribuirse exclusivamente al efecto placebo. Asimismo, el artículo defiende la relevancia potencial de la homeopatía dentro de la medicina veterinaria integrativa y su posible contribución a la reducción del uso de antibióticos, en consonancia con estrategias One Health y políticas de control de resistencia antimicrobiana. **En conclusión, los autores consideran** que la evidencia disponible respalda la continuidad de la investigación y la aplicación clínica responsable de la homeopatía, y sostienen que la evaluación crítica de esta disciplina debe realizarse con criterios metodológicos adecuados y específicos para su modelo terapéutico.

👉 **Desde el punto de vista metodológico, este documento no es una revisión sistemática original ni un metaanálisis, sino un comentario u opinión académica sobre una revisión previa. Por tanto, su nivel de evidencia es inferior al de los estudios primarios o revisiones sistemáticas independientes. Por ello, no constituye evidencia robusta de eficacia, sino una interpretación favorable de la literatura existente que debe ser contrastada con revisiones sistemáticas independientes y ensayos clínicos de alta calidad.**

Mathie, Clausen[43] Utilizando los métodos Cochrane, analizaron 18 ensayos en cuatro especies de animales y para once enfermedades diferentes. Los resultados impidieron extraer conclusiones generalizables sobre la eficacia de cualquier medicamento homeopático en particular o sobre el impacto de la intervención homeopática individualizada en cualquier afección médica en animales.

Los mismos autores en el 2015 [44], utilizando también la metodología Cochrane, llevaron a cabo otra revisión sistemática de ensayos sobre homeopatía veterinaria (14 estudios de tratamiento y 6 de profilaxis). En ellos, los grupos control recibían una intervención (controles activos) en lugar de un placebo. **Llegaron a la conclusión** de que, debido a la escasa fiabilidad de los datos (ningún ensayo tenía un riesgo de sesgo suficientemente bajo como para ser considerado fiable), los ensayos «no proporcionaban información útil sobre la eficacia de la homeopatía en animales». Es significativo que uno de los autores (Mathie) pertenece a la Asoc. Homeopática Británica.

Mathie et al.[45] Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados, doble ciego y controlados con placebo, sobre homeopatía no individualizada. El objetivo fue poner a prueba la hipótesis nula de que el efecto de estos tratamientos no difiere del placebo y, adicionalmente, estimar posibles efectos específicos por condición clínica. Se identificaron 75 RCTs, (Ensayos clínicos aleatorizados y controlados) correspondientes a 48 condiciones clínicas distintas, pero según la herramienta Cochrane 49 fueron de alto riesgo de sesgo, 23 de riesgo incierto y solo 3 ensayos fueron considerados evidencia fiable. El metaanálisis global mostró un tamaño de efecto pequeño favorable a la homeopatía que se redujo tras ajuste por sesgo de publicación. El análisis de los tres ensayos de bajo riesgo de sesgo no mostró un efecto estadísticamente significativo. **Los autores concluyen** que la calidad global de la evidencia es baja y que, aunque el análisis total sugiere un efecto pequeño, la evidencia metodológicamente más sólida no permite confirmar que la homeopatía no individualizada tenga un efecto específico superior al placebo. Se enfatiza la necesidad de ensayos mejor diseñados y más rigurosos para obtener estimaciones fiables del efecto terapéutico.

👉 **Los tres trabajos del grupo de Mathie tienen entonces en común que un metaanálisis completo encuentra un efecto pequeño favorable, pero que filtrado por calidad el efecto disminuye y la evidencia es no significativa**.

Colaço Bez et al.[46] Se realizó una revisión sistemática sobre el uso de la homeopatía en medicina veterinaria luego de una amplia búsqueda bibliográfica entre 2016 y 2023, siguiendo los requisitos previos y el protocolo establecidos por los elementos de información preferidos para revisiones sistemáticas y metaanálisis PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses)* y la metodología Cochrane. Utilizando PubMed, Science Direct y la base HomVetCR (*HomVet Clinical Research,* base bibliográfica relacionada al uso de homeopatía en animales), identificaron inicialmente 161 artículos, para 8 grupos de animales, de los cuales 65 fueron excluidos por incluir humanos y vegetales en su título, o por resumen al no cumplir los criterios metodológicos. Tras la extracción de datos y la aplicación de criterios estrictos de inclusión (RCT, control con placebo, dinamización acorde a la práctica homeopática clásica, ausencia de inducción artificial de enfermedad y publicación en revista revisada por pares), solo 8 estudios de 6 especies fueron finalmente incluidos

en la revisión. No fue posible realizar metaanálisis debido al bajo número de ensayos comparables y a la heterogeneidad entre especies, condiciones clínicas e intervenciones.

Los autores concluyen que, a pesar del uso extendido de productos homeopáticos en el ámbito veterinario, no es posible validar su eficacia clínica de forma concluyente debido al número reducido de estudios robustos y a la heterogeneidad metodológica. Señalan la necesidad de realizar más ensayos clínicos aleatorizados bien diseñados, con adecuada descripción metodológica y replicabilidad, particularmente en la misma especie y similares condiciones clínicas, para permitir comparaciones más sólidas y eventualmente metaanálisis. La revisión enfatiza que la falta de evidencia consistente limita actualmente la validación científica de la homeopatía en medicina veterinaria.

Herman et al.[47] Sin establecer un juicio definitivo sobre la validez de los tratamientos homeopáticos, el trabajo deja en claro la existencia de defectos y sesgos en muchas publicaciones pro-homeopáticas. Se analizaron 99 estudios publicados luego de 2010, 85 ensayos clínicos controlados y 14 estudios observacionales. Aunque 79 de los 85 ensayos controlados fueron aleatorios, aproximadamente dos tercios de ellos tenían un riesgo de sesgo alto (42%) o incierto (24%), según los estándares internacionalmente reconocidos para validar los resultados experimentales. La evaluación se centró en tres dimensiones: validez interna (riesgo de sesgo), validez externa (transferibilidad y aplicabilidad clínica) y validez de modelo (coherencia con los principios de la práctica homeopática). En los estudios observacionales, más de un tercio no controló adecuadamente factores de confusión. Además, el 40 % de los estudios no informó sobre seguridad o eventos adversos. En términos de validez de modelo, menos de dos tercios fueron considerados consistentes con los principios homeopáticos, y muchos no describieron adecuadamente herramientas, dosis o detalles del tratamiento. El trabajo también incluyó un panel internacional de expertos que revisó los hallazgos y propuso recomendaciones estratégicas. El panel coincidió en que existían deficiencias relevantes en las tres dimensiones de validez evaluadas y enfatizó la necesidad de mejorar el reporte metodológico, seguir guías como CONSORT y RedHot, monitorear sistemáticamente la seguridad, fortalecer la formación metodológica de investigadores en

homeopatía y validar instrumentos específicos para evaluar validez externa y de modelo. **Los autores concluyen** que, aunque existe una cantidad considerable de investigación clínica en homeopatía, su calidad puede mejorar sustancialmente, y recomiendan acciones concretas para fortalecer la base de evidencia futura.

9.2 Otros trabajos relacionados

Weiermayer et al.[48] El artículo presenta una revisión narrativa orientada a describir los fundamentos, el marco legal y la evidencia científica de la homeopatía en medicina humana y veterinaria, con énfasis en su posible papel en el contexto de la resistencia a los antibióticos. La metodología se basa en una búsqueda de literatura en bases de datos hasta 2019, incluyendo revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos aleatorizados (RCTs), estudios observacionales y reportes de caso. Se indica que varios metaanálisis previos encuentran diferencias entre homeopatía y placebo, mientras que otros trabajos, incluyendo informes institucionales, presentan resultados divergentes. Se citan estudios que muestran efectos superiores al placebo en determinadas indicaciones y se discute la aplicación de criterios de medicina basada en evidencia al evaluar investigaciones homeopáticas. **Los autores concluyen** que la homeopatía podría representar una herramienta complementaria dentro de la medicina integrativa, con potencial para apoyar estrategias de reducción de antibióticos, aunque reconocen la necesidad de continuar desarrollando investigaciones con alta calidad metodológica.

👉 **El trabajo no es una revisión sistemática ni un metaanálisis original, se ubica como revisión narrativa con interpretación argumentativa. Por lo tanto no presenta protocolo previo, no detalla estrategia sistemática de búsqueda, no describe criterios explícitos de inclusión/exclusión. Propone que la homeopatía podría ayudar a reducir el uso de antimicrobianos, pero no presenta ensayos comparativos robustos que demuestren reducción segura de antibióticos sin aumento de morbilidad. Existe riesgo ético si se sustituyen antibióticos eficaces por terapias no**

confirmadas. En consecuencia, aunque aporta una amplia recopilación de literatura y argumentos a favor de la homeopatía, su capacidad para demostrar de manera robusta la eficacia es limitada.

Weiermayer et al.[49] Esta publicación es una revisión bibliográfica entre 2005 y 2020, con el objetivo de desarrollar recomendaciones para el diseño, la conducción y el reporte de estudios observacionales en homeopatía veterinaria, con el fin de mejorar su calidad metodológica y su transparencia. Busca identificar guías y herramientas metodológicas existentes, como STROBE-Vet (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology-Veterinary), COHERE (Sistema de búsqueda), AHSURED (Animal Health Surveillance Reporting Guidelines), adaptarlas al contexto de la homeopatía veterinaria y proporcionar lineamientos prácticos para investigadores en este campo. Los resultados muestran alta heterogeneidad entre los estudios en especies evaluadas, enfermedades estudiadas, intervenciones homeopáticas (individualizadas vs. complejas), variables de resultado, tamaños muestrales variables, diferencias en el diseño experimental y en los métodos de medición. Señala que los estudios observacionales permiten obtener datos en condiciones reales de práctica clínica, sin embargo, no están diseñados para establecer relaciones causales directas entre tratamiento y efecto. Reportan número limitado de estudios en homeopatía veterinaria, mayor concentración de evidencia en animales de producción.

👉 **El artículo identifica limitaciones inherentes a los estudios observacionales, no genera evidencia clínica nueva, ni evalúa eficacia terapéutica. No es un trabajo de investigación sobre eficacia de tratamientos homeopáticos. PubMed y el propio artículo, consignan explícitamente "all authors except S.U.-Z. practice homeopathy as either veterinarians or physicians".**

Sherasia et al.[50] Se realizó una revisión narrativa del uso clínico de la homeopatía en medicina veterinaria, integrando revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorizados y no aleatorizados, y documentos institucionales existentes hasta el año 2024, con el objetivo de evaluar eficacia clínica, seguridad, implicancias para el bienestar animal y contexto regulatorio de esta práctica en distintas especies animales. Los resultados indican que la evidencia disponible es limitada en cantidad y heterogénea en calidad. Las revisiones sistemáticas identifican un número reducido de

ensayos clínicos aleatorizados, con variabilidad en los diseños, resultados y metodologías. El análisis de calidad de los estudios incluidos señala problemas frecuentes como falta de aleatorización adecuada, ausencia de cegamiento, tamaño muestral reducido, reporte incompleto de resultados y heterogeneidad en los criterios de evaluación. El artículo identifica limitaciones en la base de evidencias, incluyendo la escasez de ensayos clínicos de alta calidad, la heterogeneidad de intervenciones y resultados, y posibles sesgos de publicación. Finalmente, se destaca la necesidad de estudios futuros con diseños metodológicos robustos, mayor tamaño muestral y reportes transparentes para clarificar los efectos clínicos de la homeopatía en medicina veterinaria. **Los autores concluyen** que la homeopatía no cuenta con evidencia suficiente para justificar su uso como sustituto de tratamientos convencionales comprobados, y que su utilización, en caso de realizarse, debería ser complementaria, con monitoreo adecuado y resguardando el bienestar animal.

da Matta et al.[51] Se realizó una búsqueda sistemática de trabajos publicados entre el 2000 y el 2022 con el objetivo de caracterizar y evaluar la calidad de las revisiones sistemáticas o exploratorias publicadas sobre homeopatía, pero también incluye acupuntura o fitoterapia para el tratamiento o la profilaxis veterinaria de cualquier afección médica en cualquier especie animal, proporcionando así información general para los veterinarios que deseen utilizar dichas prácticas o para los investigadores que deseen avanzar en este campo.

De las 38 revisiones identificadas para homeopatía, solo 2 cumplieron los criterios de inclusión y fueron consideradas de alta calidad metodológica, identificando evidencia confiable en ensayos controlados: Hektoen et al.[52] y Camerlink et al.[53]. **Los autores concluyen** que existe una escasez de evidencia robusta y resalta la necesidad urgente de realizar revisiones sistemáticas y ensayos clínicos de mayor calidad en estas terapias.

👉 **Solo dos trabajos fueron encontrados en los veintidós años que abarcó la revisión de da Matta. El estudio no demuestra eficacia de la homeopatía, sino la falta de evidencia confiable para evaluarla adecuadamente**.

Doehring y **Sundrum**[54] Revisión bibliográfica entre los años 1980 y 2014 en inglés y alemán para evaluar la eficacia de tratamientos homeopáticos en cerdos, aves de corral y bovinos. Encontraron que los ensayos mejor diseñados para reducir los efectos no específicos producían resultados menos positivos para la homeopatía. Los trabajos que produjeron resultados positivos para la homeopatía incluían una gama muy heterogénea de enfermedades, remedios y circunstancias, pero ninguno de ellos se había replicado. No se respetaron los principios de la medicina basada en la evidencia, es decir, aleatorización, doble ciego y realización de varios ensayos clínicos con la misma especie, enfermedad y medicamento. Veintiocho ensayos (54%) favorecieron la homeopatía, mientras que 22 (42%) no mostraron ningún efecto medicinal y 2 (4%) fueron inconclusos. Las tasas de curación de los tratamientos con antibióticos, homeopatía o placebo variaron considerablemente, mientras que el remedio utilizado no pareció influir significativamente. Al analizar todos los estudios, ninguno se repitió en condiciones comparables: se encontró una gran heterogeneidad entre todos los ensayos clínicos, cosa que impide evaluarlos de forma sistemática. La heterogeneidad se encontró en:

- los pacientes: eran de distinta especie y dentro de cada especie diferían en edad y rendimiento, por lo que presentaban diferentes capacidades individuales para responder a las sustancias administradas,
- los medicamentos: homeopáticos clásicos y combinados, diluciones altas y bajas, método de administración, indicaciones diferentes (preventivos, terapéuticos, promotores del crecimiento o estimulantes del sistema inmunológico),
- el contexto: enfermedades, patógenos, medios de infección (naturales o inducidos artificialmente), condiciones de vida, normas de higiene, régimen alimenticio y procedimientos de tratamiento,
- los evaluadores: los diagnósticos fueron realizados por personas de diferente formación, experiencia y conocimiento de las sintomatologías, las estrategias del tratamiento y la evaluación de los efectos terapéuticos, con ausencia de análisis objetivos (exámenes clínicos completos acompañados de pruebas de laboratorio externas).

En los estudios evaluados, no se repitió el uso de la misma droga administrada a la misma especie con una indicación médica comparable. El potencial de la homeopatía para reemplazar o reducir los

antibióticos solo puede validarse si se confirma su eficacia mediante ensayos de diseños inobjetables. Los resultados carecen de reproducibilidad, ningún ensayo se repitió de manera comparable. Analizaron donde se publicaban los trabajos y vieron que los ensayos publicados en revistas homeopáticas eran más positivos para la homeopatía (15 de 18 ensayos) que los publicados en revistas con un enfoque más amplio en la medicina veterinaria (6 de 18 ensayos). Cuando los ensayos aumentan la calidad de su diseño los resultados positivos desaparecen. Las revisiones metodológicamente estrictas no encuentran ensayos fiables que respalden la homeopatía veterinaria. **Los autores concluyeron** que reemplazar o reducir antibióticos con homeopatía no podría ser recomendado hasta que la eficacia de la evidencia sea reproducida por RCTs y probada en varios sistemas de producción.

Goulart da Rocha [55] (trabajo presentado como requisito para la obtención del título en Medicina Veterinaria).

Según los autores, "A pesar de la dificultad para obtener pruebas científicas a partir de estudios estandarizados, es innegable la eficacia de la homeopatía en diversos tratamientos y, en veterinaria, su aplicación es hoy una realidad con excelentes resultados prácticos e innumerables ventajas sobre las terapias convencionales. Es necesario eliminar el velo de desconfianza y falta de «fe» en la terapia homeopática, para que esta práctica holística pueda llegar a un número cada vez mayor de pacientes. Es fascinante darse cuenta de las innumerables posibilidades que ofrecen los medicamentos homeopáticos cuando se habla de la producción animal orgánica. A la luz de todo lo abordado en el presente trabajo, se concluye que el futuro es extremadamente prometedor y solo espera el interés de los veterinarios actuales y futuros por descubrir las ventajas de esta terapia".

La tesis analiza las posibles aplicaciones de medicamentos homeopáticos en la medicina veterinaria, con el objetivo de sistematizar las indicaciones clínicas más frecuentes, los fundamentos teóricos del enfoque homeopático y su potencial integración en la práctica veterinaria contemporánea. Metodológicamente, la investigación se basa en una revisión bibliográfica de literatura científica y normativa, abordando principios fundamentales de la homeopatía —como el principio de similitud, la individualización terapéutica y las dinamizaciones—, así como estudios

clínicos y reportes de aplicación en diferentes especies animales. Se analizan áreas potenciales de aplicación, incluyendo enfermedades infecciosas, trastornos inflamatorios, problemas reproductivos, afecciones dermatológicas y patologías crónicas, tanto en animales de producción como en animales de compañía. En el capítulo que aborda las aplicaciones en la clínica veterinaria, describe su uso en perros y gatos, fundamentalmente en enfermedades dermatológicas, neurológicas, comportamentales y neoplásicas. En lo que se refiere a su aplicación en animales de producción, destaca su potencial en bovinos de leche y de carne, así como en avicultura, particularmente dentro del modelo de producción orgánica, donde la reducción del uso de antibióticos y residuos químicos constituye un objetivo central. **El trabajo concluye** que la homeopatía representa una alternativa terapéutica con ventajas apreciables como su bajo costo, menor toxicidad y alineación con demandas sociales actuales (bienestar animal y producción orgánica). Reconoce también la necesidad de mayor investigación científica de calidad debido a la inexistencia de pruebas científicas de su eficacia a partir de estudios estandarizados, y que "son innegables los excelentes resultados en medicina veterinaria".

👉 **No es un trabajo experimental, es una tesina de pre-grado que hace una revisión bibliográfica donde la autora no realiza jerarquización formal de evidencia, sin cuantificarla ni ponderarla críticamente. Solo toma en cuenta trabajos, conferencias y congresos pro-homeopáticos (43 citas), provenientes de revistas e instituciones homeopáticas, adquiriendo así un gran riesgo de sesgo en las conclusiones.**

Toloza y **Liliana**[54] Es un trabajo de grado presentado en la Fundación Instituto Colombiano de Homeopatía Luis G. Páez (FICH). El estudio descriptivo, basado en pacientes atendidos en consultas privadas en Bogotá entre 2004 y 2006, tuvo como objetivo principal reportar y documentar clínicamente 58 casos veterinarios (perros, gatos, aves) tratados con homeopatía, incluyendo su evolución clínica mediante seguimiento y apoyo visual. Los casos analizados fueron: 12 dermatológicos, 9 respiratorios, 9 digestivos, 7 locomotores, 7 reproductivos, 5 urológicos, 4 oftalmológicos, 2 nerviosos, 3 oncológicos, 81% agudos, 19 % crónicos. **Los autores concluyen** que la homeopatía es percibida como eficaz en la práctica clínica veterinaria, destacan su aceptación por

parte de los propietarios y la facilidad de administración. Se propone como una alternativa terapéutica útil dentro de las medicinas complementarias.

👉 **Su principal limitación radica en que es una serie de casos con ausencia de controles como la aleatorización, el cegamiento y la estandarización de tratamientos. La selección de los pacientes se hizo en una clínica con orientación homeopática** y **responde a la práctica clínica habitual y no a criterios estrictos de inclusión/exclusión, lo que introduce un alto riesgo de sesgo. La evaluación de resultados se basa en la observación clínica y en la percepción de mejoría, sin utilizar indicadores objetivos validados o análisis estadístico formal. Agrupa patologías muy diversas, especies distintas y condiciones clínicas tanto agudas como crónicas, lo que impide establecer conclusiones específicas para una enfermedad o condición concreta. No hay control sobre la evolución natural de las enfermedades. Muchas de las patologías reportadas, especialmente las agudas, pueden resolverse espontáneamente en días o semanas. Sin un grupo control o placebo, no es posible determinar si la mejoría observada se debe al tratamiento o simplemente al curso esperado de la enfermedad. Presenta un sesgo interpretativo evidente al concluir que la "eficiencia" del tratamiento se demuestra por la mejoría clínica y la aceptación por parte de los propietarios. Por último, la bibliografía citada es casi exclusivamente pro-homeopática. Aunque el trabajo puede tener valor descriptivo o exploratorio como registro de la práctica clínica, su nivel de evidencia es bajo. En resumen, este reporte no cumple con los estándares científicos exigidos para demostrar eficacia terapéutica: diseño inadecuado, ausencia de criterios claros y de mediciones objetivas de los resultados, múltiples sesgos posibles, ausencia de análisis estadísticos.**

Ernst[57] Se realizaron búsquedas de revisiones sistemáticas/metanálisis en bases de datos electrónicas. Diecisiete artículos cumplieron con los criterios de inclusión/exclusión, seis se relacionaron con re-análisis de un metaanálisis histórico y once fueron revisiones sistemáticas independientes. Colectivamente, implicaron que el resultado positivo general de este metaanálisis no está respaldado por un análisis crítico de los datos. En conjunto, no proporcionaron pruebas sólidas a favor de la homeopatía. En particular, no hubo ninguna afección que responda mejor de manera convincente al tratamiento homeopático que al placebo u otras intervenciones de control. Del mismo

modo, no hubo ningún remedio homeopático que demostrara efectos clínicos que fueran convincentemente diferentes del placebo. **El autor concluye** que la mejor evidencia clínica de la homeopatía disponible hasta la fecha no justifica recomendaciones positivas para su uso en la práctica clínica.

Lees et al.[58] El artículo analiza críticamente el uso de la homeopatía en medicina veterinaria desde una perspectiva histórica, científica y ética. Los autores sostienen que los principios de la homeopatía son incompatibles con el conocimiento científico moderno, especialmente con la farmacología, que establece una relación dosis-respuesta donde mayor concentración del fármaco produce mayor efecto hasta un máximo. En contraste, la homeopatía afirma que la eficacia aumenta a medida que disminuye la cantidad de sustancia activa. El artículo también revisa la evidencia científica disponible. Aunque se han realizado numerosos ensayos clínicos y estudios experimentales, las revisiones sistemáticas y metaanálisis concluyen que pocos estudios cumplen criterios metodológicos rigurosos, los resultados positivos son inconsistentes o no reproducibles y no existe evidencia clara de que la homeopatía tenga efectos superiores al placebo. Se indica que organizaciones veterinarias como el Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS) y la British Veterinary Association (BVA), sostienen que los tratamientos veterinarios deben basarse en evidencia científica y que la homeopatía no debería sustituir terapias con eficacia demostrada. El artículo plantea que el uso de homeopatía en animales puede ser éticamente problemático, especialmente si reemplaza tratamientos eficaces, retrasa terapias basadas en evidencia y genera sufrimiento evitable en los animales. Representa una defensa clara de la medicina veterinaria basada en evidencia, y su argumento central —la falta de plausibilidad biológica y de evidencia clínica robusta para la homeopatía— coincide con el consenso científico dominante. **Los autores concluyen** que la hipótesis más consistente con la evidencia científica es que la homeopatía no posee efectos terapéuticos específicos más allá del placebo (en humanos) y probablemente ninguno en animales, por lo que su uso plantea problemas científicos y éticos en medicina veterinaria.

9.3 Homeopatía y mastitis

La mastitis clínica bovina es una de las principales causas de pérdidas económicas en sistemas de producción lechera y representa una creciente preocupación por la resistencia antimicrobiana, por lo cual se ha promovido la homeopatía como alternativa terapéutica Realizando una búsqueda en Pub Med uniendo las palabras homeopatía y mastitis en ingles se encontraron 31 trabajos, 23 relacionados a estudios clínicos en animales, desde el año 2000 a la fecha.

Buttner et al. [59] realizaron un estudio sobre 60 cerdas realizando un tratamiento profiláctico para mastitis-metritis-agalactia con Caulophyllum Logoplex and Lachesis Logoplex, comparándolo con grupo control con placebo. **Los autores no comprobaron** ninguna mejora en la prevención o en parámetros de salud.

Antunes Laginestra et al.[60] realizaron un estudio en 24 vacas Holstein con mastitis, que dividieron en dos grupos, uno con medicación homeopática y otro con placebo. Se midieron producción láctea, niveles de glucosa, amonio, ácido láctico, proteína, lípidos, lactosa, sólidos totales, células somáticas y niveles de cortisol. Obtuvieron una diferencia estadísticamente significativa a favor del complejo homeopático en comparación con el grupo placebo en el día 60. Los animales tratados mostraron un aumento en lactosa, grasa y sólidos totales, así como una disminución de cortisol. Los demás valores no mostraron diferencias significativas. **Los autores concluyen** que sería una opción al tratamiento con antibióticos.

👉 **Es un estudio no aleatorio, con sesgo de selección o distribución desigual de la severidad de los casos. Los hallazgos reportados son a los 60 días, cuando las mastitis subclínicas pueden desaparecer espontáneamente. No se compararon los resultados con un tratamiento antibiótico, no se menciona patógeno y no se demostró una cura bacteriológica.**

Machado Ferreira et al[61] Es un estudio con el objetivo de evaluar la persistencia de Staphylococcus spp. en vacas tratadas con homeopatía. Realizaron 99 aislamientos de Staphylococcus spp. provenientes de vacas tratadas y no tratadas con homeopatía. Como resultado obtuvieron que la frecuencia de S. aureus fue similar en vacas tratadas y no tratadas, 71,4% de los estafilococos

coagulasa negativos fueron aislados en vacas tratadas. Los resultados muestran persistencia bacteriana bajo tratamiento homeopático, mantenimiento de genes de virulencia asociados a biofilm, continuidad clonal de cepas patógenas. No se observó evidencia de erradicación bacteriana asociada al tratamiento homeopático. **Los autores concluyen** que la presencia de genes asociados al biofilm y la producción in vitro de este factor de patogenicidad, junto con la persistencia de Staphylococcus spp., demostraron que los tratamientos homeopáticos en sistemas con manejo orgánico para el control de enfermedades, pueden representar un riesgo para la salud pública debido a la circulación de patógenos zoonóticos en la leche bovina.

Keller y **Sundrum**[62] realizaron un ensayo clínico aleatorizado, controlado y parcialmente cegado (RCT), con el objetivo de comparar la efectividad de la homeopatía individualizada frente a antibióticos y placebo en el tratamiento de mastitis clínica leve o moderada en vacas lecheras. Se incluyeron 180 vacas en lactación con mastitis clínica leve o moderada, asignadas al azar a tres grupos (n=60 por grupo). Se realizaron controles clínicos y análisis bacteriológicos y citológicos (recuento de células somáticas) en los días 7, 14 y 28. Los antibióticos mostraron mayores tasas de curación bacteriológica (60–81%) en comparación con homeopatía (33–43%) y placebo (45–47%) (P≤0.05). En infecciones por Streptococcus uberis y S. dysgalactiae, los antibióticos fueron significativamente más eficaces. En infecciones por Escherichia coli y en casos cultivo-negativos, no hubo diferencias significativas entre tratamientos. La homeopatía individualizada fue significativamente menos eficaz que la terapia antibiótica en mastitis clínica bovina y no mostró efectos superiores al placebo. **Los resultados indican** que su efectividad no excede un efecto placebo y que el éxito terapéutico depende fundamentalmente del patógeno involucrado. El estudio enfatiza la necesidad de basar las decisiones terapéuticas en el diagnóstico bacteriológico y no respalda la homeopatía como alternativa universal a los antimicrobianos.

Francoz et al.[63] Es una revisión sistemática en múltiples bases de datos (CAB Abstracts, PubMed y Web of Science) desde 1970 hasta 2014, identificando 2.451 estudios, de los cuales finalmente se incluyeron 39 manuscritos correspondientes a 41 ensayos. Su objetivo fue evaluar de

forma rigurosa la eficacia de tratamientos no antimicrobianos para la mastitis clínica en vacas lecheras, en un contexto de creciente restricción del uso de antibióticos. Evaluaron homeopatía, productos biológicos, fitoterapia, probióticos, vitaminas, oxitocina y antiinflamatorios. Sin embargo, la calidad metodológica global fue baja: todos los ensayos presentaron al menos una fuente de sesgo (por ejemplo, falta de cegamiento, problemas en la aleatorización o reporte selectivo), y la mayoría tuvo baja potencia estadística, lo que impide detectar diferencias reales entre tratamientos. En términos de resultados, la mayoría de los estudios no encontró diferencias significativas en tasas de curación clínica o bacteriológica respecto a controles, y los datos sobre producción de leche fueron escasos. En algunos estudios, los tratamientos convencionales mostraron tasas de curación claramente superiores. En el caso específico de la homeopatía, se incluyeron cinco ensayos clínicos. La mayoría no encontró diferencias significativas en tasas de curación frente a tratamientos antibióticos o placebo, mostrando que los tratamientos homeopáticos no muestran eficacia en el manejo de la mastitis clínica, y que otras alternativas como probióticos u oxitocina pueden incluso ser ineficaces o potencialmente perjudiciales. Aunque ocasionalmente se observaron resultados favorables a la homeopatía, estos se asociaron a limitaciones metodológicas importantes, como sesgos de selección (por ejemplo, exclusión de animales que no respondían al tratamiento) o análisis estadísticos inapropiados. **Los autores concluyen** que no existe evidencia sólida que respalde el uso de terapias alternativas o no antimicrobianas para la mastitis clínica, subrayando la necesidad urgente de ensayos clínicos bien diseñados, con adecuado tamaño muestral y control de sesgos, para poder establecer recomendaciones basadas en evidencia. En conjunto, la revisión concluye que no existe evidencia que respalde la eficacia de la homeopatía para la mastitis clínica.

Ebert et al. [64] llevaron a cabo un ensayo clínico aleatorizado, triple ciego y controlado con placebo (RTC), para evaluar la eficacia del tratamiento homeopático en mastitis clínica bovina. Se incluyeron 194 vacas con mastitis clínica aguda leve con síntomas generales moderados. Tras exclusiones por agravamiento clínico, 162 animales fueron tratados (homeopatía n = 70; placebo n = 92). El tratamiento homeopático consistió principalmente en una combinación de nosodes (Escherichia coli, Pyrogenium, Staphylococcinum y Streptococcinum) en potencia CH200,

administrados durante un promedio de 5 días. El grupo placebo recibió glóbulos de lactosa indistinguibles. En ambos grupos se permitió el uso de tratamientos alopáticos (antibióticos y antiinflamatorios) cuando fue necesario por razones de bienestar animal. Los evaluadores clínicos, el personal de la granja y el analista estadístico permanecieron cegados a la asignación. No se observaron diferencias significativas entre grupos en duración de la enfermedad (mediana 5–6 días), riesgo de curación clínica a los 7 y 14 días, recuento de células somáticas tras la recuperación, producción lechera, riesgo de recurrencia en los 200 días posteriores ni riesgo de descarte. La proporción de animales que requirió tratamiento antibiótico fue similar entre grupos. **Los autores concluyen** que no se evidenció un efecto específico del tratamiento homeopático sobre la evolución clínica de la mastitis leve con síntomas generales moderados. Los resultados indican que la homeopatía no mostró beneficio adicional respecto al placebo en este contexto. Se sugiere que, en caso de considerarse su uso, debería evaluarse críticamente en función de la probabilidad de autocuración y del bienestar animal.

Orjales et al. (2016) [65] El estudio describe el uso creciente de la homeopatía en explotaciones orgánicas españolas como estrategia para reducir tratamientos antibióticos. Se realizó un estudio observacional mediante entrevistas a 56 productores lecheros orgánicos en España, para caracterizar el uso de homeopatía y otras terapias alternativas en ganado lechero. Su objetivo principal es describir prácticas, no demostrar eficacia. Solo el 32% de las explotaciones utilizaba algún tipo de terapia alternativa: 16,1% homeopatía, 10,7% fitoterapia y 5,3% ambas. La principal motivación para emplear homeopatía fue la reducción del uso de sustancias químicas exigida por la normativa orgánica, siendo la mastitis clínica la principal indicación terapéutica. Las granjas que utilizaban homeopatía presentaron un menor número total de tratamientos por vaca/año en comparación con aquellas que empleaban terapias alopáticas (0,13 vs. 0,54 tratamientos/vaca/año). Sin embargo, el recuento de células somáticas (SCC) en tanque fue significativamente más alto en las granjas que utilizaban homeopatía (161.826 vs. 111.218 células/mL; $p < 0,001$). A pesar de ello, los valores permanecieron dentro de los límites regulatorios y no generaron penalizaciones económicas ni afectaron la calidad de la leche según los estándares vigentes.

👉 **No es un estudio que demuestre eficacia clínica comparativa, sino que aporta información descriptiva sobre prácticas de manejo y sus indicadores productivos.**

Aubry et al.[66] Los autores realizaron un estudio piloto prospectivo, no controlado y observacional, que incluyó la recolección y análisis de datos de 31 cuartos mamarios, identificados como inflamados mediante un sistema automático de ordeñe (AMS), con el objetivo de evaluar el efecto de Dolisovet® (Belladonna 1dH, Calendula MT, Echinacea 1dH, Dulcamara 1cH) sobre parámetros seleccionados de inflamación mamaria. Los cuartos inflamados fueron identificados cuando la calidad de la leche comenzó a deteriorarse, a través de una alerta generada por el AMS basada en la conductividad eléctrica. Se observó una reducción significativa de la conductividad eléctrica entre 4 y 7 días después del primer tratamiento y un aumento en la producción de leche tras el inicio del tratamiento. **Los autores concluyen** que el Dolisovet® podría ser un tratamiento de primera línea eficaz para la mastitis bovina subclínica, reduciendo la necesidad de antibióticos, pero que se requieren estudios aleatorizados y controlados para investigar más a fondo esta posibilidad.

👉 **Al ser un estudio no controlado, observacional y de una muestra muy pequeña, presenta un nivel de evidencia muy bajo. Los cuartos mamarios se seleccionan cuando aparece un problema y muchos casos de inflamación subclínica mejoran espontáneamente. No hay confirmación bacteriológica ni recuento de células somáticas lo que limita su valor clínico. Por lo tanto, es un estudio con valor exploratorio, pero no permite inferencias clínicas.**

Klocke et al.[67] evaluaron la eficacia de la homeopatía en comparación con selladores internos de pezones (ITS) y un grupo control sin tratamiento, para la prevención de mastitis en vacas lecheras orgánicas durante el período seco y los primeros 100 días pos-parto. El estudio incluyó 102 vacas de 13 tambos orgánicos, asignadas a tres grupos, y midió incidencia de mastitis clínica y parámetros de calidad de leche (recuento de células somáticas, SCC). Los resultados mostraron incidencias de mastitis de 11% (ITS), 9% (homeopatía) y 3% (control), sin una reducción clara frente al grupo no tratado. En animales con bajo SCC al secado (<200.000/ml), la homeopatía se asoció con mayor

probabilidad de secreción normal de leche (OR 9,69). A pesar de estos hallazgos puntuales, **los autores reconocen** limitaciones de potencia estadística y concluyen que, aunque la terapia homeopática podría tener efectos en subgrupos específicos, se requieren más investigaciones para confirmar su eficacia en diferentes condiciones productivas.

👉 **El grupo control presenta la menor incidencia, lo que contradice la hipótesis de eficacia preventiva de la homeopatía. Este es un hallazgo central que debilita fuertemente la interpretación favorable.**

Werner et al.[68] Los autores examinaron la eficacia de la homeopatía en casos de mastitis clínica bovina leve y moderada, en comparación con tratamientos antibióticos y placebo. Solo se incluyó mastitis clínica causada por patógenos ambientales y casos clínicos con resultado bacteriológico negativo en la muestra de leche previa al tratamiento. Un total de 136 vacas lecheras en lactación, con 147 cuartos afectados provenientes de cuatro rodeos en Alemania, fueron asignadas aleatoriamente a tres grupos de tratamiento. Las vacas fueron examinadas en los días 0, 1, 2 y en los días 7, 14, 28 y 56 posteriores a la infección inicial, para evaluar los signos clínicos. Simultáneamente, con excepción de los días 1 y 2, se recolectaron muestras de leche por cuarto para análisis de laboratorio (bacteriología y recuento de células somáticas), con el fin de evaluar las tasas de curación bacteriológica y citológica. En los días 28 y 56, las estrategias de tratamiento no mostraron diferencias significativas en los resultados clínicos ni en la tasa total de curación en los casos de mastitis bacteriológicamente negativa (n = 56). En los casos de mastitis con patógenos positivos (n = 91), la tasa de curación a las 4 y 8 semanas fue similar entre las estrategias de tratamiento con homeopatía y antibióticos, pero la diferencia entre el tratamiento homeopático y el placebo en el día 56 fue significativa ($P < 0,05$). **Los autores concluyen** que hay efecto de la homeopatía en caso de mastitis leve a moderada. Sin embargo, la cura total fue baja, mostrando limitaciones en los tratamientos homeopáticos, así como con antibióticos

👉 **Los resultados indican un efecto terapéutico del tratamiento homeopático en casos de mastitis clínica leve y moderada, pero casi a los dos meses de evolución. Independientemente de la**

estrategia de tratamiento y del estado bacteriológico, la tasa total de curación fue baja, lo que demuestra limitaciones en la eficacia tanto de los tratamientos antibióticos como de los homeopáticos.

Chandel et al.[69] evaluaron en condiciones de campo la eficacia de un complejo homeopático (Tetasule®), administrado en combinación con antibióticos en el tratamiento de mastitis clínica en bovinos. Se incluyeron 495 animales afectados, clasificados según la condición clínica de la ubre (edematosa no fibrosada, fibrosada, con sangre en leche o con leche acuosa), pudiendo presentar uno o más cuartos afectados. De estos, 361 animales recibieron tratamiento combinado (antibióticos más homeopatía) y 134 fueron tratados únicamente con antibióticos. El preparado homeopático, compuesto por diferentes diluciones (Apis, Bryonia, Belladonna, Silicea, entre otros), se administró en dos formulaciones diarias durante seis días. En algunos casos, el tratamiento se extendió hasta 30 días cuando la recuperación no era completa. Los resultados mostraron que 345 de los 361 animales tratados con la combinación terapéutica se recuperaron, lo que corresponde a una tasa de recuperación del 95,56%, observándose los mejores resultados en animales con leche acuosa y en aquellos con uno o dos cuartos afectados, seguidos por casos edematosos no fibrosados, con sangre en leche y finalmente los casos fibrosados. En el grupo tratado únicamente con antibióticos, 67 de 134 animales se recuperaron (50%), con mayores tasas en casos edematosos y menores en los fibrosados y con leche acuosa.

👉 **Desde un punto de vista clínico el estudio sugiere que la combinación terapéutica se asocia a mejores resultados clínicos aparentes en campo, pero no permite definir si mejora la curación bacteriológica ni si disminuye el uso real de antibióticos. No incluye cultivo bacteriológico ni recuento de células somáticas. Tampoco evalúa residuos en leche, por lo tanto, la relevancia en inocuidad alimentaria no puede determinarse.**

Ruegg[70] compara el manejo de la mastitis en sistemas lecheros orgánicos y convencionales, destacando que en los sistemas orgánicos —especialmente en EE. UU.— el uso de antimicrobianos está fuertemente restringido, lo que limita las opciones terapéuticas y favorece el empleo de terapias

alternativas como fitoterapia, suplementos y homeopatía. Productores orgánicos reportan menos casos de mastitis clínica, pero los autores sostienen que es debido a diferencias en los criterios diagnósticos de los productores rurales. En cuanto a la resistencia antimicrobiana, los datos indican niveles generalmente bajos en ambos sistemas, con pocas diferencias relevantes entre ellos. **La autora** a**firma** que no se han encontrado diferencias consistentes en la salud animal ni en los recuentos de células somáticas entre sistemas orgánicos y convencionales, y que la evidencia científica disponible es muy escasa, y no respalda la eficacia clínica de los tratamientos alternativos.

Holmes et al.[71] realizaron un ensayo clínico controlado que evaluó el efecto de un nosode homeopático sobre el recuento de células somáticas (SCC) en vacas lecheras clínicamente sanas, dentro de un rodeo Holstein-Friesian de 250 animales. Las vacas fueron asignadas aleatoriamente a recibir el tratamiento homeopático o un control negativo, administrados mediante aerosol sobre la mucosa vulvar en seis aplicaciones durante tres días. Se realizaron mediciones seriadas de SCC en leche en múltiples puntos temporales desde tres días antes del tratamiento hasta 28 días después, con evaluadores cegados tanto en la administración como en la medición, lo que introduce un control metodológico relevante. El estudio consideró la variabilidad natural del SCC, estimando una potencia del 71% para detectar una diferencia del 30% entre grupos. **Los resultados mostraron** que no hubo diferencias significativas en los niveles de recuento de células somáticas entre los grupos tratados y control en ninguno de los días evaluados, aunque sí se observaron variaciones significativas a lo largo del tiempo dentro de ambos grupos, atribuibles a la variabilidad fisiológica del parámetro.

Hektoen et al.[52] realizaron un ensayo clínico aleatorizado que comparó tratamiento homeopático, placebo y antibiótico en 57 vacas con mastitis clínica, utilizando un diseño controlado y parcialmente cruzado. Los resultados mostraron que todos los grupos presentaron mejoría clínica significativa, pero el tratamiento homeopático no fue estadísticamente diferente ni del placebo ni del antibiótico en los días 7 y 28, mientras que los antibióticos sí mostraron un efecto superior al placebo en la reducción de síntomas agudos. Aproximadamente dos tercios de los animales tratados con homeopatía o placebo mejoraron clínicamente en la primera semana, y los resultados a largo plazo

fueron limitados en todos los grupos. El uso del día 28 como punto de evaluación introduce un sesgo importante hacia la mejoría, porque a ese tiempo muchos casos ya han evolucionado naturalmente hacia la recuperación o estabilización, lo cual reduce la capacidad del estudio para detectar diferencias reales entre tratamientos. **El estudio concluye** que en mastitis no hay evidencia de que la homeopatía superara el efecto placebo o el tratamiento con antibióticos.

Varshney y **Naresh**[72] realizan un estudio observacional no controlado sobre el tratamiento de casos clínicos de mastitis en búfalas utilizando un complejo homeopático (Phytolacca 200CH, Calcareafluorica 200CH, Silicea 30CH, Belladonna 30 CH, Bryonia 30CH, Arnica 30CH, Conium 30CH, Ipecacuanha 30CH). Se trataron un total de 102 cuartos con mastitis (fibrosados 40; no fibrosados 62) y cinco casos cada uno de sangre en leche y edema de la ubre en búfalas en lactación. El diagnóstico de las enfermedades de la ubre y el criterio de recuperación se basaron en el examen físico de la ubre y la leche. No se realizaron análisis bacteriológicos ni recuento de células somáticas. El tratamiento fue efectivo en un 80% de los casos de mastitis fibrosada y en un 96,72% de los casos no fibrosados. El período de recuperación fue de 21–42 días (fibrosada) y de 4–15 días (no fibrosada). El edema de la ubre y la presencia de sangre en la leche respondieron favorablemente en 2–5 días. **Los autores concluyen** que la homeopatía podría ser eficaz en el manejo de mastitis en búfalas, aunque las conclusiones definitivas son prematuras debido al número limitado de observaciones y a la ausencia de un grupo control.

👉 **El estudio no presenta un grupo control ni comparativo con antibióticos. Por lo tanto, su valor sería descriptivo y exploratorio. Muestra una serie de casos con mejoría clínica, pero no demuestra que el tratamiento homeopático sea efectivo.**

Mathie y **Clausen**[43] mencionados más arriba, realizaron una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados y controlados con placebo (RCTs) en homeopatía veterinaria, publicados en revistas revisadas por pares, incluyendo estudios desde 1966 hasta el 2013. Su objetivo fue evaluar el riesgo de sesgo y cuantificar el efecto de las intervenciones homeopáticas en distintas condiciones clínicas animales, siguiendo estándares metodológicos de Cochrane y PRISMA. Identificaron 18 RCTs

elegibles, que incluyeron cuatro especies (bovinos, porcinos, caninos y caprinos) y 11 condiciones clínicas diferentes, con alta heterogeneidad en diseño, intervenciones (individualizadas vs no individualizadas) y objetivos (tratamiento vs profilaxis). Dentro de los 18 RCTs incluidos, 5 estudios evaluaron mastitis bovina (Hektoen, 2004, Werner, 2010, Andersson, 1997, Holmes, 2005, Searcy, 1995). El único ensayo sobre mastitis bovina con evidencia confiable (Hektoen et al.) no demostró diferencias significativas frente a placebo.

👉 **En este estudio sistemático los autores no encontraron evidencia clínica confiable que respalde la eficacia de la homeopatía en mastitis bovina. Los resultados positivos reportados pueden explicarse por sesgos metodológicos y/o evolución natural de la enfermedad.**

Cosendey et al.[73] realizaron un estudio con el objetivo de determinar la incidencia de mastitis bovina (clínica y subclínica) en animales tratados con homeopatía y describir la situación epidemiológica de la enfermedad en ese contexto productivo. El estudio incluyó 200 animales tratados con homeopatía y 135 animales en sistema tradicional (alopático). Se evaluaron 795 cuartos mamarios en bovinos tratados con homeopatía. En animales tratados con homeopatía se observó 0,25% de mastitis clínica (2 cuartos) y 53,83% de mastitis subclínica (428 cuartos). En animales tratados con terapia convencional (alopática) se observó 2,96% de mastitis clínica **y** 64,62% de mastitis subclínica. **Los autores concluyen** que el tratamiento homeopático fue capaz de controlar la mastitis clínica, pero no logró controlar adecuadamente la mastitis subclínica, por lo que aún se requieren mayores esfuerzos para su manejo.

👉 **Las principales limitaciones son que es un diseño observacional sin control experimental y que hay ausencia de indicadores microbiológicos, no permitiendo establecer relaciones causales entre tratamiento homeopático y resultados.**

Zeise y **Fritz**[74], realizaron una búsqueda sistemática para analizar el uso y la eficacia de la homeopatía en la prevención y tratamiento de la mastitis bovina. Se identificaron 67 estudios publicados entre 1982 y 2016, de los cuales 32 fueron seleccionados para su evaluación tras aplicar

criterios de inclusión y exclusión. Los resultados muestran que la eficacia de la homeopatía varía según el tipo de mastitis, el diseño del estudio y las condiciones experimentales. En mastitis clínica, las tasas de curación con homeopatía oscilaron entre 14% y 87% (promedio 45%), mientras que con antibióticos oscilaron entre 0% y 83% (promedio 53%). En mastitis subclínica, las tasas de curación con homeopatía fueron más bajas, con valores entre 12% y 67% (promedio 28%). Asimismo, se reportan tasas de autocuración en grupos control o sin tratamiento que alcanzan hasta 68%, y se observa que las tasas de curación tienden a aumentar con el tiempo en distintos grupos experimentales. En estudios de prevención, se describen resultados variables en comparación con selladores de pezones y grupos sin tratamiento, incluyendo diferencias en incidencia de mastitis y recuento de células somáticas. El trabajo identifica una alta heterogeneidad entre los estudios en cuanto a diseño, definición de curación, intervenciones utilizadas y variables de resultado, lo que dificulta la comparación directa entre ellos.

👉 **Los autores incluyen estudios con bajo control experimental, diseños diversos y no aplican herramientas estandarizadas sino un criterio propio de puntuación.**

Resumiendo los resultados de los trabajos arriba presentados y jerarquizando la evidencia por calidad metodológica, es posible concluir:

- las revisiones sistemáticas no respaldan la eficacia de la homeopatía para mastitis,

- los RCTs robustos no muestran superioridad frente a placebo y, cuando comparan con antibióticos, la homeopatía es inferior o no aporta beneficio,

- los estudios favorables a la homeopatía son en general observacionales, no aleatorizados, no controlados, tardíos en la evaluación o sin curación bacteriológica,

- los datos microbiológicos no apoyan la erradicación del patógeno y hasta sugieren persistencia bacteriana.

En conjunto, la literatura analizada no proporciona evidencia clínica robusta que respalde la eficacia de la homeopatía en mastitis bovina. Los estudios de mayor calidad metodológica no muestran beneficios sobre placebo, y cuando existe comparación con terapia antibiótica, la

homeopatía resulta inferior en curación bacteriológica. Los resultados favorables no deben ignorarse, pero su valor es hipotético y exploratorio, no confirmatorio.

👉 **En este contexto, el uso de la homeopatía no cuenta actualmente con respaldo suficiente como para ser recomendado como alternativa terapéutica en mastitis bovina, dentro de programas de salud animal basado en evidencia**.

9.4 Homeopatía y osteoartritis

Hielm-Björkma[75] La autora desarrolló una tesis donde investiga la eficacia de diversos tratamientos para la osteoartritis (OA) en perros, incluyendo tanto terapias convencionales (como el carprofeno) como tratamientos complementarios (por ejemplo, preparados homeopáticos, acupuntura). Para ello, se desarrollan y aplican ensayos clínicos controlados y aleatorizados (RCTs) con el objetivo de ver si reducen dolor y cojera en perros con OA. Se desarrolla un índice para que los dueños evalúen el dolor en sus perros. Utiliza un preparado homeopático combinado (Zeel®) evaluado en perros con osteoartritis dentro de ensayos controlados. El preparado mostró diferencias significativas frente a placebo en varias variables, aunque los resultados son inconsistentes. Se plantea que los efectos observados podrían explicarse por la presencia de sustancias activas en bajas diluciones con potencial acción antinflamatoria, más que por un mecanismo homeopático clásico. Señala explícitamente que los efectos potenciales de los remedios homeopáticos altamente diluidos no pueden explicarse con las teorías científicas actuales, y por lo tanto son altamente controvertidos en medicina humana y veterinaria, reconociendo la falta de plausibilidad biológica. **La tesista concluye,** que la preparación Zeel puede ser beneficiosa para el tratamiento de osteoartritis canina especialmente aquellos que no toleran NSAID.

👉 **En conjunto, la evidencia es heterogénea y limitada, lo que dificulta establecer conclusiones firmes sobre la eficacia del tratamiento y no permiten recomendaciones basadas en evidencia.**

Hielm-Björkma et al.[76] El estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia de una preparación homeopática combinada, de baja dilución, en el tratamiento del dolor asociado a la osteoartritis (OA) canina. Los autores plantearon la hipótesis de que el producto tendría un efecto positivo comparándolo con un grupo placebo (control negativo) y uno tratado con Carprofeno (control positivo). Se presenta un diseño experimental aleatorizado, doble ciego y doble control, con 44 perros incluidos en el estudio. Se tomaron como criterios de inclusión, el diagnóstico clínico basado en la presencia de signos crónicos de dolor o limitación funcional y signos radiográficos de la OA. La combinación homeopática Zeel® mostró una mejora significativa en varios parámetros de movilidad y dolor en perros con osteoartritis en comparación con el placebo. El control positivo (carprofen) mostró mejores resultados en algunas mediciones, lo que sugiere que Zeel® tiene un efecto limitado en comparación con los tratamientos estándar. **Según los autores**, la evidencia no es suficiente para recomendar Zeel® como tratamiento primario o de primera línea para la osteoartritis canina. Se necesitan estudios adicionales, preferiblemente con muestras más grandes y más mediciones objetivas, para confirmar la eficacia de este tratamiento. En relación a la plausibilidad de la homeopatía, las diluciones utilizadas son medibles (D2,3,4,6,8), o sea no superan el número de Avogadro, por lo cual podría haber un efecto directo de los medicamentos. Los veterinarios deben ser cautelosos al recomendar este tratamiento y considerar otras opciones terapéuticas más eficaces.

👉 **Se puede destacar el rigor metodológico empleado en el diseño experimental, así como la combinación de medidas subjetivas con mediciones objetivas para evaluar las variables escogidas, lo que reduce el riesgo de sesgo. Los mismos autores dejan en claro las debilidades del estudio, que limitan conclusiones fiables: tamaño de muestra pequeño para análisis múltiples, transformaciones dicotómicas de datos que reducen poder estadístico, heterogeneidad en perros y medidas subjetivas/objetivas con potencial de sesgo, placebos distintos por forma/farmacocinética, con riesgo de deducción**.

Ferreira Guimarães et al.[77] evaluaron el efecto de dos protocolos homeopáticos —un nosode derivado de SRLV (lentivirus de pequeños rumiantes) y un complejo homeopático de origen vegetal/mineral— en cabras lecheras infectadas con SRLV y osteoartritis crónica asociada. En un

estudio triple ciego, controlado con placebo, 42 cabras Saanen fueron asignadas a tres grupos (n=14 por grupo) y tratadas durante 90 días, con evaluaciones mensuales clínicas, productivas y ultrasonográficas. Ambos grupos tratados mostraron mejoras estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en condición corporal, peso, índice articular y parámetros ecográficos carpianos en comparación con placebo. Se reportó una reducción de hasta el 50 % en el área lesional articular en los grupos homeopáticos. **Los autores concluyen** que la homeopatía podría representar una herramienta terapéutica complementaria para el manejo de la osteoartritis asociada a SRLV.

👉 **En el resumen se menciona asignación aleatoria de los animales, mientras que en la conclusión se describe como "non-randomized", lo que constituye una inconsistencia relevante. En cuanto a la plausibilidad biológica, el análisis debe diferenciar ambos protocolos. El complejo vegetal/mineral incluye sustancias tradicionalmente asociadas a efectos antiinflamatorios en modelos experimentales, lo que podría conferir cierta plausibilidad farmacológica si las diluciones utilizadas contienen concentraciones detectables de principios activos. En cambio, la plausibilidad del nosode SRLV es considerablemente más baja desde la inmunología contemporánea. Los lentivirus se integran al genoma del hospedador y generan infecciones persistentes; no existe actualmente evidencia robusta de que preparaciones ultradiluídas derivadas del propio agente patológico puedan modular de forma específica la replicación viral o la inflamación crónica asociada en condiciones naturales. El tamaño muestral reducido, la falta de claridad sobre la aleatorización y la baja plausibilidad biológica del nosode impiden considerar los resultados como concluyentes**.

9.5 Homeopatía y Enteritis

de Verdier et al.[78] publicaron un ensayo clínico doble ciego controlado con placebo sobre un tratamiento homeopático para la diarrea neonatal en terneros, en el que participaron 44 terneros de 12 rebaños lecheros. Los terneros con diarrea espontánea fueron tratados con el remedio homeopático Podophyllum (D30) (n = 24) o con un placebo (n = 20). Diagnóstico etiológico**:** detección de rotavirus, coronavirus y *Cryptosporidium* por ELISA. No se demostró ninguna diferencia clínica o

estadísticamente significativa entre los dos grupos. **Los autores concluyen** que el tratamiento homeopático no reduce la duración de la enfermedad, no mejora la evolución clínica, no modifica signos sistémicos y su utilización es un riesgo para el bienestar animal y políticas sanitarias. En la Unión Europea, esto implica un riesgo considerable para el bienestar de los animales, ya que en algunos países se da prioridad a los tratamientos homeopáticos en la agricultura ecológica.

Velkers et al.[79] El objetivo de este estudio es determinar la eficacia del tratamiento homeopático isopático y pluralista de la colibacilosis en pollos de engorde. En cada uno de los dos experimentos, tres grupos de pollos de engorde, infectados por vía intratraqueal a los 8 días de edad con *E. coli*, fueron tratados con diferentes combinaciones de remedios homeopáticos. Se incluyeron grupos de control y un grupo infectado tratado con doxiciclina. Los experimentos solo se diferenciaron en la dosis de E. coli. La eficacia del tratamiento se evaluó en función de los parámetros de mortalidad, aumento de peso corporal y lesiones de colibacilosis. Los pollos infectados sin tratamiento presentaron aumento de mortalidad, lesiones y menor ganancia de peso, mientras que el tratamiento con doxiciclina fue claramente eficaz al prevenir la mortalidad y reducir las lesiones; en contraste, los grupos tratados con homeopatía/isopatía no mostraron diferencias significativas respecto al control infectado en ninguno de los parámetros evaluados, lo que indica ausencia de efecto terapéutico. Se concluye que los resultados de este estudio no justifican el uso de estos remedios homeopáticos para el tratamiento de la colibacilosis en pollos de engorde. **Los autores concluyen,** que los resultados de este estudio no respaldan el uso de estos remedios homeopáticos para el tratamiento de la colibacilosis en pollos de engorde, y su utilización no está justificada.

👉 **Este estudio aporta evidencia experimental sólida de que la homeopatía (incluso en combinaciones y uso preventivo) no modifica el curso de la enfermedad mientras que el tratamiento convencional sí tiene efecto claro.**

Berchieri et al (2006) [80]**,** realizaron un estudio experimental en pollos de un día de edad (n≈180), distribuidos en cuatro grupos: dos grupos control y dos grupos tratados con preparados isopáticos (nosodes), elaborados a partir de una cepa de *Salmonella enterica serovar Enteritidis*

resistente a antibióticos. Los nosodes tenían una potencia de D30 (30X) y se administraron en el agua de bebida durante los primeros 10 días de vida. Posteriormente, las aves fueron desafiadas experimentalmente con la misma cepa bacteriana. Se hicieron hisopados cloacales seriados (días 1, 3, 7, 9, 12, 13, 16 y 20 post-infección) para detectar la excreción de *Salmonella*, utilizando cultivo bacteriológico y pruebas confirmatorias. Las aves tratadas con nosodes (SD30A y SD30B) presentaron una menor excreción fecal de *Salmonella enteritidis* en comparación con los controles ($p< 0,05$). La reducción se observó tanto en aislamiento directo en cultivo como en detección tras enriquecimiento bacteriológico. **Los autores concluyen** que el tratamiento isopático con nosodes en potencia D30 reduce la excreción fecal de *Salmonella enteritidis* en pollos y se plantea como una alternativa potencial en el control de salmonelosis aviar, especialmente en contextos de resistencia antimicrobiana. Enfatizan la necesidad de mayor investigación para confirmar estos resultados y comprender el mecanismo de acción.

👉 **No mide enfermedad clínica, no hay datos de mortalidad, signos clínicos, ganancia de peso o bienestar animal. El estudio evalúa colonización bacteriana, no eficacia terapéutica clínica. La evidencia es sugestiva pero débil. Los resultados deben considerarse exploratorios y no concluyentes, requiriendo replicación mediante ensayos aleatorizados, cegados y con resultados clínicos relevantes.**

Camerlink et al.[53] realizaron un ensayo clínico aleatorizado, controlado con placebo y con evaluación ciega para el observador, en condiciones de campo en una granja comercial. Se incluyeron 52 cerdas en el último mes de gestación, asignadas aleatoriamente a recibir un nosode homeopático (Coli 30K) intravulvar en spray, dos veces por semana durante las 4 semanas pre-parto o con placebo. En total se evaluaron 525 lechones nacidos de estas cerdas. La infección no fue inducida experimentalmente, sino que correspondió a condiciones naturales del sistema productivo. Los lechones no recibieron tratamiento. Se registró la aparición de diarrea neonatal atribuida a *Escherichia coli*, su duración y la dinámica de transmisión dentro de las camadas, y los datos fueron analizados mediante modelos estadísticos adecuados que consideraron factores como paridad y grupo experimental. Los resultados mostraron una diferencia marcada entre grupos. La incidencia de

diarrea fue significativamente menor en los lechones del grupo tratado (10 de 260, 3,8%), en comparación con el grupo placebo (63 de 265, 23,8) (P < 0,0001). Además, se observó que en el grupo tratado la enfermedad tendía a ser menos severa y con menor diseminación dentro de la camada, afectando generalmente a pocos individuos. La duración de la diarrea fue menor en el grupo tratado (1,3 días frente a 1,86 días), aunque esta diferencia no alcanzó significación estadística. El efecto fue particularmente evidente en lechones de cerdas primíparas, donde la respuesta al tratamiento fue más marcada. **Los autores concluyen** que el uso del nosode Coli 30K se asocia con una reducción significativa en la incidencia de diarrea neonatal por *E. coli* y con una menor propagación de la enfermedad dentro de las camadas. Sin embargo, se señala la necesidad de realizar estudios adicionales para confirmar estos hallazgos antes de considerar este enfoque como una alternativa consolidada al uso de antibióticos .

👉 **Aunque este trabajo fue incluido en el trabajo de da Matta[44], por cumplir con una prueba controlada aleatorizada, RCTs (Randomized Controlled Trials), hay que tener en cuenta que en este caso no se incluyó una comparación con un tratamiento terapéutico, no relatan confirmación bacteriológica de resultados, los lechones de la misma camada no serían independientes estadísticamente. El efecto reportado es sospechosamente muy grande y la significación estadística muy alta, sobre todo teniendo en cuenta que los lechones no fueron tratados. Según el análisis de PubMed, hay riesgo muy grande de *p-hacking* y de *outcome switching*.** El p-hacking o "dragado de datos" es una práctica deshonesta en la que los investigadores manipulan datos o análisis estadísticos para obtener un valor p significativo, por lo general menor a 0.05. Esto puede llevar a conclusiones erróneas y a una ciencia irreproducible, ya que los resultados no se deben a un efecto real. El término outcome switching se refiere a la práctica de cambiar los resultados primarios o secundarios de un ensayo clínico después de su inicio, cosa que puede distorsionar los hallazgos y reducir la validez del estudio. **No hay replicación independiente de este trabajo, a pesar de sus resultados aparentemente promisorios y no hay comparación con tratamiento estándares (vacunas, antibióticos). Cabe preguntarse si sería ético implementar homeopatía como reemplazo sistemático de antibióticos para diarrea neonatal por E. coli pudiendo sacrificar bienestar animal.**

9.6 Homeopatía, producción animal y enfermedades metabólicas

Wendt et al.[81] evaluaron el efecto de productos homeopáticos añadidos al alimento sobre el rendimiento productivo, la utilización de proteínas dietarias, la digestibilidad de nutrientes, la calidad de la carne y la viabilidad económica en cerdos durante las fases de crecimiento y finalización, en un ensayo controlado aleatorizado con 80 machos con peso inicial promedio de 32,8 ± 2,3 kg. Los animales se distribuyeron en dos tratamientos experimentales: dieta control (CD) y dieta control + productos homeopáticos. Cada tratamiento incluyó 10 repeticiones, con 4 animales por unidad experimental. Se evaluó ganancia de peso corporal, eficiencia alimenticia, metabolismo proteico, nitrógeno ureico sanguíneo, coeficiente de digestibilidad aparente, digestibilidad de nutrientes, calidad de la carne y costos de la dieta. Los resultados mostraron que no hubo efecto significativo de los productos homeopáticos sobre ganancia de peso, calidad de la carne y viabilidad económica. Se observó una tendencia a mayor eficiencia alimenticia en el grupo tratado (+8,93%), aunque no alcanzó significación estadística ($p = 0,077$). Se observaron mejoras en la digestibilidad de nutrientes en animales que recibieron los productos homeopáticos ($p < 0,05$). **Los autores concluyen** que la suplementación con productos homeopáticos en la dieta de cerdos durante las fases de crecimiento y finalización no mejoró el rendimiento productivo ni la calidad de la carne, aunque podría contribuir a una mejor digestibilidad de nutrientes y utilización de proteínas.

Martins et al.[82] realizaron un estudio con el objetivo de evaluar el efecto de un complejo homeopático ultradiluido sobre el estado sanitario, el crecimiento y los parámetros sanguíneos de terneros Holstein durante la fase pre-destete. Se realizó un ensayo controlado, aleatorizado, doble ciego y con placebo durante 75 días con 34 terneros Holstein recién nacidos, asignados aleatoriamente a dos tratamientos: grupo control con suplementación oral diaria con 5 mL de solución salina y grupo tratamiento con suplementación oral diaria con 5 mL de un complejo con altas diluciones homeopáticas (10^{-14} a 10^{-60}). Al inicio, y cada 21 días hasta el día 75, se midió salud y desempeño, consumo de alimento inicial, incidencia de enfermedades, ganancia diaria de peso, estado corporal y parámetros sanguíneos. **Los autores concluyen** que la suplementación con este

complejo homeopático fue ineficaz para modificar indicadores productivos o sanitarios en los animales estudiados**.**

Arlt et al.[83] El estudio evaluó la eficacia de dos protocolos homeopáticos para la prevención de la endometritis bovina mediante un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo, realizado en una granja lechera comercial. Se incluyeron inicialmente 929 vacas en posparto, de las cuales 617 fueron analizadas, asignadas a dos estrategias de tratamiento con combinaciones de preparados homeopáticos (Traumeel, Lachesis y Carduus) o a un grupo control con solución salina. Los animales recibieron cuatro aplicaciones durante las primeras semanas posparto y fueron evaluados entre los 21 y 27 días en leche mediante examen clínico, ultrasonografía, análisis hormonales y parámetros reproductivos. Los resultados mostraron que la prevalencia de endometritis fue alta (≈43%) pero no difirió significativamente entre los grupos, ni tampoco se observaron diferencias en actividad ovárica, parámetros metabólicos (progesterona, β-hidroxibutirato (BHBA), ácidos grasos no esterificados (NEFA)) o desempeño reproductivo (tasa de concepción, días a la preñez). **Los autores concluyen** que los tratamientos homeopáticos probados no fueron eficaces para prevenir la endometritis bovina ni para mejorar el rendimiento reproductivo.

Ardaya R (2018) [84] Esta tesis de grado en Bolivia evaluó el efecto de la suplementación con productos homeopáticos sobre la fertilidad y fijación embrionaria en 60 vacas Brangus multíparas, distribuidas en tres grupos, dos tratamientos con homeopatía y un grupo control, mediante un diseño experimental con análisis estadístico. Los resultados mostraron tasas de preñez similares entre los grupos: 50% en el tratamiento con dos productos homeopáticos, 45% en el tratamiento con uno solo y 45% en el grupo control, sin diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$), lo que indica que la adición de estos productos no influyó en el desempeño reproductivo. L**os autores concluyen** que la homeopatía no mejora la fertilidad ni la fijación embrionaria en estas condiciones, aunque sugieren que podría tener efectos beneficiosos a nivel general sobre la salud del animal, recomendando realizar más estudios para confirmar estos hallazgos.

👉 **Aunque el estudio tiene valor como aproximación experimental en condiciones de campo, su evidencia indica que la homeopatía no mejora la fertilidad en bovinos bajo las condiciones evaluadas. Las limitaciones en tamaño muestral, control de variables y análisis estadístico, junto con la sobre interpretación de conclusiones, reducen su aporte científico.**

INIA[85] En Uruguay se realizó un estudio sobre el uso estratégico de pasturas cultivadas, suplementación y productos homeopáticos en la recría de terneros Braford pastoreando campo natural de basalto, con el objetivo de evaluar el efecto combinado de pastoreo en pasturas cultivadas, suplementación con afrechillo de arroz, y uso de terapéutica homeopática sobre la recría de terneros Braford, considerando variables productivas (ganancia de peso), sanitarias (control de parásitos gastrointestinales) y comportamentales. En el estudio participó una firma homeopática, NOSODES S.A. Se realizó un ensayo de campo comparativo con 8 tratamientos en 48 terneros Braford (~180 kg), distribuidos en grupos (n=6 por tratamiento). Se evaluó la alimentación, campo natural, suplementación (afrechillo 1% PV), acceso a pasturas cultivadas (4 o 6 h/día) y manejo alopático vs. homeopático. Las variables medidas fueron peso vivo y ganancia diaria, parámetros productivos (AOB, grasa, crecimiento), comportamiento ingestivo, parasitología (HPG en materia fecal). Los resultados obtenidos mostraron que los sistemas de alimentación mejorados aumentaron la ganancia de peso (≈39–49%), los animales bajo tratamiento alopático presentaron mayores pesos vivos y ganancias que los tratados con homeopatía (≈56 kg más al final del ensayo). Los animales con homeopatía mostraron mayores cargas parasitarias durante todo el estudio. El tratamiento sanitario (antihelmínticos convencionales) fue el único factor significativo en el control parasitario.

Los autores concluyeron que los tratamientos homeopáticos no fueron suficientes para controlar la parasitosis gastrointestinal en condiciones de campo. Los animales tratados con homeopatía presentaron menor peso, pérdida de condición corporal, peor estado sanitario y menor eficiencia productiva. Se sugiere que, en sistemas productivos, la homeopatía no debería utilizarse como única estrategia sanitaria, aunque podría evaluarse en combinación con tratamientos convencionales en el futuro. Se deben contemplar aspectos de bienestar animal en todos sus

componentes (además de los productivos y comportamentales, incluyendo los fisiológicos), ya que los tratamientos aplicados con homeopatía pueden afectarlo.

9.7 Homeopatía y fiebre aftosa

Makker[86] No es un artículo científico, es una divulgación en un portal web sectorial sin publicación en una revista científica indexada, sin revisión por pares, ni protocolo de búsqueda ni criterios de calidad. Presenta un listado de recetas y remedios homeopáticos y prácticas etnoveterinarias para tratar lesiones y signos de la fiebre aftosa. No da datos de ensayos controlados, ni confirmación diagnóstica virológica por laboratorio, ni datos de mortalidad, tiempo de recuperación, disminución de excreción viral o parámetros productivos. No es un ensayo clínico ni una serie de casos, solo propone medidas sintomáticas (lavados, tópicos) y homeopatía sin especificar cómo se evaluará el éxito terapéutico. Alto riesgo de cherry-picking (selección de datos o hechos que apoyan una determinada posición, ignorando aquéllos que podrían contradecirla, forma de presentar información que puede contribuir a la desinformación) y de sesgos no controlados. No cumple los estándares mínimos para sustentar eficacia de homeopatía o de etnoveterinaria frente a la enfermedad, su nivel de evidencia es extremadamente bajo. Por otra parte, conlleva un gran riesgo al promocionar medidas no validadas para una enfermedad de declaración obligatoria, pudiendo comprometer su control y acarrear graves consecuencias comerciales vinculadas a la pérdida de mercados de exportación.

Khan et al.[87] describen el papel de la homeopatía en el manejo sintomático de lesiones podales asociadas a la fiebre aftosa con un enfoque terapéutico holístico, basado en la individualización del paciente, utilizando *Rhus toxicodendron***,** *Arnica montana***,** y *Calendula officinalis* entre otros. El artículo sostiene que la homeopatía no aborda directamente la causa subyacente de las lesiones podales, su objetivo es aliviar las molestias y favorecer los procesos naturales de curación. Es fundamental consultar a un veterinario cualificado para garantizar que se recomienden tratamientos personalizados que se adapten a las necesidades específicas del animal afectado. **Los**

autores concluyen que la homeopatía puede ser una herramienta complementaria útil para el manejo sintomático en FMD, especialmente cuando se busca un enfoque menos invasivo.

👉 **El artículo propone la homeopatía como herramienta para el manejo sintomático en fiebre aftosa, pero carece de base metodológica sólida, no aporta evidencia empírica ni cuantitativa, no permite establecer eficacia clínica ni causalidad. Se trata de un texto teórico/descriptivo con valor exploratorio, pero insuficiente como evidencia científica para sustentar recomendaciones clínicas. Más allá de todo, sería un riesgo inadmisible el tratamiento de síntomas clínicos en una enfermedad altamente transmisible como la aftosa.**

9.8 Otros casos

Arockia Raj et al.[88] evalúan la eficacia terapéutica de una combinación de medicamentos homeopáticos (Sulfur 30C, Thuja 30C, Graphites 30C y Psorinum 30C) en el tratamiento de la papilomatosis oral canina (COP). Se diseñó un ensayo clínico prospectivo, aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo. Se incluyeron 16 perros con diagnóstico de COP sin tratamiento previo, distribuidos en dos grupos iguales**.** El tratamiento se administró por vía oral dos veces al día durante 15 días. Se realizaron evaluaciones clínicas seriadas hasta 150 días y seguimiento durante 12 meses. Se confirmó la infección viral mediante PCR y se realizaron análisis histopatológicos. El grupo tratado mostró una reducción significativa de las lesiones desde el día 5, con regresión completa entre los días 7 y 15. En el grupo placebo la regresión ocurrió entre 90 y 150 días. **Los autores concluyen** que la combinación de medicamentos homeopáticos acelera la regresión de la papilomatosis oral canina, siendo una alternativa segura, económica y no invasiva frente a otras terapias. No obstante, recomiendan realizar estudios adicionales para confirmar estos hallazgos y esclarecer los mecanismos de acción.

👉 **Aunque el estudio presenta un diseño formalmente robusto (RCT doble ciego), su validez interna y externa está limitada por tamaño muestral insuficiente (8 por grupo), enfermedad autolimitante, falta de análisis estadísticos completos y ausencia de mecanismos biológicos demostrados. El estudio sugiere una posible aceleración en la regresión clínica pero la**

evidencia, como los propios autores reconocen, es insuficiente para establecer eficacia terapéutica concluyente.

Barros et al.[89] realizan una investigación con el objetivo de evaluar *in vitro* el efecto de dos productos homeopáticos (Sulphur 12cH y Pyrogenium 12cH), utilizando como vehículo ungüentos o agua, sobre el desarrollo de larvas de *Cochliomyia hominivorax*, incluyendo su impacto en desarrollo, longevidad y reproducción. Obtuvieron una inhibición de desarrollo larval de 90% con el ungüento de Sulphur y 86% con el ungüento de Pyrogenium. En agua la inhibición fue de 74.7% y 73.3% respectivamente**.** Además encontraron una disminución significativa de la longevidad en insectos sobrevivientes y ausencia de reproducción en los grupos tratados**.** Los controles mantuvieron desarrollo y reproducción normales. **Los autores concluyen** que los productos homeopáticos Sulphur y Pyrogenium inhiben *in vitro* el desarrollo de larvas de *C. hominivorax*, reducen la longevidad de los insectos sobrevivientes e impiden su reproducción. Indican la necesidad de estudios in vivo para evaluar su aplicabilidad clínica en miasis.

👉 **El estudio demuestra que existe un efecto biológico *in vitro* sobre larvas. Pero presenta limitaciones importantes como falta de plausibilidad biológica clara, posible efecto del vehículo, ausencia de validación clínica. Hay un riesgo de sesgo importante por conflicto de interés, ya que algunos autores declararon solicitudes de patente relacionadas con los ungüentos evaluados, en coautoría con la Universidad Federal de Santa Catarina.**

de Souza Balbueno et al.[90] evaluaron la eficacia hipotensora de Crataegus oxyacantha en dos presentaciones (tintura madre y formulación homeopática 6 CH), en perros con un estadio inicial de falla cardíaca. Se estudian 30 perros con enfermedad mixomatosa de la válvula mitral, distribuidos al azar en tres grupos: homeopatía, fitoterapia y placebo. Los animales fueron evaluados a los 30, 60, 90 y 120 días por un evaluador ciego al tratamiento. Los pacientes que recibieron el preparado homeopático mostraron una reducción de la presión arterial sistólica 60 días después del tratamiento, mientras que los que recibieron el fitoterápico mostraron una reducción 90 días después de iniciar la terapia. Hubo un aumento tanto en el acortamiento fraccional como en el tiempo de

relajación isovolumétrica para aquellos pacientes que recibieron la formulación homeopática. **Los autores** concluyen que Crataegus oxyacantha, especialmente en su forma homeopática 6 CH, podría ser beneficioso en perros con cardiopatía en fase temprana, al reducir la presión arterial y mejorar ciertos parámetros cardíacos, contribuyendo potencialmente a prolongar la fase asintomática de la enfermedad.

👉 **El estudio tiene características metodológicas que lo ubican en un nivel relativamente alto: ensayo clínico aleatorizado, doble ciego (aunque no se detalla quién estaba cegado: ¿los propietarios, los veterinarios al hacer las ecografías, los analistas de laboratorio? Si no todos, puede haber sesgos) y controlado con placebo. La evaluación fue objetiva con ecocardiografía y presión arterial, con seguimiento longitudinal de 120 días. Sin embargo son solo 30 animales (10 por grupo), sin reporte de cálculo de poder estadístico. No se compara con tratamientos estándar. El efecto aparece antes en la forma más diluida (6 CH) que en la tintura madre. No hay seguimiento de signos clínicos ya que los perros eran asintomáticos, lo cual no permite establecer relevancia clínica real.**

Scott et al.[91], de la Universidad de Cornell, realizaron un estudio simple ciego, controlado con placebo, sobre la eficacia de un remedio homeopático comercial para el tratamiento de dermatitis atópica canina. Inicialmente participaron 21 perros con diagnóstico confirmado de dermatitis atópica, de los cuales 18 completaron el estudio. Los animales recibieron durante 3 semanas un remedio homeopático (que contenía sulfur, staphysagria, psorinum, graphites y arsenicum album), seguido de 3 semanas de placebo. La evaluación de la respuesta clínica se basó en la percepción de los propietarios sobre la reducción del prurito, clasificada en categorías de respuesta de pobre a excelente. Los resultados mostraron que solo 1 de 18 perros presentó una respuesta sostenida al tratamiento homeopático, mientras que otro perro mostró una respuesta similar al placebo. En ambos casos, la mejoría fue limitada (≤50% de reducción del prurito) y ambos animales estaban recibiendo además glucocorticoides. La mayoría de los perros no presentó mejoría con ninguno de los tratamientos, y algunas respuestas iniciales no fueron reproducibles en el tiempo. **Los autores concluyen** que, bajo las condiciones del estudio, el remedio homeopático evaluado no fue eficaz para

el tratamiento de la dermatitis atópica canina, coincidiendo con evidencia previa que tampoco demuestra beneficios clínicos consistentes para este tipo de terapias (Bettenay SA 1998[92]).

Bodey et al.[93] realizaron un estudio donde evalúan la eficacia de la homeopatía individualizada en gatos con hipertiroidismo mediante un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo. Se incluyeron 40 gatos con niveles elevados de T4 (≥66 nmol/l), asignados a recibir tratamiento homeopático o placebo durante 21 días. Se midieron como variables principales la concentración de T4, el peso corporal y la frecuencia cardíaca antes y después del tratamiento. Los resultados mostraron que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo tratado con homeopatía y el grupo placebo en ninguna de las variables evaluadas. En una segunda fase, todos los animales recibieron tratamiento convencional con metimazol durante 21 días. En este caso, se observaron mejoras significativas: disminución de T4 y frecuencia cardíaca, y aumento del peso corporal, confirmando la eficacia del tratamiento convencional. **Los autores concluyeron** que no se encontró evidencia que respalde la eficacia de la homeopatía en el tratamiento del hipertiroidismo felino, mientras que el metimazol demostró ser efectivo para mejorar los parámetros clínicos y bioquímicos.

Fox Chapman[94] En esta comunicación sobre el tratamiento homeopático del hipertiroidismo felino se prescribió un remedio homeopático individualizado apropiado a cuatro gatos. Los animales mostraron resolución de los signos clínicos y tres alcanzaron niveles normales de hormona tiroidea. **El autor concluye,** en clara oposición con el trabajo arriba mencionado, que la homeopatía es una herramienta valiosa en el tratamiento del hipertiroidismo felino. Las terapias homeopáticas y complementarias evitan los posibles efectos secundarios del metimazol y la tiroidectomía quirúrgica, son menos costosas que el tratamiento con iodo radiactivo y brindan una opción para los clientes que rechazan las terapias convencionales.

👉 **No se trata de un estudio científico sino de un reporte de casuística, sin grupo testigo ni control por placebo y no es revisado por pares. Es necesario considerar que en este caso, la revista es Homeopatía, no independiente y editada por la Facultad de Homeopatía de Londres, que**

la autora es una veterinaria que pertenece a ocho asociaciones, grupos, comités y facultades que promueven la homeopatía. En contraposición, el trabajo arriba mencionado de Bodey et al. fue publicado en Vet. Rec., una revista independiente y de alto prestigio, y sus autores no tienen ningún vínculo con instituciones o actividades homeopáticas.

Araújo Pacheco et al.[95] Los autores realizan un estudio con el objetivo de evaluar si la administración de un complejo homeopático antiparasitario en ovejas durante el período periparto podía mejorar su estado sanitario y reducir la carga de nematodos gastrointestinales, medido a través de parámetros hematológicos, productivos y parasitológicos. Se realizó un ensayo experimental randomizado con 48 ovejas distribuidas en tres grupos: grupo control sin tratamiento, grupo H10 10 g/día de complejo homeopático y grupo H20 20 g/día de complejo homeopático, durante 110 días. Cada 14 días se evaluó peso corporal, condición corporal, parámetros hematológicos, conteo de huevos en heces e identificando parásitos. El parásito dominante fue el *Haemonchus contortus* (~78%). Encontraron una alta reducción para *Cooperia* (97–98%), eficacia moderada o baja (0 a 49%) para otros géneros y sin eficacia contra *Haemonchus*. **Los autores concluyen** que la homeopatía podría representar una alternativa en el control de nematodos, especialmente en el contexto de resistencia a antihelmínticos convencionales.

👉 **El diseño es experimental, el tamaño muestral es reducido (16 animales por grupo), lo que disminuye la potencia estadística y aumenta el riesgo de resultados falsos positivos o negativos, no se observaron diferencias en variables clínicas relevantes como el hematocrito, y el tratamiento no fue eficaz contra el principal parásito del estudio (*Haemonchus contortus*), lo que cuestiona su utilidad práctica. Aunque se reportan efectos positivos en algunos parámetros, como reducción del conteo de huevos en ciertos géneros o eficacia frente a *Cooperia*, estos hallazgos son difíciles de interpretar debido a su falta de consistencia biológica, especialmente considerando que este género no estaba incluido en la formulación del producto y a la ausencia de un mecanismo de acción plausible. En conjunto, el estudio sugiere posibles efectos puntuales, pero no aporta evidencia robusta ni consistente que respalde el uso de este tratamiento homeopático como alternativa eficaz en el control de nematodos gastrointestinales en ovinos.**

Mariano de Souza et al.[96] realizaron una investigación con el objetivo de evaluar la eficacia de complejos homeopáticos en el control de nematodos gastrointestinales en ovejas, especialmente frente a *Haemonchus contortus*. Se realizó un ensayo experimental controlado con 30 ovejas distribuidas en tres grupos: T1, complejo homeopático con múltiples componentes; T2, complejo similar a T1, pero con *Ferrum metallicum* en lugar de uno de los componentes; T3, grupo control sin tratamiento. Durante 45 días, se hicieron evaluaciones a los 0, 15, 30 y 45 días. Observaron una reducción significativa del conteo de huevos a partir del día 30 ($p < 0.05$). El grupo Ferrum metallicum mostró la mayor eficacia (79% de reducción) al día 45. No hubo diferencias significativas entre grupos en estado de anemia y ganancia de peso. **Los autores concluyen** que los complejos homeopáticos, especialmente el tratamiento que incluye Ferrum metallicum (T2), contribuyen al control de nematodos gastrointestinales en ovejas, sugiriendo su posible uso como alternativa en sistemas con resistencia a antihelmínticos convencionales.

👉 **El estudio presenta fortalezas metodológicas como el uso de un diseño experimental con grupo control y la medición de variables objetivas. Reporta una reducción significativa del conteo de huevos, especialmente en el grupo T2 con una eficacia del 79% , pero este efecto no se traduce en mejoras clínicas o productivas, ya que no hubo diferencias en anemia ni en ganancia de peso lo cual debilita la relevancia práctica del resultado.**

Mathie et al.[97] Estudio piloto de recopilación de datos de tratamientos homeopáticos, en el que 8 veterinarios de la Facultad de Homeopatía obtuvieron datos clínicos y de resultados basados en la práctica en su consulta, durante un período de 6 meses. Resultados: Se trataron 767 pacientes (547 perros, 155 gatos, 50 caballos, 5 conejos, 4 cobayas, 2 pájaros, 2 cabras, 1 vaca y 1 tortuga). 539 casos (79,8 %) mostraron una mejora tras la aplicación de la homeopatía, el 6,1 % un deterioro y el 11,7 % ningún cambio. **Los autores reportan** resultados claramente positivos en la artrosis y la epilepsia en perros y, algo menores, en la dermatitis atópica, la gingivitis y el hipertiroidismo en gatos.

👉 **El estudio no es aleatorizado, con grupo control, ni doble ciego. El nivel de evidencia es muy bajo como para establecer causalidad. No se documenta cómo se seleccionaron los casos, puede haber sesgo de muestreo. En la valoración de los resultados no se emplearon medidas objetivas estandarizadas (laboratorio, imagenología). Los resultados pueden reflejar efecto placebo, regresión a la media, efecto de múltiples tratamientos o variabilidad natural de la enfermedad. Para cada patología, el tamaño muestral es limitado y no hay tratamiento estadístico.**

10. HOMEOPATÍA A NIVEL INTERNACIONAL

En las últimas décadas, el avance de la medicina basada en evidencia y el desarrollo de metodologías sistemáticas de evaluación clínica han motivado que múltiples organismos gubernamentales, academias científicas, agencias regulatorias y asociaciones profesionales revisaran críticamente la evidencia disponible sobre la homeopatía. Como resultado, diversos países han elaborado informes oficiales, revisiones sistemáticas y posicionamientos institucionales destinados a determinar si los productos y prácticas homeopáticas cumplen con los estándares científicos exigidos para otras intervenciones terapéuticas. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2019, ha advertido contra el uso de tratamientos homeopáticos para prevención o tratamiento de varias enfermedades con un alto índice de mortalidad, como la tuberculosis, el VIH/SIDA, la malaria, la gripe común y la diarrea infantil, entre otras (http://news.bbc.co.uk/2/hi/8211925.stm).

Presentamos a continuación informes parlamentarios, evaluaciones de tecnologías sanitarias, revisiones sistemáticas, documentos regulatorios, declaraciones académicas y asociaciones profesionales, provenientes de diferentes países, en los que se toman posiciones sobre los fundamentos científicos de la homeopatía, la calidad metodológica de la evidencia clínica disponible,

los aspectos éticos asociados a su utilización y las implicancias regulatorias derivadas de su comercialización y financiamiento público.

10.1 Reino Unido

La homeopatía se introdujo en Gran Bretaña en la década de 1830 y ha sido financiada y proporcionada por el National Health Service (NHS) desde su creación en 1948. Existen cuatro hospitales homeopáticos en el Reino Unido, ubicados en Londres, Bristol, Liverpool y Glasgow. Un informe, cuyo objetivo fue guiar decisiones del gobierno británico sobre la financiación de la homeopatía en el sistema de salud y de control y evaluación de políticas públicas, fue elaborado en al año 2010 por el *House of Commons Science and Technology Committee* (Comité de Ciencia y Tecnología de la Cámara de los Comunes). Este comité parlamentario se encarga de evaluar políticas públicas desde una perspectiva científica y de evidencia. Elaboró el documento "*Evidence Check 2: Homeopathy"*, cuya finalidad principal fue evaluar la base científica de la homeopatía, especialmente su eficacia, analizar si es apropiado que el NHS financie esta práctica, revisar el uso de recursos públicos en este tipo de terapias y emitir recomendaciones al gobierno sobre política sanitaria basada en evidencia. El documento concluye que las revisiones sistemáticas y metaanálisis han demostrado de forma concluyente que los productos homeopáticos no son mejores que los placebos. Reconoce que la homeopatía hace que algunos pacientes se sientan mejor, pero que esa satisfacción proviene del efecto placebo solamente y no prueba la eficacia de la homeopatía. El Comité solicita, por tanto, el cese de la financiación del NHS para la homeopatía y que se retire la licencia de la Agencia Reguladora de Medicamentos y Productos Sanitarios (MHRA) para los productos homeopáticos[98].

Whitehead et al.[99] elaboran un informe que analiza el marco regulatorio de la homeopatía veterinaria en el Reino Unido, destacando las tensiones entre la normativa vigente, la evidencia científica y las implicancias éticas. Los autores describen que la homeopatía se basa en principios vitalistas no demostrables científicamente y que sus preparados suelen estar altamente diluidos, incluso más allá del límite de Avogadro, sin que exista evidencia reproducible de diferencias físico-químicas respecto a controles**.** El artículo enfatiza que la homeopatía plantea problemas éticos

particulares en medicina veterinaria. A diferencia de los pacientes humanos, los animales no pueden otorgar consentimiento informado, y el posible efecto placebo recae en los propietarios. Esto puede generar una falsa percepción de mejoría y retrasar la implementación de tratamientos efectivos, con consecuencias negativas para el bienestar animal. Asimismo, señalan que las revisiones sistemáticas disponibles no han demostrado eficacia clínica más allá del efecto placebo. En el plano regulatorio, el trabajo muestra que los productos homeopáticos veterinarios pueden ser registrados sin demostrar eficacia terapéutica, en virtud de excepciones contempladas en la legislación europea y británica. **En conclusión, los autores sostienen** que la regulación actual presenta inconsistencias importantes, al permitir el uso de terapias sin evidencia de eficacia dentro de un sistema que, en otros contextos, exige rigurosos estándares científicos. En este sentido, consideran que la homeopatía veterinaria constituye un desafío regulatorio y ético, y que los organismos profesionales deben reforzar su rol en la protección del bienestar animal frente a prácticas no basadas en evidencia.

Un documento del 2017 del **Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS)**[100], establece que la homeopatía es una terapia complementaria que no cuenta con una base de evidencia científica reconocida ni se sustenta en principios científicos sólidos. Por este motivo se elaboró esta declaración, en respuesta a debates dentro de la profesión y con el objetivo de reafirmar el compromiso con la medicina basada en evidencia y el bienestar animal como prioridad. Si bien reconoce que la homeopatía está contemplada en ciertos marcos regulatorios y que los propietarios pueden optar por su uso, el RCVS señala que solo debe emplearse de forma complementaria a tratamientos convencionales. Asimismo, advierte que no deben realizarse afirmaciones no comprobadas sobre su eficacia y que su utilización no debe sustituir ni retrasar terapias con respaldo científico, ya que ello podría comprometer la salud y el bienestar animal. En consecuencia, concluye que las decisiones terapéuticas deben basarse en evidencia científica sólida. El organismo aclara que no prohíbe la homeopatía, pero enfatiza que tanto veterinarios como propietarios deben tomar decisiones informadas, considerando que el bienestar animal depende del uso de tratamientos respaldados por evidencia. En este sentido, subraya la responsabilidad ética y profesional de evitar prácticas que puedan comprometer la salud de los animales. Transcribimos aquí sus palabras:

"*La homeopatía existe sin un cuerpo de evidencia reconocido que respalde su uso. Además, no está basada en principios científicos sólidos. Para proteger el bienestar animal, consideramos que dichos tratamientos deben ser complementarios y no alternativos a aquellos que cuentan con una base de evidencia reconocida o que están sustentados en principios científicos sólidos. Es fundamental proteger el bienestar de los animales bajo el cuidado de la profesión veterinaria y la confianza del público en la profesión, asegurando que cualquier tratamiento que no esté respaldado por evidencia reconocida o principios científicos sólidos no retrase ni sustituya a aquellos que sí lo están***"**

El documento **Clinical evidence for homeopathy (NHS, 2017)**[101] es una revisión crítica de la evidencia clínica disponible sobre la homeopatía, elaborada en el contexto de su inclusión en la guía del NHS (2017), sobre intervenciones que no deberían prescribirse rutinariamente en atención primaria debido a su baja efectividad clínica. Revisa evidencia secundaria, destacando como referencia central la revisión sistemática del Australian National Health and Medical Research Council (NHMRC, 2015), que analizó 57 revisiones sistemáticas abarcando 68 condiciones clínicas. **En la revisión se concluyó** que no existe ninguna condición con evidencia de alta calidad que respalde la eficacia de la homeopatía, y que los niveles de evidencia disponibles son en su mayoría bajos o muy bajos, sin resultados concluyentes de efectividad. Complementa esta evaluación con una búsqueda de revisiones sistemáticas anteriores (2013–2017), identificando diez estudios adicionales evaluados mediante la herramienta AMSTA (A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews). Aunque varias revisiones presentan calidad metodológica de moderada a alta, la calidad de los ensayos clínicos incluidos es heterogénea y generalmente limitada, con alto riesgo de sesgo, tamaños muestrales pequeños y evidencia de sesgo de publicación. Algunos metaanálisis muestran efectos modestos favorables a la homeopatía, que desaparecen o pierden significación al considerar únicamente estudios con bajo riesgo de sesgo. Enfatiza riesgos indirectos asociados al uso de homeopatía, particularmente cuando sustituye o retrasa tratamientos efectivos. Respecto a guías y políticas sanitarias, no se identifican recomendaciones favorables por parte del NICE (National Institute for Health and Care Excellence), que incluso desaconseja el uso de la homeoptía en ciertas condiciones clínicas específicas. Asimismo, el informe del UK Science and Technology Committee (2010) concluyó

que la homeopatía no supera al placebo y recomendó que no sea financiada por el NHS. **En conclusión,** el documento establece que la evidencia clínica disponible sobre homeopatía es insuficiente y de baja calidad para demostrar eficacia terapéutica en condiciones médicas. En consecuencia, su uso no se justifica dentro de sistemas de salud basados en evidencia, especialmente cuando puede interferir con tratamientos convencionales efectivos.

La Guía **de items que no deben ser prescriptos rutinariamente en cuidados primarios NHS** [(102)], al evaluar múltiples intervenciones terapéuticas, no recomienda el uso de la homeopatía para ninguna condición clínica. En los apartados donde se menciona, la homeopatía aparece sistemáticamente como una intervención sin evidencia suficiente de eficacia, por lo que no se incluye dentro de las opciones terapéuticas recomendadas. En algunos casos específicos (por ejemplo, trastornos respiratorios, dolor, salud mental u otras condiciones comunes), el NICE señala explícitamente que no debe utilizarse la homeopatía, ya que no existe evidencia robusta que respalde su efectividad frente a tratamientos convencionales o incluso frente a placebo. En consecuencia, no se justifica su uso dentro del sistema sanitario público. Además, la exclusión de la homeopatía en las recomendaciones del NICE se basa en su metodología estándar: priorizar intervenciones que demuestren eficacia clínica, seguridad y costo efectividad mediante ensayos clínicos y revisiones sistemáticas. La homeopatía no cumple con estos criterios. Dentro del marco del NICE, la homeopatía es considerada una intervención sin respaldo de evidencia clínica suficiente, por lo que no forma parte de la práctica médica recomendada ni financiada en el sistema de salud basado en evidencia.

La **BVA (British Veterinary Association)**[(103)] emitió una declaración atacando los planes de la Agencia Reguladora de Medicamentos y Productos Sanitarios del Reino Unido para autorizar medicamentos homeopáticos sin exigir ensayos clínicos. Esa misma Asociación declaró en 2018: "No podemos respaldar el uso de ningún medicamento o tratamiento que haga afirmaciones terapéuticas sin eficacia probada. Los tratamientos homeopáticos deben ser complementarios a la medicina convencional y no ofrecerse como alternativa; el veterinario tiene la obligación legal, por el bienestar de los animales y del cliente, así como por la integridad de la profesión, de revelar las pruebas que

respaldan la eficacia del medicamento o tratamiento complementario, así como cualquier efecto secundario y cualquier preocupación relacionada con la seguridad de las personas y los animales, de modo que el propietario pueda tomar una decisión informada: el veterinario tiene la obligación de garantizar que la medicina o el tratamiento complementario sea seguro, no interactúe negativamente con la medicación o el tratamiento convencional y no comprometa la salud y el bienestar del animal."

👉 **La evaluación conjunta de documentos institucionales del Reino Unido —incluyendo el informe del *Science and Technology Committee*, la revisión del NHS, las guías del NICE, la posición del RCVS, y BVA muestran concordancia en relación a la utilización de la homeopatía desde la perspectiva de la medicina basada en evidencia. En términos generales, la evidencia y las posiciones institucionales convergen en que la homeopatía no cumple con los estándares científicos requeridos para su integración en la práctica clínica como intervención terapéutica autónoma. La homeopatía no puede ser considerada una opción terapéutica válida, sino, en el mejor de los casos, una intervención de carácter complementario cuyo valor clínico permanece no demostrado.**

10.2 Australia

El documento **Homeopathy for preventing and treating health conditions Evidence Evaluation Report (2024)** [104] constituye una evaluación exhaustiva de la evidencia clínica disponible sobre la homeopatía, elaborada por HTANALYSTS (empresa de consultoría en evaluación de tecnologías sanitarias, Health Technology Assessment, HTA) para el National Health and Medical Research Council (NHMRC) de Australia, con el objetivo de determinar si existe evidencia confiable que respalde su eficacia terapéutica en condiciones de salud humanas. El documento se basa en una revisión sistemática de revisiones sistemáticas. Se abarcaron 68 condiciones de salud diferentes y se identificaron inicialmente 9169 registros a través de bases de datos y 584 registros adicionales por otras fuentes, eliminándose 4188 duplicados, lo que dejó 5565 registros para lecturas de títulos y resúmenes. En esta etapa se excluyeron 3453 registros irrelevantes y 93 no pudieron ser traducidos o interpretados, pasando 2019 artículos a texto completo para evaluación de elegibilidad. De estos, se

excluyeron 1188 estudios por diversas razones. La calidad de la evidencia fue evaluada utilizando criterios estandarizados, considerando aspectos como: diseño de los estudios (especialmente ensayos clínicos controlados y aleatorizados), tamaño muestral, riesgo de sesgo, consistencia de los resultados, reproducibilidad. No se encontró evidencia de alta calidad que demuestre que la homeopatía sea eficaz para ninguna condición de salud. La mayoría de los estudios disponibles presentan limitaciones metodológicas importantes. En algunos casos se observaron resultados positivos, pero no fueron consistentes entre estudios, se basaron en evidencia de baja calidad, no pudieron ser reproducidos de forma confiable. El documento enfatiza que la calidad de la evidencia es el factor determinante para establecer eficacia clínica, que los resultados positivos aislados no son suficientes si no están respaldados por estudios robustos y reproducibles. **El informe concluye** que no hay evidencia confiable de que la homeopatía sea efectiva para el tratamiento de ninguna condición de salud, la evidencia disponible es predominantemente de baja calidad y no permite establecer eficacia clínica, los resultados positivos reportados en algunos estudios no son consistentes ni confiables**.** En consecuencia, el NHMRC establece que la homeopatía no debería ser considerada un tratamiento efectivo basado en la evidencia científica disponible.

La **Asociación Veterinaria Australiana (AVA)**[105] rechaza cualquier apoyo para terapias ineficaces, identificando específicamente a la homeopatía: "los recursos de la AVA no se utilizarán para promover terapias que no son compatibles con la comprensión actual de la fisiología y la fisiopatología y que se ha demostrado que son ineficaces".

10.3 Unión Europea

El Consejo Asesor Científico de las Academias Europeas (EASAC), integrado por las Academias Nacionales de Ciencias de los estados miembros de la Unión Europea (**Nota 5**), tiene por finalidad el asesorar a los responsables políticos, proporcionando un medio para que se escuche la voz colectiva de la ciencia europea. A través del EASAC, las Academias colaboran para proporcionar asesoramiento independiente, experto, pertinente y basado en pruebas, sobre los aspectos científicos de las políticas

públicas, a partir de lo más calificado de la ciencia europea. Sus opiniones son totalmente independientes de cualquier sesgo comercial o político, y sus procesos son abiertos y transparentes.

El documento del 2017, **Homeopathic products and practices: assessing the evidence and ensuring consistency in regulating medical claims in the EU**[106], fue elaborado específicamente por un grupo de trabajo de expertos, designados por estas Academias, incluyendo científicos de distintos países europeos, quienes actúan a título individual. Este grupo es apoyado por una secretaría profesional y su trabajo es revisado por pares independientes, garantizando rigor científico y ausencia de sesgos comerciales o políticos. La declaración se publica para reforzar las críticas a las afirmaciones científicas favorables a los tratamientos homeopáticos. El análisis y las conclusiones se basan en trabajos recientes de sus Academias y en evaluaciones científicas ya publicadas por organismos autorizados e imparciales. El documento se dirige tanto a la homeopatía humana como a la veterinaria. Se reproducen a continuación las principales conclusiones.

"Las propuestas sobre los mecanismos de acción de la homeopatía son inverosímiles e incompatibles con los conceptos científicos establecidos. En cuanto a la eficacia clínica, estamos de acuerdo con evaluaciones exhaustivas previas que concluyen que no hay enfermedades conocidas para las que exista evidencia sólida y reproducible sobre la eficacia de la homeopatía, más allá del efecto placebo. Existen preocupaciones con respecto al deficiente control de calidad en la preparación de los remedios homeopáticos. Su utilización puede suponer un daño significativo para el paciente si se retrasa la búsqueda de atención médica basada en la evidencia. Existe un riesgo más general de socavar la confianza pública en la naturaleza y el valor de la evidencia científica. En la práctica veterinaria llegamos a la misma conclusión: no hay pruebas rigurosas que justifiquen el uso de la homeopatía en medicina veterinaria, y resulta especialmente preocupante cuando dichos productos se utilizan en lugar de medicamentos basados en pruebas para tratar infecciones en las mascotas o el ganado".

"La explicación del mecanismo de acción de una sustancia debe ser científicamente plausible y demostrable, pero las justificaciones de la homeopatía no han cumplido estos criterios En general, las

afirmaciones sobre la homeopatía contradicen una gran cantidad de pruebas sobre la relación dosis-respuesta en medicina y su explicación en términos de interacción fármaco-receptor, un principio central de la farmacología que sigue corroborándose en investigaciones más recientes. No existe respaldo científico para ninguno de los diversos mecanismos que se afirman en la homeopatía, por ejemplo, el vitalismo, las señales electromagnéticas y la memoria del agua. En particular, tal y como se debatió en el Grupo de Trabajo, la proposición homeopática de que la eficacia puede explicarse por la memoria a largo plazo del agua ha sido refutada y demostrada como científicamente infundada e inverosímil".

"Hemos realizado un análisis bibliográfico exhaustivo de 110 ensayos sobre homeopatía y 110 ensayos sobre medicina convencional equivalentes, en los que se exploraron cuestiones relacionadas con la variación aleatoria, el sesgo de publicación y el efecto placebo. Los resultados de esta evaluación concuerdan con la idea de que los efectos clínicos de la homeopatía son efectos placebo. Otros metaanálisis que evalúan ensayos sobre homeopatía llegan todos a la misma conclusión. Tras excluir los ensayos metodológicamente inadecuados y tener en cuenta el sesgo de publicación y la probable variación estadística aleatoria, esta evaluación confirmó que la homeopatía no producía ningún efecto estadísticamente significativo por encima del placebo. Además del efecto placebo, otros fenómenos, como el curso natural de la enfermedad y la regresión a la media, pueden contribuir a la percepción general de que la homeopatía es beneficiosa. El grupo hizo hincapié en que los beneficios del efecto placebo pueden verse contrarrestados por los importantes daños que puede causar la práctica de la homeopatía. El uso de un producto homeopático por parte de un paciente puede retrasar la búsqueda de una atención médica más adecuada y basada en la evidencia. En medicina veterinaria, los resultados de los estudios que respaldaban la homeopatía carecían de reproducibilidad y la revisión sistemática concluyó que en los estudios considerados, nunca se repitió el uso del mismo remedio administrado a la misma especie con una afección médica comparable, y que actualmente no se puede recomendar la sustitución o reducción de los antibióticos por la homeopatía, a menos que se reproduzcan las pruebas de eficacia mediante ensayos clínicos aleatorios y se demuestre su eficacia en diversas condiciones de práctica agrícola. A falta de pruebas,

es un error estimular a los agricultores ecológicos para que utilicen estos productos en lugar de métodos de prevención o tratamiento cuya eficacia y modo de acción estén demostrados".

"Hacemos las siguientes recomendaciones:

- Debe haber requisitos reglamentarios coherentes para demostrar la eficacia, seguridad y calidad de todos los productos para medicina humana y veterinaria, basados en pruebas verificables y objetivas, acordes con la naturaleza de las afirmaciones que se hacen. En ausencia de estas pruebas, un producto no debe ser aprobado ni registrado por las agencias reguladoras nacionales para su designación como producto medicinal.

- La composición de los remedios homeopáticos debe etiquetarse de manera similar a otros productos sanitarios disponibles: debe haber una descripción precisa, clara y sencilla de los ingredientes y sus cantidades presentes en la formulación.

- La publicidad y la comercialización de los productos y servicios homeopáticos deben ajustarse a las normas establecidas de precisión y claridad. No deben realizarse afirmaciones promocionales sobre la eficacia, la seguridad y la calidad sin pruebas demostrables y reproducibles".

En enero de 1997, al cumplirse doscientos años de creada la homeopatía se acordó, en el Parlamento Europeo, constituir una comisión para evaluar esa actividad. Los homeópatas que la integraron aceptaron como premisa que "de la experiencia pasada debe concluirse que las pruebas actuales son insuficientes para afirmar que la homeopatía tiene una eficacia clínica" (Mundo Científico, España, sección Ciencia y Sociedad, 1997, núm. 175).

10.4 Francia

El documento **L'homéopathie en France: position de l'Académie Nationale de Médecine et de l'Académie Nationale de Pharmacie**[107] fue elaborado por un grupo de trabajo conjunto, dependiente de la Comisión de terapias complementarias de ambas Academias actuando en representación institucional, por lo cual constituye una posición oficial la las mismas. Su objetivo es reafirmar, a la luz de la evidencia científica disponible, la postura histórica referente a la homeopatía de ambas Academias. Desde el punto de vista científico, el documento señala que los principios fundamentales

de la homeopatía (similitud y altas diluciones) no han sido verificados experimentalmente, y que los metaanálisis rigurosos no han demostrado eficacia clínica de las preparaciones homeopáticas. Se enfatiza que no existen nuevos datos científicos que justifiquen modificar las posiciones previamente adoptadas por las Academias desde 1984, 1987 y 2004. El texto reconoce, sin embargo, una fuerte adhesión social a la homeopatía, por el uso elevado en la población y su prescripción por profesionales, lo que genera una tensión entre evidencia científica, práctica clínica y percepción pública. Esta discrepancia se interpreta principalmente a través del efecto placebo con expectativa, considerado como la explicación plausible de los efectos observados, junto con otros efectos no específicos de la relación terapéutica. Desde el punto de vista clínico y ético, el documento establece que el uso de homeopatía puede ser aceptable únicamente como terapia complementaria, siempre que no implique pérdida de oportunidad terapéutica ni retraso en el diagnóstico o tratamiento efectivo, y siempre que el médico sea consciente de que se trata de un placebo. En cambio, rechaza su uso como medicina alternativa.

El documento recomienda que ninguna preparación homeopática sea reembolsada por la seguridad social mientras no se haya demostrado un beneficio clínico suficiente; que, para garantizar una información clara al público, los productos homeopáticos indiquen su composición y grado de dilución en términos comprensibles y sin reivindicaciones terapéuticas; y que se establezca una fuente independiente y actualizada de información pública sobre terapias complementarias, con el fin de mejorar la calidad de la información disponible para los usuarios.

Las Academias citadas concluyen que la homeopatía carece de evidencia científica de eficacia, que sus efectos pueden explicarse por mecanismos no específicos como el placebo, y que su uso solo es aceptable en condiciones estrictas como complemento, pero no como alternativa terapéutica. Asimismo, recomiendan cambios regulatorios, educativos y de información pública, para alinear su uso con los principios de la medicina basada en evidencia. En particular proponen que "ningún título universitario en homeopatía debe ser emitido por las Facultades de Medicina o las Facultades de Farmacia". (https://amp.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/-no-de-medicos-y-farmaceuticos-franceses-a-la-homeopatia-no-es-efectiva—5552)

El Decreto Nº 2019-195 del 15/3/2019, publicado por el **Ministerio de Solidaridad y Salud de Francia (HAS)**[108] [109], relativo a las condiciones de evaluación y cobertura por el seguro de enfermedad de medicamentos homeopáticos, determina las condiciones de evaluación de la Comisión de Transparencia. La misma, compuesta por expertos independientes de la HAS, evaluó el servicio médico prestado por los medicamentos homeopáticos. A partir del conjunto de datos médicos y científicos disponibles, la Comisión puso de manifiesto que estos medicamentos no habían demostrado eficacia en las afecciones para las cuales existían datos disponibles, ni habían demostrado interés para la salud pública, particularmente para reducir el consumo de otros medicamentos. **La evaluación científica de la HAS concluyó,** por tanto, que el interés clínico de estos productos era insuficiente para justificar su financiación por la solidaridad nacional. Por lo tanto se retiran los medicamentos homeopáticos de la lista de medicamentos cubiertos por el seguro de enfermedad a partir del 1.º de enero de 2021.

10.5 Rusia

La **Academia Rusa de Ciencias**[110], a través de su Comisión contra la seudociencia y la falsificación de investigación científica, publicó en el año 2017 un memorándum en el que concluye que la homeopatía no tiene base científica y no es segura. Añade que pone en peligro a las personas que creen en este tratamiento y que los intentos por verificar su éxito han fallado durante 200 años. El memorando explica que:

- numerosos ensayos clínicos realizados en distintos países y épocas no lograron demostrar eficacia terapéutica;

- las explicaciones teóricas propuestas por la homeopatía contradicen conocimientos científicos establecidos y

- los principios homeopáticos derivan de concepciones prescientíficas de la medicina.

La comisión advierte además que la homeopatía no es inocua, porque muchos pacientes gastan dinero en tratamientos ineficaces y retrasan terapias con eficacia comprobada, lo que puede ocasionar daños graves e incluso muertes. Entre las recomendaciones oficiales realizadas al

Ministerio de Salud ruso se encuentran: retirar los productos homeopáticos de hospitales y centros públicos y no incluir homeopatía en guías clínicas ni estándares terapéuticos. **La conclusión central del memorando es que** la homeopatía contradice principios fundamentales de la física, química, biología y medicina, que los estudios clínicos de alta calidad no demuestran eficacia superior al placebo y que por ello debe considerarse una pseudociencia.

10.6 USA

La **Asociación Americana de Medicina Veterinaria (AVMA)**[111], afirma que la seguridad y eficacia de las terapias veterinarias deben determinarse mediante investigación científica. Cuando una evidencia científica sólida y ampliamente aceptada demuestra que una práctica determinada es ineficaz o que presenta riesgos mayores que sus posibles beneficios, dichas filosofías y terapias ineficaces o inseguras deben ser descartadas. De acuerdo con su política sobre Medicina Veterinaria Complementaria y Alternativa, la AVMA desalienta el uso de terapias identificadas como inseguras o ineficaces, y fomenta el uso de terapias basadas en principios científicos y de medicina veterinaria sólidos y aceptados. **Concluye que** la homeopatía ha sido demostrada concluyentemente como ineficaz para el tratamiento o la prevención de enfermedades en animales domésticos.

La **Food and Drug Administration**[112] retiró en 2019 su guía de 1988, ya que ha encontrado mutiples situaciones en donde los productos homeopaticos pusieron en riesgo significativo al paciente. Declara que estos productos no están aprobados por la agencia y están sujetos a los mismos requisitos que cualquier fármaco. En 2022 emitió su guía final, adoptando una política de cumplimiento basada en el riesgo: los remedios homeopáticos sin autorización son técnicamente ilegales y la agencia procedería a retirar del mercado aquellos que supongan mayor riesgo para la salud pública. El documento no prohíbe la homeopatía, pero establece que los productos homeopáticos no están exentos de las normas científicas y regulatorias aplicables a cualquier medicamento.

10.7 España

La **Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), del Ministerio de Sanidad de España**[113] presenta, en 2026, un informe que tiene como objetivo revisar la evidencia científica disponible sobre eficacia y seguridad de los productos homeopáticos y analizar, además, las evaluaciones oficiales realizadas por organismos gubernamentales de distintos países. En el informe se lee:

"*Se identificaron 64 revisiones sistemáticas (RS) publicadas desde el año 2009 que cumplen los criterios de inclusión preestablecidos. En la mayor parte de las RS se concluye que la evidencia es insuficiente para hacer una recomendación de tratamiento con productos homeopáticos en ninguna de estas patologías, bien porque los estudios no demuestran diferencias significativas frente a placebo, o bien porque la calidad metodológica de los estudios analizados es muy baja, no pudiendo descartarse que las diferencias encontradas en los estudios sean debidas al azar o a la existencia de sesgos (deficiencias en el mecanismo de aleatorización de los pacientes, mecanismo de ciego no explicado, corto período de seguimiento, muestra pequeña, entre otros). Las revisiones que comunican resultados positivos para los tratamientos homeopáticos en algunas patologías incluyen estudios muy heterogéneos, tanto clínica como metodológicamente, o incluyen estudios con un tamaño muestral claramente insuficiente, por lo que sus conclusiones no pueden considerarse como clínicamente relevantes.* ***Los autores de estas revisiones concluyen*** *que la evidencia disponible en la actualidad esta lejos de respaldar la recomendación de tratamiento con homeopatía en cualquier patología y recomiendan replicar en estudios de mayor calidad*"

Respecto a la seguridad, el informe señala que, si bien dada la alta dilución en muchos casos el riesgo tóxico directo puede ser bajo, puede haber posibles problemas relacionados con errores de fabricación, contaminación, variabilidad en las concentraciones y presencia de sustancias activas en preparados poco diluidos. No obstante, la principal preocupación expresada es el riesgo indirecto asociado al reemplazo o retraso de tratamientos eficaces basados en evidencia científica, especialmente en enfermedades graves o progresivas. El **documento concluye**:

- No existe evidencia científica publicada que avale la eficacia de la homeopatía como un instrumento terapéutico eficaz.

- Se ha constatado en los trabajos publicados que la eficacia observada para los productos homeopáticos es comparable al placebo.

- Los ciudadanos deben conocer, cuando escogen iniciar o mantener tratamientos basados en la homeopatía, que esta carece de evidencia científica y que pueden poner en peligro su salud si rechazan o sustituyen los tratamientos que la medicina basada en la evidencia les propone.

Los **Colegios y las 18 Sociedades Médicas españolas** confirman que la homeopatía no funciona. Desde junio del 2018, por primera vez en la historia de España, algunas Universidades públicas dejaron de impartir la asignatura dedicada a la homeopatía, por considerarla una falsa medicación que no ha probado nunca su eficacia frente a ninguna dolencia. Las Universidades de Barcelona, Valencia, Córdoba, Zaragoza y Sevilla han eliminado la homeopatía de los estudios de postgrado. La Universidad Española de Educación a Distancia ha anunciado que la homeopatía no se podrá cursar en la UNED a partir de 2018. La Sociedad Española de Medicina de Atención Primaria se plantea suprimir en sus congresos las mesas redondas sobre homeopatía.

En el 2018, casi **400 médicos y científicos** (pertenecientes a la Asociación para Proteger al Enfermo de Terapias Pseudocientíficas, al Grupo Español de Pacientes con Cáncer, a la ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico, al Círculo Escéptico y a la Red de Prevención Sectaria y del Abuso de Debilidad y FarmaCiencia), pidieron al Ministerio de Sanidad español que actúe contra las pseudociencias, por considerar que "se están convirtiendo en una plaga que afecta a las mismas raíces del sistema de salud de nuestro país y han llevado a la muerte a miles de personas solo en nuestro país, y lo siguen haciendo" (https://www.rtve.es/noticias/20180924/medicos-cientificos-piden-a-sanidad-actue-contra-pseudociencias/1805422.shtml).

Un informe institucional, elaborado en 2017 por la **Real Academia Nacional de Farmacia**[114] analizó críticamente, desde una perspectiva científica y regulatoria, la eficacia, la seguridad y la situación legal de los medicamentos homeopáticos. Desde una perspectiva académica, el informe representa una toma de posición institucional claramente alineada con los principios de la medicina

basada en evidencia. Su relevancia radica no solo en el análisis científico de la homeopatía, sino también en la discusión ética y regulatoria sobre el papel de estos productos en los sistemas sanitarios contemporáneos. Desarrolla 40 consideraciones y 12 conclusiones. Entre ellas la Academia destaca que, desde el punto de vista químico y farmacológico, las diluciones habituales superiores a 12CH o 24XH no contienen moléculas detectables de la sustancia original, debido al límite establecido por el número de Avogadro, concluyendo que no existe un mecanismo de acción científicamente demostrado y que varios conceptos homeopáticos son incompatibles con principios fundamentales de la física y la química modernas. Se revisan estudios y metaanálisis relevantes, señalando que algunos muestran resultados aparentemente favorables, pero con importantes limitaciones metodológicas, tamaños muestrales reducidos, heterogeneidad clínica y alto riesgo de sesgo. El informe dedica además una sección extensa a la seguridad. Advierte sobre riesgos asociados a contaminación, errores de fabricación, presencia de sustancias tóxicas en preparados poco diluidos y sustitución de tratamientos eficaces. Se citan casos de intoxicaciones, reacciones adversas y agravamiento de enfermedades graves por retrasar terapias convencionales. Incorpora un análisis detallado de la regulación internacional concordante con lo expuesto con anterioridad en este informe, incluyendo el caso de India donde sostiene que el 10% de la población, aproximadamente 100 millones de personas dependen, únicamente de la homeopatía para la atención sanitaria. Se atribuye a Mahatma Gandhi la siguiente frase: "La homeopatía cura más enfermedades que cualquier otra forma de tratamiento y además es más segura y más económica".

En sus conclusiones, la Real Academia Nacional de Farmacia afirma que desde un punto de vista científico no hay argumentos que apoyen la eficacia de los medicamentos homeopáticos y justifiquen su utilización clínica. Este método terapéutico puede crear falsas expectativas, sustituir a los tratamientos con eficacia demostrada, retrasar la consulta médica, e incluso llegar a comprometer la vida del paciente, y pueden poner en riesgo la salud de los ciudadanos. Asimismo, recomienda que las autoridades sanitarias revisen la regulación de estos productos y exijan criterios de eficacia y seguridad equivalentes a los aplicados a otros medicamentos.

10.8. Otros países, Asociaciones y comunidades científicas

En **Alemania, l**a Comisión de Finanzas de la Sanidad (Finanzkommission Gesundheit)[115], formada por expertos independientes a petición del Ministerio de Sanidad, entregó un informe oficial con 66 recomendaciones para sanear y optimizar el sistema sanitario público a partir de 2027. Entre estas medidas, la comisión propuso categóricamente suprimir la cobertura de la homeopatía por parte del seguro médico legal. La medida cuenta con apoyo en el Parlamento y se prevé su aprobación en 2026, consolidando así el giro hacia una política estrictamente basada en la evidencia científica.

El **Gobierno suizo** realizó una consulta popular en 2009 en la que los ciudadanos decidieron incluir ciertas medicinas complementarias en el sistema de salud (https://www.swissinfo.ch/spa/economía/terapias-alternativas_-por-qu%C3%A9-el-seguro -m%C3%A9dico-cubre-la-terapia-homeop%C3%A1tica/42384564#:~:text=En%202012%2C %20los%20,periodo%20de%20prueba). Por ello, a partir de 2012 se implementó un periodo de prueba de seis años donde el seguro médico básico comenzó a reembolsar cinco terapias específicas El estudio publicado en 2012, siguiendo la metodología de la evaluación de tecnologías (aunque no incluyó ningún metaanálisis), concluyó que «hay suficiente evidencia de efectividad preclínica y eficacia clínica de la homeopatía […] y de su seguridad […] comparada con el tratamiento convencional.». Es de considerar que la mayor parte de los autores eran homeópatas. La ley suiza exige que todas las prestaciones sean eficaces y económicas. Sin embargo, al no poder demostrarse la eficacia de la homeopatía bajo los estándares habituales, el Gobierno suizo aplicó una "presunción de confianza" temporal, que se ha vuelto indefinida de facto. La Oficina Federal de Salud Pública de Suiza ha aclarado que la financiación no equivale a una asunción de eficacia científica, sino al cumplimiento de un mandato derivado de una consulta popular.

Austria eliminó la asignatura optativa de homeopatía del plan de estudios de la Universidad de Medicina de Viena. En palabras de su Rector Markus Müller, "la Universidad de Medicina se distancia claramente de los procedimientos no científicos y la seudociencia" (https://www.derstandard.at/story/2000092345586/homoeopathie-polari sierende-potenzen).

Italia ha intensificado las restricciones contra la homeopatía, impulsando campañas para prohibir su uso en clínicas y hospitales al considerarla un costoso placebo sin valor científico y un riesgo para la salud. Se han reportado casos graves, incluyendo muertes, por el abandono de tratamientos convencionales, lo que ha generado una fuerte presión para limitar esta práctica. Ya se han adherido a la campaña para decir «no a la homeopatía» unos 60 hospitales y clínicas, algunos muy conocidos y prestigiosos , como el Instituto Europeo de Oncología, fundado por el célebre oncólogo Umberto Veronesi, y el Policlínico Gemelli, además de movimientos científicos como el Pacto por la Ciencia y la Fundación Gimbe. (https://www.abc.es/sociedad/abci-campana-italia-contra-homeopatia-no-cura-debe-prohibida-clinicas-y-hospitales201911290201_noticia.html).

La **Asociación Veterinaria Sueca** prohibió a sus miembros la práctica homeopática hace décadas, y su presidente declaró que es "absolutamente inaceptable que los veterinarios trabajen sin una base científica".
(https://www.google.com/search?q=Asociaci%C3%B3n+veterinaria+sueca+practica+homeopatica&rlz=1C1OKWM_esUY789UY789&oq=Asociaci%C3%B3n+veterinaria+sueca+practica+homeopatica&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQIRigATIHCAIQIRigATIHCAMQIRigAdIBCjIxOTc3ajBqMTWoAgiwAgHxBW_3cdCGf2HU8QVv93HQhn9h1A&sourceid=chrome&ie=UTF-8).

En octubre del 2020 se publicó el **Primer Manifiesto contra las pseudociencias en salud**[116], firmado por 2.750 especialistas de 44 países contra los "tratamientos alternativos". El 90% de ellos son trabajadores de la salud y científicos de diversas disciplinas, en su mayoría profesionales de Europa, así como 59 de América Latina. Plantea la necesidad de mayores regulaciones contra productos que no han probado su efectividad terapéutica con rigor científico. En él se consigna:

"El conocimiento científico es incompatible con los postulados de las pseudoterapias, como el caso de la homeopatía. Las leyes europeas que protegen y amparan la homeopatía son inadmisibles en una sociedad científico-tecnológica que respeta el derecho de los pacientes a no ser engañados. La homeopatía es la pseudoterapia más conocida, pero no es la única, ni tampoco la más peligrosa. Otras como la acupuntura, el reiki, la Nueva Medicina Germánica, el biomagnetismo, la iridología, la terapia ortomolecular y un largo etcétera, están ganando terreno y causando víctimas. Es necesario

tomar medidas para frenar las pseudoterapias porque no son inocuas y producen miles de afectados. Europa debe trabajar en la dirección de crear leyes que ayuden a detener este problema".

Los **firmantes de este manifiesto declaran que**:

No es coherente que desde Europa se eleve la preocupación por el fenómeno de la desinformación y a la vez se ampare uno de sus tipos más peligrosos: la desinformación en temas de salud. Por todo ello, las personas que firman este manifiesto animan a los gobiernos de los países a los que pertenecen a poner fin a un problema que utiliza falsamente el nombre de la ciencia y que ya le ha costado la vida a demasiada gente.

En una declaración publicada en 2015, *CPME position paper on complementary and alternative treatments,* el **Comité Permanente de Médicos Europeos**[117] expresó su profunda preocupación por la falta generalizada de garantías legales para los pacientes que optan por la medicina alternativa y complementaria. Estos productos, que en su mayoría no están regulados en muchos Estados miembros de la UE, pueden suponer riesgos importantes para la salud y la seguridad de los pacientes. El CPME recomendó que se adoptaran medidas legales para impedir que los proveedores de prácticas y terapias alternativas hicieran promesas infundadas y utilizaran publicidad engañosa.

En 2006, la **Federación de Veterinarios de Europa (FVE)** emitió una declaración instando a sus 200.000 miembros a "trabajar solo sobre la base de métodos científicamente probados y basados en evidencia y mantenerse alejados de los métodos no basados en evidencia".

https://www.researchgate.net/publication/27711296_European_veterinary_specialists_denounce_alternative_medicine

11 . CONCLUSIONES

En las últimas décadas, la medicina basada en evidencia ha impulsado una revisión crítica de múltiples prácticas terapéuticas, incluyendo la homeopatía. Diversos organismos gubernamentales, agencias regulatorias, academias científicas, universidades y asociaciones profesionales han desarrollado informes oficiales, revisiones sistemáticas y posicionamientos institucionales, destinados a evaluar la eficacia, la seguridad, la plausibilidad biológica y la pertinencia regulatoria de los productos homeopáticos. En el estado actual del conocimiento, los intentos por demostrar efectos biológicos y clínicamente relevantes de los productos homeopáticos no han mostrado ningún éxito claro. Los ensayos clínicos de mayor calidad no han logrado demostrar de forma convincente su eficacia. Sin embargo, el hecho de que no haya ninguna forma científicamente concebible en la que los productos homeopáticos puedan actuar sobre las vías bioquímicas o los procesos fisiológicos subyacentes a las enfermedades, no aparece como impedimento para su práctica. No obstante, en aras de la falsabilidad de la que pueden ser objeto las teorías y postulados científicos, cabría la posibilidad que nuevos conocimientos futuros, basados en estudios independientes y respaldados en los procedimientos Cochrane, pudieran promover una revisión de las presentes conclusiones

El presente informe tuvo como objetivo proponer a la Academia Nacional de Veterinaria una documentación científica, que no intenta ser exhaustiva, y un panorama actualizado y comparativo de las principales posiciones internacionales, la evolución regulatoria y académica de esta práctica en distintos países y las conclusiones arribadas por la comisión luego de analizadas las mismas. En términos generales, las principales conclusiones, reiteradas por organismos científicos, regulatorios internacionales y trabajos publicados en revistas arbitradas de prestigio internacional, son:

- Los mecanismos teóricos propuestos para explicar los efectos de la homeopatía carecen de plausibilidad científica dentro del conocimiento actual de física, química, farmacología y biología.
- Ausencia de evidencia clínica robusta y reproducible que demuestre eficacia terapéutica superior al placebo; metaanálisis rigurosos no muestran eficacia clínica específica. Los intentos contemporáneos por explicar los mecanismos de acción de los medicamentos homeopáticos no han alcanzado un nivel de validación experimental reproducible y consensuada dentro de la comunidad científica.
- Baja calidad metodológica de gran parte de los estudios homeopáticos disponibles. En el ámbito veterinario, la heterogeneidad metodológica, la ausencia de diseños doble ciego en numerosos trabajos, la limitada replicación independiente, la ausencia de aleatorización de los pacientes, la falta de grupo control e inadecuados controles impiden establecer conclusiones definitivas sobre su eficacia clínica generalizada en su aplicación a los animales.
- Riesgos indirectos derivados del retraso o sustitución de tratamientos eficaces, generando problemas que comprometan el bienestar animal.
- Falta de estándares regulatorios equivalentes a los exigidos para otros medicamentos por los organismos competentes.
- La seguridad y eficacia de las terapias veterinarias deben determinarse mediante investigación científica.
- Los trabajos publicados en revistas arbitradas de reconocido prestigio internacional (Acta Vet. Scand., Animals, Vet. Rec., Vet. Res., entre otras), muestran que los productos homeopáticos son ineficientes en el tratamiento de enfermedades de los animales. Las revisiones de Cochrane concluyen que no hay evidencia de que la homeopatía sea efectiva más allá del efecto placebo, no respaldando su utilización como sustituto terapéutico en enfermedades infecciosas, productivas o de relevancia sanitaria en medicina veterinaria.
- Los documentos muestran una tendencia convergente en numerosos países y organismos internacionales hacia una evaluación crítica de la homeopatía, desde los criterios de la medicina

basada en evidencia, retirándolos de la lista de medicamentos subvencionados por el estado, incluso en países con alto arraigo en la población.

- Diversas Universidades vienen, en los últimos años, eliminando los cursos de homeopatía de su curricula.

Toda práctica terapéutica veterinaria debe sustentarse en principios científicos sólidos, evidencia clínica reproducible y resguardo prioritario del bienestar animal, promoviendo investigación científica de calidad. **Esta comisión considera que la revisión llevada a cabo concluye que en medicina veterinaria la homeopatía no puede considerarse validada científicamente dentro de los estándares contemporáneos de medicina basada en evidencia.**

NOTA 1 Las revisiones Cochrane gozan de reconocimiento internacional como el estándar más alto en atención médica basada en la evidencia. El 75 % de las nuevas directrices de la Organización Mundial de la Salud de los últimos 5 años citan al menos una revisión Cochrane. Científicos, legisladores y tomadores de decisiones recurren a esta organización para obtener evidencia confiable. Utilizan métodos sofisticados para combinar y comparar estudios, a veces cientos de ellos. El resultado final es un tipo de evidencia sanitaria conocida como «revisión sistemática». Solo consideran investigaciones de buena calidad según ciertos criterios y estándares. Posteriormente, se evalúan esas investigaciones utilizando directrices rigurosas para determinar si existe evidencia concluyente sobre la eficacia de determinados tratamientos.

NOTA 2 El número de Avogadro, $6{,}022 \times 10^{23}$ (602 mil trillones), representa la cantidad de partículas elementales (átomos, moléculas o iones) contenidas en un mol de una sustancia. Fue calculado por el italiano Avogadro en 1811, ajustado más adelante por el austriaco Loschmidt y confirmado plenamente en el siglo XX. En las diluciones homeopáticas, luego de CH12 no queda ninguna molécula de la sustancia original (cada dilución equivale a quitar dos dígitos al número de Avogadro). Como las diluciones por

encima de CH12 son comúnmente usadas, gran parte de los medicamentos homeopáticos no contendrían la sustancia original.

NOTA 3 La **Homeopathic Pharmacopoeia of the United States (HPUS)** es reconocida en el Federal Food Drug and Cosmetic Act de 1938, conjunto de leyes aprobadas por el Congreso de los Estados Unidos, que dio autoridad a la Food and Drug Administration para supervisar la seguridad de los alimentos, medicamentos y cosméticos (https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-973/pdf/COMPS-973.pdf). La **Farmacopea Homeopática Alemana (FHA)** es el conjunto de normas oficiales y legalmente vinculantes para la fabricación y el control de calidad de los medicamentos homeopáticos en Alemania. Establece estándares para las materias primas, los métodos de producción y la calidad, complementando la Farmacopea Europea. La **Pharmacopee Francaises (PhF)** es el código regulador oficial y obligatorio en Francia que define las normas de calidad, seguridad y pureza para sustancias, materias primas y preparados farmacéuticos. Publicado por la Agencia Nacional para la Seguridad de los Medicamentos (ANSM), abarca los productos alopáticos y homeopáticos, incluyendo monografías técnicas y métodos analíticos (https://es.scribd.com/document /484565486/French-Pharmacopoeia-pdf). La **Farmacopea Europea** es la principal fuente de normas oficiales de calidad para los medicamentos y sus ingredientes en Europa. Sus normas proporcionan una base científica para el control de calidad de un producto a lo largo de su ciclo de vida, apoyando a la industria farmacéutica y a los sistemas sanitarios. Como se establece en el Convenio del Consejo de Europa sobre la Elaboración de una Farmacopea Europea y en la legislación farmacéutica de la Unión Europea y de los Estados miembros, estas normas son jurídicamente vinculantes. Adquirieron carácter obligatorio a partir de la misma fecha en todos los Estados parte del convenio.

NOTA 4 Reply to Weiermayer et al. Evidence-Based Human Homeopathy and Veterinary Homeopathy. Comment on “Bergh et al. A Systematic Review of Complementary and Alternative Veterinary Medicine: “Miscellaneous Therapies”. Animals 2021, 11, 3356”

*“ Agradecemos el interés en nuestro artículo *A Systematic Review of Complementary and Alternative Veterinary Medicine: “Miscellaneous Therapies”* publicado en *Animals*, Volumen 11 . Nuestro artículo es uno de una serie integral de revisiones sistemáticas de investigaciones originales sobre métodos de medicina veterinaria complementaria y alternativa (MVCA) utilizados en animales deportivos y de compañía. Los comentaristas se refieren a investigaciones sobre homeopatía en humanos y animales de granja . El alcance de nuestra revisión sistemática de la literatura fue estudiar la documentación científica para las especies equina, canina y felina. Como resulta evidente de nuestra revisión sistemática, la documentación científica, independientemente de la condición clínica, no proporciona evidencia fiable de la eficacia clínica de la homeopatía en el tratamiento de perros, gatos y caballos.”*

NOTA 5 La EASAC agrupa a representantes de las siguientes Academias Nacionales europeas y organismos académicos que han publicado este informe:

Academia Austriaca de Ciencias, Academias Reales de Ciencias y Artes de Bélgica, Academia Búlgara de Ciencias, Academia Croata de Ciencias y Artes, Academia Checa de Ciencias, Real Academia Danesa de Ciencias y Letras, Academia de Ciencias de Estonia, Consejo de Academias Finlandesas, Academia de Ciencias de Francia, Academia Nacional de Ciencias Leopoldina de Alemania, Academia de Atenas, Academia de Ciencias de Hungría, Real Academia Irlandesa, Academia Nacional de los Lincei (Italia), Academias de Ciencias de Letonia y de Lituania, Real Academia Neerlandesa de las Artes y las Ciencias,

Academia Noruega de Ciencias y Letras, Academia Polaca de Ciencias, Academia de Ciencias de Lisboa, Academia Rumana, Academia Eslovaca de Ciencias, Academia Eslovena de Ciencias y Artes, Real Academia Española de Ciencias, Academias Suizas de Artes y Ciencias, Real Academia Sueca de Ciencias, Royal Society (Reino Unido), Academia Europaea, ALLEA (All European Academies, es la Federación Europea de Academias de Ciencias y Humanidades, organización que agrupa 60 Academias de 40 países europeos, representando a más de 6000 científicos y humanistas de élite para ofrecer asesoramiento basado en evidencia).

BIBLIOGRAFÍA

1. **Hahnemann S**., *Organon de la medicina (Organon el arte de curar)* Transcrito por Pablo Dietersohn (Sexta Ed) ASIN: B00YSXZ2M6 Junio 2015.

2. **Flexner** A. *1910 Medical education in the United States and Canada. A report to the Carnegie Foundation for the advancement of the teaching. Bulletin N° 4.*
http://archive.carnegiefoundation.org/publications/pdfs/elibrary/Carnegie_Flexner_Report.pdf

3. **Resumido de**:
- P. Lees et al., *Review: Comparison of veterinary drugs and veterinary homeopathy: part 1*, Vet. Rec., Open Access, 2017, 170-176.
- P. Lees et al., *Review: Comparison of veterinary drugs and veterinary homeopathy: part 2*, Vet. Rec., Open Access, 2017, 198-207.
- W: Venturino, *Las «bases científicas» de la Homeopatía (I)*, Sindicato Médico del Uruguay, https://www.smu.org.uy/publicaciones/noticias/noticias92/homeopat.htm

4. **Rodriguez Garcia L. et al.,** MEDISAN, 20(12), 2536, 2016.
http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n12/san132012.pdf

5. **Avello M.,** *Aspectos generales de la homeopatia. General aspects of homeopathy,* Rev. Med Chile, 137, N°1, 2009.

6. **Jouanny J.,** *Terapéutica Homeopatica, Tomo 2, Posibilidades en Patología crónica*, Pag 14–48, 3era Ed., 2004.

7. **Kleijnen J., Knipschild P., ter Riet G.,** *Clinical trials of homeopathy*, Brit. Med. J., 302, 316, 1991.

8. **Conzemius G., Evans R.B.,** *Efecto placebo en el cuidado de perros con cojera por osteoartritis*, J. Am. Vet. Med. Assoc., 241(10), 1314-19, 2012.

9. **Gruen M.E., Dorman D.C., Duncan B., Lascelles X.,** *Caregiver Placebo Effect in Analgesic Clinical Trials for Painful Cats with Naturally-Occurring Degenerative Joint Disease*, Vet. Rec., 180(19), 473, 2017.

10. **McMillan F.D.,** *The placebo effect in animals*, J. Am. Vet. Med. Assoc., 215(7), 992-9, 1999.

11. **Muñana K.R., Zhang D., Patterson E.E.,** *Placebo effect in canine epilepsy trials*, J. Vet. Int. Med., 24(1), 166-170, 2010.

12. **Mills D., Crackne N.**, *Professionalism, public opinion and placebos*, Equine Vet. J., 45(3), 267-8, 2013.

13. **Sümegi Z., Oláh K., Topál J.,** *Emotional contagion in dogs as measured by change in cognitive task performance*, Applied Animal Behaviour Science, 160, 106-115, 2014.

14. **Schmidt T., Meyerhoff N., Meller S., Twele F., Charalambous M., Berk B.A., Law T.H., Packer R.M.A., Zanghi B., Pan Y., Fischer A., Volk H.A.,** *Re-evaluating the placebo response in recent canine dietary epilepsy trials,* Vet. Res., 20:224, 2024. https://link.springer.com/article/10.1186/s12917-024-04066-z

15. **Hatman S.E.,** *¿Por qué los tratamientos ineficaces parecen útiles? Un breve análisis*, Chiropr. Osteopat., 17(10), 2009. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2770065/

16. **Linde K., Clausius N., Ramirez G., Melchart D., Eitel F., Hedges L.V., Jonas W.B.,** *¿Son los efectos clínicos de la homeopatía efectos placebo? Un metaanálisis de ensayos controlados con placebo*, The Lancet, 20;350 (9081):834-43, 1997.
https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(97)02293-9/abstract

17. **Shang A., Huwiler-Müntener K., Nartey L., Jüni P., Dörig** S**, Sterne J.A.C., Pewsner D., Egger M.,** *Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homoeopathy and allopathy*, The Lancet, 2005, 366(9487), 726-32, 2005. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16125589/

18. **Herman P.M., Crawford C.C., Maglione M.A., Newberry S.J., Amieux P.S., Blyden-Taylor K., Khorsan R., Prenguber M., Rice E., Shollar A., Tyson T., Vassighi N., Coulter I.D.,** *The current state of the quality of homeopathic clinical research*, Complementary Therapies in Medicine, 88, 103-108, 2025.

19. **Bellavite P., Conforti A., Pontarollo F., Ortolani R.,** *Immunology and Homeopathy. 2. Cells of the Immune System and Inflammation,* Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 3(1), 13–24, 2006.

20. **Bellavite P., Ortolani R., Pontarollo F., Piasere V., Benato G., Conforti A.,** *Immunology and Homeopathy. 4. Clinical Studies—Part 2,* Advance Access Publication, 2006, eCAM 2006;3(4)397–409.

21. **Bellavite P., Ortolani R., Pontarollo F., Pitari G., Conforti A.,** *Immunology and Homeopathy. 5. The Rationale of the 'Simile'* , Advance Access Publication, 2007, eCAM 2007;4(2)149–163.

22. **Poilevin B.,** *La Memoria del agua y su origen homeopático*, La Homeopatia de Mexico, 83(716), 5-27, 2007. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/05/995981/01-716-lhm-2019-ene-mar.pdf

23. **Ball Ph.,** *Here lies one whose name was writ in water,* Nature on line, 2007. https://www.nature.com/news/2007/070806/full/news070806-6.html

24. **Gómez Salazar L.,** *Mecanismos de acción de los medicamentos homeopaticos,* Universidad Nacional de Colombia Medicina Alternativa, Colombia, 2018. https://bffrepositorio.unal.edu.co/server/api/core/bitstreams/37c409ca-46a0-4d1a-8ed1-535920fe64d1/content

25. **Cowan M.L., Bruner B.D., Huse N., Dwyer J.R., Chugh B., Nibbering E.T.J., Elsaesser T., Miller R.J.D.,** *Ultrafast memory loss and energy redistribution in the hydrogen bond network of liquid H_2O*, Nature, 434(7030), 199–202, 2005. https://www.researchgate.net/publication/7975394_Ultrafast_memory_loss_and_energy_redistribution_in_the_hydrogen_bond_network_of_liquid_H2O#fullTextFileContent

26. **Montagnier L., Aïssa J., Ferris S., Montagnier J-L., Lavallée C.,** *Electromagnetic signals are produced by aqueous nanostructures derived from bacterial DNA sequences*, Interdiscip. Sci., 1(2), 81-90, 2009.https://www.researchgate.net/publication/45272907_Electromagnetic_Signals_Are_Produced_by_Aqueous_Nanostructures_Derived_from_Bacterial_DNA_Sequences

27. **Ruiz Castillo J.,** *Estudios físico químicos realizados en altas ultradiluciones de agua, su relación con la homeopatía y su análisis como una probable explicación del mecanismo de acción del medicamento homeopático,* Universidad de Colombia, 2011. https://bffrepositorio.unal.edu.co/server/api/core/bitstreams/27364bfa-1a86-495a-9985-800d577034ee/content

28. **Calabrese E.J., Baldwin L.A.,** *Defining Hormesis* Hum. Exp. Toxicol. 21(2), 91-7, 2002. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12102503/

29. **Bellavite P., Chirumbolo S., Marzotto M.,** *Hormesis and its relationship with homeopathy,* Human and Experimental Toxicology, 29(7), 573–579**,** 2010. **http://www.paolobellavite.it/files/236_10HormesisHET.pdf**

30. **Calabrese E.J., Iavicoli I., Calabrese V.,** *Hormesis: Its impact on medicine and health* Hum. Exp. Toxicol., 32(2), 120–152, 2013. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0960327112455069

31. **Calabrese E.J., Mattson M.P.,** *How does hormesis impact biology, toxicology and medicine* ? Aging and Mechanisms of Disease, 3:13, 2017. **https://www.nature.com/articles/s41514-017-0013-z**

32. **Feynman R.,** *There´s plenty room at the bottom,* por Eric Drexler (2009) https://web.archive.org/web/20161226131619/http://metamodern.com/2009/12/29/theres-plenty-of-room-at-the-bottom”-feynman-1959/

33. **Ullman D.,** *Exploring Possible Mechanisms of Hormesis and Homeopathy in the Light of Nanopharmacology and Ultra-High Dilutions,* Dose-Response, 19(2), 2021. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34177397/

34. **Pollak G.H.,** *La Cuarta Fase del Agua: Más allá del sólido, líquido y vapor,* Ebner and Sons Publishers, 357 pp , 2013.

35. **Dei A.,** *Hormesis and Homeopathy: Toward a New Self-Consciousness*, Dose Response, 15(4), 2017. https://www.researchgate.net/publication/321425027_Hormesis_and_Homeopathy_Toward_a_New_Self-Consciousness

36. **Upadhyay R., Nayak C.,** *Homeopathy emerging as nanomedicine*, Int. J. of High Dilution Research, 10(37), 299-310, 2021. https://www.researchgate.net/publication/267767309_Homeopathy_emerging_as_nanomedicine#fullTextFileContent

37. **MSP,** *Medicamentos homeopáticos* https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/404-2016

38. **Lipovan, I.E., Issautier M-N.,** *Veterinary Homeopathy - Practical in your life*, Kindle Edition, pp 9-10, 2025.
39. **Gregory P.,** *Insights into Veterinary Homeopathy,* Saltire Books, 2013. https://www.saltirebooks.com/shop/author/peter-gregory/insights-into-veterinary-homeopathy

40. **Hektoen L.,** *Revisión de la participación actual de la homeopatía en la práctica y la investigación veterinaria*, Vet. Rec.,157(8), 224-229, 2005.

41. **Bergh A., Lund I., Bostrom A., Hyytiainen H., Asplund K.,** *A Systematic Review of Complementary and Alternative Veterinary Medicine: "Miscellaneous Therapies"*. Animals, 11(12), 3356, 2021. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8697896/

42. **Weiermayer P., Frass M., Peinbauer T., Ellinger L., De Beukelaer E.,** *Evidence-Based Human Homeopathy and Veterinary Homeopathy. Comment on Bergh et al. A Systematic Review of Complementary and Alternative Veterinary Medicine: "Miscellaneous Therapies".* Animal, 12(16), 2022. https://www.mdpi.com/2076-2615/12/16/2097

43. **Mathie R.T., Clausen J.,** *Veterinary homeopathy: systematic review of medical conditions studied by randomised placebo-controlled trials*, Vet. Rec., 175(15), 373-81, 2014. https://bvajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1136/vr.101767

44. **Mathie R.T., Clausen J.,** *Veterinary homeopathy: systematic review of medical conditions studied by randomised trials controlled by other than placebo*, BMC Vet. Res., 11:236, 2015. https://link.springer.com/article/10.1186/s12917-015-0542-2

45. **Mathie R., Ramparsad N., Legg L.A., Clausen J., Moss S., Davidson J.R.T., Messow C-M., McConnachie A.,** *Randomised, double-blind, placebo-controlled trials of non-individualised homeopathic treatment: systematic review and meta-analysis,* Syst. Rev., 6(1):63, 2017. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28340607/

46. **Colaço Bez I.C., Zigovski de Paula G., Marloch Revers N.B., da Fonseca de Oliveira A.C., Weber S.H., Santos Sotomaior C., Batista Costa L.,** *The use of homeopathy in veterinary medicine: a systematic review*, Semina: Ciencias Agrarias, 45(3), 783-98., 2024. https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/49951/50451

47. **Herman P.M., Crawford C.C., Maglione M.A., Newberry S.J., Amieux P.S., Blyden-Taylor K., Khorsan R., Prenguber M., Rice E., Shollar A., Tyson T., Vassighi N., Coulter I.D.,** *The current state of the quality of homeopathic clinical research*, Complementary Therapies in Medicine, 88, 103-108, 2025.

48. **Weiermayer P., Frass M., Peinbauer T., Ellinger L.,** *Evidence-based human homeopathy and veterinary homeopathy, and their potential to help overcome the problem of antibiotic resistance – an overview*, Schweizer Archiv. Fur Tierheilkunde, 162(10), 597–615, 2020. https://sat.gstsvs.ch/fileadmin/ /datapool_upload/IgJournal/Artikel/SAT_10_2020_Weiermayer_EN_03.pdf

49. **Weiermayer P., Frass M., Fibert Ph., Klein-Laansma Ch., Ulbrich-Zürni S.,** *Recommendations for Designing, Conducting and Reporting Clinical Observational Studies in Homeopathic Veterinary Medicine*, Homeopathy, 112(4), 226–239, 2023.

50. Sherasia T.M., Charavala A.H., Khorajiya J.H., *Clinical Use of Homeopathy in Veterinary Medicine: A Systematic Review,* International Journal of Sciences and Innovation Engineering, 3(2), 2026. https://www.researchgate.net/publication/400537674_Clinical_Use_of_Homeopathy_in_Veterinary_Medicine_A_Systematic_Review#fullTextFileContent

51. da Matta E.C., Hosomi J.K., Takeda M., Villano Bonamin L., *Homeopathy, Acupuncture and Phytotherapy in the Veterinary Treatment or Prophylaxis of Diseases in Animals: An Overview of Systematic Reviews*, Homeopathy, 114, 106–116, 2025.

52. Hektoen L., Larsen S., Ødegaard S.A., Løken T., *Comparison of Homeopathy, Placebo and Antibiotic Treatment of Clinical Mastitis in Dairy Cows – Methodological Issues and Results from a Randomized-clinical Trial*, J. Vet. Med. Series A, 51(9–10), 439–446, 2004. https://scispace.com/pdf/comparison-of-homeopathy-placebo-and-antibiotic-treatment-of-zjjui22niz.pdf

53. Camerlink I., Ellinger L., Bakker E.J., Lantinga E.A., *Homeopathy as replacement to antibiotics in the case of Escherichia coli diarrhoea in neonatal piglets,* Homeopathy, 99(1), 57–62, 2010. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1475491609001246

54. Doehring C., Sundrum A., *Eficacia de la homeopatía en el ganado según publicaciones revisadas por pares de 1981 a 2014*, Vet. Rec., 179(24), 1-13, 2016. https://www.researchgate.net/publication/311588821_Efficacy_of_homeopathy_in_livestock_according_to_peer-reviewed_publications_from_1981_to_2014#fullTextFileContent

55. Goulart da Rocha J., (2019) *Possiveis aplicacoes para medicamentos homeopaticos na medicina veterinaria,* Porto Alegre, Univ. Federal Do Rio Grande Do Sul, Facultade de Veterinaria, 2019. https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/200095/001102606.pdf?sequence=1&isAllowed=y

56. Toloza O., Liliana S., *Reporte de 58 casos veterinarios tratados con homeopatia*, Revista Electrónica de Veterinaria (Redvet), VIII(8), 1-128, 2007. https://www.redalyc.org/pdf/636/63612734004.pdf

57. Ernst E., *A systematic review of systematic reviews of homeopathy*, Br. J. Clin. Pharmacol., 54(6), 577-82, 2002. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12492603/

58. Lees P, Chambers D., Pelligand L., Toutain P-L., Whitehead M., *Homeopathy in animals, yesterday and today, but tomorrow?*, Int. Animal Health Journal, 4(4), 2017. https://international-animalhealth.com/wp-content/uploads/2017/12/Homeopathy-in-animals.pdf

59. Büttner K., Oelkers J., Burfeind O., Krieter J., Czycholl I., *Randomised Controlled Trial on Prophylaxis of Mastitis-Metritis-Agalactia Syndrome in Swine using Caulophyllum Logoplex and Lachesis Logoplex*, Homeophathy, 113 (2), 80-85, 2024. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37652040/

60. Antúnez Laguinestra B.F., Camaso de Sá T., Lahos Borges J., Marçal M.B., Morais Simões J.V., Alves Rodrigues S., Cristiani Gazim Z., Piau Júnior R., *Impact of a Novel Homeopathic Complex Medicine on the Management of Multiple Antibiotic-Resistant Bovine Mastitis: An Open-Label, Non-Randomized, Placebo-Controlled Trial.* Homeopathy, 113(1), 25-31, 2024. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37406672/

61. Machado Ferreira E., Castilho Romero L., **Ribeiro de Souza da Cunha M.L**., **Malagó Júnior W., Camargo C.H., Barioni Júnior W., Zafalon L.F.,** *Persistence of Staphylococcus spp. in milk from cows undergoing homeopathy to control subclinical mastitis,* BMC Vet. Res., 18(1), 273, 2022. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35831890/#full-view-affiliation-2

62. Keller D., Sundrum A., *Comparative effectiveness of individualised homeopathy and antibiotics in the treatment of bovine clinical mastitis: randomised controlled trial,* Vet. Rec., 182(14), 407, 2018. https://bvajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1136/vr.104555

63. Francoz D., *Invited review: A systematic review and qualitative analysis of treatments other than conventional antimicrobials for clinical mastitis in dairy cows*, J. Dairy Sci., 100(10), 7751-7770, 2017. https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(17)30692-6/fulltext

64. Ebert F., Staufenbiel R., Simons J., Pieper L., *Randomized, blinded, controlled clinical trial shows no benefit of homeopathic mastitis treatment in dairy cows*, J. Dairy Sci., 100(6), 4857-4867, 2017. https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(17)30249-7/fulltext

65. Orjales I., López-Alonso M., Rodríguez-Bermúdez R., Rey-Crespo F., Villar A., Miranda M., *Use of homeopathy in organic dairy farming in Spain,* Homeopathy, 105(1), 102-8, 2016. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26828005/

66. Aubry E., Issautier M-N., Champomier D., Terzan L., *Early udder inflammation in dairy cows treated by a homeopathic medicine (Dolisovet®): a prospective observational pilot study,* Homeopathy, 102(02), 139-144, 2013. https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1016/j.homp.2013.02.003

67. Klocke P., Ivemeyer S., Butler G., Maeschli A., Heil F., *A randomized controlled trial to compare the use of homeopathy and internal Teat Sealers for the prevention of mastitis in organically farmed dairy cows during the dry period and 100 days post-calving,* Homeopathy, 99(2), 90-8, 2010. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20471611/

68. Werner C., Sobiraj A., Sundrum A., *Efficacy of homeopathic and antibiotic treatment strategies in cases of mild and moderate bovine clinical mastitis,* J. Dairy Res., 77(4), 460-7, 2010. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20822562/

69. Chandel B.S., Dadawala A.I., Chauhan H.C., Parsani H.R., Pankajkumar, *Efficacy of a Homeopathic complex and antibiotics in treatment of clinical mastitic cattle in North Gujarat,* Veterinary World, 2(10), 383-384, 2009. https://www.veterinaryworld.org/Vol.2/October/Efficacy%20of%20a%20Homeopathic%20complex%20and%20antibiotics%20in%20treatme.pdf

70. Ruegg P.L., *Management of mastitis on organic and conventional dairy farms,* J. Anim. Sci., 87(Suppl 13), 43–55, 2009. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18820158/

71. Holmes M.A., Cockcroft P.D., Booth C.E., Heath M.F., *Controlled clinical trial of the effect of a homoeopathic nosode on the somatic cell counts in the milk of clinically normal dairy cows,* Vet. Rec., 156(18), 565-7, 2005. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15866899/

72. Varshey J., Naresh R., *Evaluation of homeopathic complex in the clinical management of udder diseases of riverine buffaloes,* Homeopathy, 93(1), 17-20, 2004. https://www.researchgate.net/publication/7969908_Evaluation_of_homeopathic_complex_in_the_clinical_management_of_udder_diseases_of_riverine_buffaloes

73. Cosendey E., Pelanda A.G., Radis A.C.,Heinzen E.L., Garcia R.C., Valério M.A., *Incidencia de mastite bovina em animais homeopatizados* Rev. Inst. Latic. "Cândido Tostes", 64(367/368), 66-71, 2009.
https://www.revista doilct.com.br

74. Zeise J., Fritz J., *Use and efficacy of homeopathy in prevention and treatment of bovine mastitis,* Open Agriculture. 4, 203–212, 2019. https://www.researchgate.net/publication/332256408_Use_and_efficacy_of_homeopathy_in_prevention_and_treatment_of_bovine_mastitis#fullTextFileContent

75. A. Hielm-Björkman A., *Assesment of cronic pain and evaluation of three complementary therapies (gold implants, green lipped mussel and a homeopathic combination preparation for canine osteoarthritis using randomized, controlled double-blind study designs*, Disertación académica supervisada por pares, University of Helsinki, Finland, 2007. https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/208b3e0d-9810-4008-8e23-85bb0b609bc6/content

76. Hielm-Björkman A., Tulamo R-M., Salonen H., Raekallio M., *Evaluating complementary therapies for canine osteoarthritis Part II: A homeopathic combination preparation (Zeel®)*, Evidence-based complementary and alternative medicine, 6(4), 465-471, 2009.
https://researchportal.helsinki.fi/en/publications/evaluating-complementary-therapies-for-canine-osteoarthritis-part/

77. Ferreira Guimarães L.J.A., Steves dos Santos L., Barenco de Oliveira T.P., Rizaldo Pinheiro R., Veras De Mello M.L., Patrão de Paiva J., Holandino C., Sanavria A., Costa da Cunha N., Alvarez Balaro M.F., *Homeopathic intervention enhances osteoarthritis management and productivity in dairy goats with Small Ruminant Lentiviruses: A triple-blind, placebo-controlled study*, Small Ruminant Research, 253, 2025.
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921448825002019

78. de Verdier K., Ohagen P., Alenius S., *No effect of a homeopathic preparation on neonatal calf diarrhoea in a randomised double-blind, placebo-controlled clinical trial,* Acta Vet. Scand., 44(1-2), 97-101, 2003. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1831551/

79. Velkers F.C., Te Loo M., Madin F., van Eck J.H.H., *Isopathic and pluralist homeopathic treatment of commercial broilers with experimentally induced colibacillosis*, Res. Vet. Sci., 78(1), 77-83, 2005. https://www.researchgate.net/publication/8215907_Isopathic_and_pluralist_homeopathic_treatment_of_commercial_broilers_with_experimentally_induced_colibacillosis

80. Bercheri Jr. A., Turco W.C.P., Paiva J.B., Oliveira G.H., Sterzo E.V., *Evaluation of isopathic treatment of salmonella enteriditis in poultry,* Homeopathy, 95(2), 94-97, 2006.
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16569625/

81. Wendt G.N., Genova J.L., Bury de Acevedo L., Rupolo P.E., Gregory C.R., Volpato J.A., Teixeira Carvalho S., Levi de Oliveira Carvalho P., Pasquetti T.J., *Homeopathic Products as a Complementary Dietary Additive for Pigs in their Growing and Finishing Phases*. Homeopathy, 112(2), 107–109, 2023. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36055288/

82. Martins M.M., da Silva T.H., Palma A.S.V., de Noronha B.L., Lemos E.M., Guimarães I.C.S.B., Cônsolo N.R.B., Netto A.S., *Effect of an Ultra-Diluted Complex on Health, Growth Performance, and Blood Parameters of Pre-Weaned Dairy Calves*, Vet. Sci. 12(2), 128, 2025.
https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11860321/

83. Arlt S., Padberg W., Drillich M., Heuwieser W., *Efficacy of homeopathic remedies as prophylaxis of bovine endometritis,* J. Dairy Sci., 92(10), 4945-53, 2009. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19762811/

84. Ardaya R., *Eficacia de produtos homeopaticos en el aumento de fertilidad y fijacion embrionaria en bovinos Brangus* (Cabaña Los Percheles, provincia Andrés Ibáñez del departamento de Santa Cruz) Tesis de Grado presentado para obtener el titulo de licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia. Santa Cruz de la Sierra Bolivia, 2018.

85. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), *Uso estratégico de pasturas cultivadas, suplementación y productos homeopáticos en la recría de terneros Braford pastoreando campo natural de basalto*, INIA, Grupo Homeopático Veterinario – NOSODES S.A. y Frigoríficos PUL y Tacuarembó, Informe Final, 2009.

86. Makker S.S., *Treatment of foot and mouth disease (FMD) through ethnoveterinary & homeopathy*, publicado en el portal Pashudhan Praharee (India), 2020.
https://www.pashudhanpraharee.com/treatment-of-foot-and-mouth-disease-fmd-through-ethnoveteri na ry-homeopathy/

87. Khan A., Ullah Q., Alí A., Ur Rakman M., Rizwan M., Hussain B., Ali M., Jabeen N., *Homeopathic Remedies for Symptom Management in Foot and Mouth Disease*, Indus J. Biosciences Res., 2(2), 27-36, 2024. https://www.researchgate.net/publication/387567228_Homeopathic_Remedies_for_Symptom_Management_in_Foot_and_Mouth_Disease

88. Arockia Raj P.A., Pavulraj S., Asok Kumar M., Sangeetha S., Shanmugapriya R., Sabithabanu S., *Therapeutic evaluation of homeopathic treatment for canine oral papillomatosis*, Vet. World 13(1), 206–213, 2020. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7020120

89. Barros G.P., Arias Avilés L.L., Huschel Hillman M.C., Bricarello P.A., *Effect of Ointments of Sulphur or Pyrogenium on Larvae of Cochliomyia hominivorax (Diptera: Calliphoridae)*, Homeopathy, 111(4), 271-277, 2022. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35259770/

90. de Souza Balbueno M., da Cunha Peixoto Jr. K., De Paula Coelho C., *Evaluation of the Efficacy of Crataegus oxyacantha in Dogs with Early-Stage Heart Failure,* Homeopathy, 109(4), 224-229, 2020.
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32679591/

91. Scott D.W., Miller Jr. W.H., Senter D.A., Cook C.P., Kirker J.E., Cobb S.M., *Treatment of canine atopic dermatitis with a commercial homeopathic remedy: A single-blinded, placebo-controlled study*, Can. Vet. J., 43(8), 601–603, 2002.
https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC339391/pdf/20020800s00021p601.pdf

92. Bettenay S.A., Double-blind trial evaluating homeopathic drops in the treatment of atopy in 20 dogs. In: Kwochka KW, Willemse T, Von Tscharner C, editors. Advances in veterinary dermatology. Boston: Butterworth-Heinemann; pp. 508, 1998.

93. Bodey A.L., Almond C.J., Holmes M.A., *A double-blinded randomised placebo-controlled clinical trial of individualised homeopathic treatment of hyperthyroid cats,* Vet. Rec., 180(15), 377, 2017. https://core.ac.uk/reader/77596295?utm_source=linkout

94. Fox Chapman S., *Tratamiento homeopático e integrativo del hipertiroidismo felino: cuatro casos (2006-2010)*, Homeopatía, 100(4), 270-274, 2011.
https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1016/j.homp.2011.05.004

95. Araújo Pacheco P., Marconato M.N., Liepkaln Dos Reis L., Morita Katiki L., Paro de Paz C.C., Lopes Dias da Costa R., *Evaluation of Parasitological Homeopathic Complex in the Control of Gastrointestinal Nematodes in Peripartum Sheep,* Homeopathy, 108(04), 248-255, 2019.
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31163453/

96. Mariano de Souza U., Lopes Dias da Costa R., Morita Katiki L., Giglioti R., El Faro Zadra L., Rodrigues L., Veríssimo C.J., *Efficacy of Homeopathic Complexes in Gastrointestinal Nematode Control in Sheep.* Homeopathy, 115(02), 071-077, 2026.
https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/a-2560-8431

97. Mathie R.T., Hansen L., Elliott M.F., Hoare J., *Resultados del tratamiento homeopático prescrito en veterinaria clínica: estudio prospectivo, piloto, dirigido a la investigación*, Rev. Med. Homeopat, 3(1), 23-31, 2010. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1888852610700503

98. House of Commons Evidence, Science and Technology Committee, Evidence Check 2: Homeopathy, 2009-10. https://publications.parliament.uk/pa/cm200910/cmselect/cmsctech/45/45.pdf

99. Whitehead M., Lees P., Toutain P-L., *Veterinary homeopathy regulation in the UK – A cause for concern,* Regulatory Rapporteur, 15(11), 21-25, 2018. https://www.researchgate.net/publication/329152074_Veterinary_homeopathy_regulation_in_the_UK_-_A_cause_for_concern

100. Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS), *College publishes complementary medicines statement*, 2017. https://www.rcvs.org.uk/about-us/news-and-views/college-publishes-complementary-medicines-statement

101. NHS, Specialist Pharmacy Service, *Clinical evidence for homeopathy***,** 2017**.**
https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2017/11/sps-homeopathy.pdf

102. NHS England, *Guia de items que no deben ser prescriptos rutinariamente en cuidados primarios (actualizada al 2025),* https://www.england.nhs.uk/long-read/items-which-should-not-routinely-be-prescribed-in-primary-care-policy-guidance/

103. BVA Policy Statement 2018 https://www.bva.co.uk/media/1165/cam-position-july-2018.pdf

104. Homeopathy for preventing and treating health conditions. Evidence Evaluation Report, HTANALYSTS for National Health and Medical Research Council NHMRC, Natural Therapies Working Committee, Canberra ACT 2601, 2024. https://www.health.gov.au/sites/default/files/2025-03/natural-therapies-review-2024-homeopathy-evidence-evaluation.pdf

105. Australian Veterinary Association (AVA) (https://www.ava.com.au/policy-advocacy/policies/complementary-and-alternative-treatments/promotion-of-inneffective-new-therapies/)

106. EASAC, *Homeopathic products and practices: assessing the evidence and ensuring consistency in regulating medical claims in the EU*, 2017. https://easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/EASAC_Homepathy_statement_web_final.pdf

107. L'homéopathie en France: position de l'Académie Nationale de Médecine et de l'Académie Nationale de Pharmacie, 2019. https://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2019/03/CP-homéopathie-ANM-ANP.pdf

108. Décret no 2019-905 du 30 août 2019 modifiant les conditions de remboursement des spécialités homéopathiques et des préparations homéopathiques .

https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=w75r1aFNZtgSLs1AgZIXbUY0JMRNZGyVDKF_N-r7shY=

109. Question écrite n° 20077 Avis de la HAS sur les déremboursements des médicaments homéopathiques. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/questions/QANR5L15QE20077

110. Academia Rusa de Ciencias, Comisión de Pseudociencia, 2017.
http://klnran.ru/2017/02/memorandum02-homeopathy/

111. AVMA, 2013. https://www.vin.com/apputil/image/handler.ashx?docid=5642935

112. Food and Drug Administration , 2022-23. https://www.fda.gov/media/163755/download

113. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), Ministerio de Sanidad de España, *Homeopatía y productos homeopáticos, Evaluación de las evidenicas acerca de su eficacia y seguridad*, 2026. https://www.aemps.gob.es/informa/docs/informe-homeopatia-2026.pdf

114. Posición de la Real Academia Nacional de Farmacia en relación con la situación actual de los medicamentos homeopáticos, 2017.
https://ranf.com/wp-content/uploads/informes/homeopatiacompleto1.pdf

115.
https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/F/FinanzKommission_Gesundheit/FinanzKommissionGesundheit_Erster_Bericht_20260330.pdf

116. First worldwide manifesto against pseudosciences in health. Laws that spread these dangerous practices in Europe, 2750 signatories from 44 countries, 2020.

https://www.animalshealth.es/fileuploads/user/Primer_manifiesto_mundial_contra_pseudociencias.pdf

117. CPME Comité Permanent Des Medicines Européés Standing Committee of European Doctors, *CPME position paper on complementary and alternative treatments,* 2015.

https://www.cpme.eu/api/documents/adopted/2015/CPME_AD_Board_23052015_FINAL_EN.CPME_. Statement.on_.alternative.treatments.FINAL_.23.05.2015.Reykjavik.pdf

Dra. Carmen Leizagoyen
Dr. Alberto Cirio
Dr. Pedro Martino
Dr. Darío Hirigoyen