

2023-06-22

Algunos retos éticos en el devenir científico de un médico veterinario en Colombia

Aureliano Hernández Vásquez
Universidad Nacional de Colombia, ahernandezv@unal.edu.co

Luis Carlos Villamil Jiménez
Universidad de La Salle, Bogotá, luvillamil@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/mv>

Citación recomendada

Hernández Vásquez A y Villamil Jiménez LC. Algunos retos éticos en el devenir científico de un médico veterinario en Colombia. Rev Med Vet. 2023;(47):. doi: <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss47.1>

This Editorial is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de Medicina Veterinaria by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Editorial

Algunos retos éticos en el devenir científico de un médico veterinario en Colombia

La investigación científica ha conducido a avances que mejoraron la salud y el bienestar humanos, y la comprensión de lo que ocurre en el universo. Desde la segunda mitad del siglo XX, se incrementó la investigación en el país mediante mecanismos de cooperación internacional. Las instituciones de investigación y, posteriormente, las de educación, iniciaron proyectos de exploración en salud pública y salud animal, para el desarrollo de pruebas diagnósticas, inmunológicas y terapéuticas, así como otras asociadas con el control de productos farmacológicos, la investigación en ciencias básicas y la docencia (1). En este contexto, además de su importante rol en la educación, la construcción de laboratorios de investigación, la organización de bibliotecas y las becas para adelantar estudios de posgrado en el exterior, supusieron innovaciones e implementación de tecnologías, como productos de la investigación científica. Aquello constituyó de ese modo un motor esencial para el crecimiento económico.

Como parte de las actividades humanas, la investigación científica toca aspectos que suponen una postura ética por parte de quienes participan en el proceso. Este abarca así asuntos amplios atinentes a los propósitos

de la ciencia y su utilización por parte de la sociedad en diversos marcos, como el crecimiento industrial, el bienestar social, e incluso en temas que atañen al potencial económico y bélico de las naciones, y aumentan su preponderancia. En ese orden de ideas, desarrollar una cultura científica ética, implica reglas de juego claras que garanticen una investigación rigurosa, fidedigna, honesta y transparente, en la que la creatividad, la colaboración y el carácter multidisciplinar son aspectos relevantes.

El objetivo de este escrito es presentar algunas reflexiones sobre los conflictos éticos que puede enfrentar una persona que ha acometido la tarea de investigar, particularmente en los temas que atañen a las ciencias de la vida y sus aplicaciones: entre ellas, la medicina veterinaria en Colombia. Aunque no en orden de importancia preestablecida por los autores, en este escrito se presentan algunos retos que puede enfrentar un científico, particularmente, un médico veterinario, en su quehacer.

EL BIENESTAR ANIMAL

En cuanto a lo que establecen las leyes con relación al bienestar animal, siempre habrá una dualidad difícil de aunar coherentemente. Con ello se alude a la concesión legal de sacrificar unos animales para la alimentación humana, y proteger a otros, por razones de equilibrio

Cómo citar este artículo: Hernández Vásquez A, Villamil Jiménez LC. Algunos retos éticos en el devenir científico de un médico veterinario en Colombia. Rev Med Vet. 2023;(47): e0001. Disponible en: <http://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss47.1>

medioambiental, o porque proporcionan bienestar a la especie dominante, el *Homo sapiens*; especie animal que, durante millones de años, ha sojuzgado a otras, para sobrevivir en este planeta. El devenir biológico ha incluido necesariamente el exterminio y la lucha intra e interespecies.

Claramente, aquí se presentan grandes implicaciones éticas, las cuales han supuesto movimientos, de alguna manera, radicales. Por ejemplo, como medida de protección a los animales, muchas personas no se alimentan con productos de origen animal, con la justificación adicional de un daño potencial a la salud humana por causa de las grasas y proteínas de origen animal (2).

Si el MV implícitamente está comprometido con el cuidado de la salud animal y trabaja con el cuidado de mascotas, por ejemplo, no entraría en conflicto ético alguno. Y si lo hace con animales para sacrificio y consumo humano, no hay un conflicto ético aparente punible desde el ángulo jurídico. Por otro lado, al hombre se le permite el tratar de exterminar animales que causan enfermedades humanas; es decir, todos los agentes infecciosos que entran en la categoría de *seres vivos*.

Es necesario tener en cuenta que, en su mayoría más preponderante, los grandes avances en la medicina moderna se han hecho mediante la utilización de animales. Tal ha sido el caso del desarrollo biológico y de productos farmacéuticos, el refinamiento de procedimientos quirúrgicos y el trasplante de órganos, entre otros beneficios para los seres humanos. Por lo anterior, podría afirmarse que lo ético (o moralmente aceptable) ha entrañado una postura de superioridad implícita del hombre sobre las otras especies animales. Sin embargo, en la modernidad, toma fuerza creciente la búsqueda de la igualdad entre las especies de animales irracionales con la de la especie racional.

EL TEMA DE UNA INVESTIGACIÓN

Cuando el científico aboca un tema, podría acercarse a él por curiosidad propia, por necesidad de resolver un

problema que demanda la sociedad —como, por ejemplo, una vacuna contra una enfermedad desarrollada por una entidad pública—, o porque eso le conviene a una empresa privada —como es el caso del desarrollo de un fármaco, o la invención en un arma biológica—. Asimismo, su intervención se puede dar en atención a una convocatoria en torno a un tema determinado.

Allí, el científico podría comprometerse o no a llevar a cabo una investigación que confronte sus principios éticos. Esto significa que acometerá labores científicas como un aporte a la sociedad en general, o para el beneficio de un grupo de personas, o de una empresa comercial o similar. Asimismo, se puede sentir obligado a trabajar en temas que no son propiamente los de su experiencia, simplemente para investigar o por responder a demandas patronales de su institución, en la búsqueda de recursos económicos, visibilidad o escalamiento en los procesos de métrica científica.

Desde luego, el científico no necesariamente puede hacerse responsable del uso que se haga de los resultados de su investigación. Por ejemplo, si a partir de un estudio de carácter científico se sientan las bases para disminuir los costos de producción de un alimento para los seres humanos, porque la mortalidad en cerdos o pollos disminuyó, los investigadores que participaron en el desarrollo del proyecto no pueden comprometer su responsabilidad con respecto al lucro económico para el productor, ni asumir que los beneficios se traduzcan en precios que beneficien al consumidor final.

Lo anterior no supone necesariamente una ingenuidad total del investigador. Sin embargo, sí involucra posibles impedimentos para determinar el uso de los resultados obtenidos.

LA PRESENTACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Además de las consideraciones de rigor —como lo son la claridad y la honestidad idóneas para presentar una propuesta que en verdad sea original y pueda

constituirse en un aporte al conocimiento—, si de ello se trata, el proponente se enfrentará al requisito de citar a todos los autores que hayan trabajado en los temas pertinentes a su proyecto, sin excluir a nadie, ni sobrevalorar sus estudios previos, si ello aplica. Se podrían esconder hallazgos de autores reconocidos porque no son modernos, y así aparecer como descubridores de algo, lo cual también puede suceder por considerarse que todo lo anterior a la generación propia es obsoleto. Es frecuente la creencia sostenida por parte de algunos investigadores en ciernes, que la única investigación válida es aquella que utiliza *tecnologías de punta*, desarrollada con búsqueda de notoriedad y diferencia.

El presupuesto —en dinero— de un proyecto puede constituir una tentación para allegar recursos, y adquirir insumos y reactivos, o equipos de última generación que no necesariamente se van a utilizar estrictamente en el proyecto. Asimismo, una consideración que entraña una postura ética es si el alcance esperado del proyecto justifica el dinero que se proyecta gastar.

Lo anterior puede generar falsas expectativas en el acápice de resultados esperados, otro reto ético que se debe enfrentar. En la historia de la ciencia nacional y extranjera, hay promesas no cumplidas, quizá derivadas de pretensiones de adquisición de prestigio científico, con los beneficios que ello conlleva. Por ejemplo, se puede decir sobre una investigación que *en un tiempo tendremos un biológico, o un medio terapéutico efectivo para atacar una determinada patología, o erradicaremos una enfermedad*. Más grave aún, se puede incurrir en faltas mayores cuando se declara haber conseguido un resultado no obtenido, o se manipulan los datos para mostrar falsa superioridad de un producto comparado con otros similares de la competencia. En ese sentido, en un país extranjero hubo un sonado caso relacionado con la clonación de una especie animal que resultó falsa.

En un proyecto de investigación, la disyuntiva que podría ser frustrante, pero que acarrearía una reflexión de orden ético, es si el monto de dinero solicitado puede ser excesivo para cumplir unos objetivos de posible importancia global, particularmente en un país que

tecnológicamente no puede competir con las naciones de mayor avance. Esto es esencial por ejemplo cuando se necesita importar sofisticados equipos y reactivos de altísimo valor monetario, que solamente se emplearán en un solo proyecto, y posteriormente no se continuarán utilizando.

Con todo, la anterior consideración podría negar la posibilidad de generar avances para la ciencia en los países llamados *en vía de desarrollo*. Aquello sería excluyente para los investigadores en ciencias básicas, tales como la física, la química y las matemáticas. Pese a lo anterior, es válido cuestionarse si mediante una investigación que podría aportarle al avance del conocimiento y al desarrollo tecnológico en un tema de interés nacional, no se podrían dar novedades en el nuevo conocimiento de alcance global. Sin embargo, por las razones expuestas, el investigador podría preguntarse si su derecho a ser creativo se ha visto coartado.

LA VALIDEZ DE PUBLICAR

La preparación de un artículo supone una serie de reflexiones:

¿Vale la pena publicar porque hay algo novedoso para comunicar? ¿A qué público está destinado el escrito? ¿Los resultados son o no de interés para la comunidad científica nacional o la internacional? ¿Lo nacional puede tener hoy en día difusión y aceptación internacional? ¿Mi sitio de trabajo y mi país podrían tener suficiente reconocimiento como para acceder a las revistas científicas de mayor prestigio global?

Valga señalar que no todos los hallazgos publicados en revistas de altísimo reconocimiento global son relevantes, y que podría haber escritos en revistas de incipiente prestigio con aportes valiosos. Pero la lista de interrogantes sigue:

¿Debo utilizar obligatoriamente y con suficiente honestidad la estadística como parte del análisis de los resultados obtenidos en la investigación, o los distorsiono para poder

presentarlos como algo novedoso? En la discusión de resultados, ¿debo citar a todos los autores que trabajaron en el tema que aboqué en la investigación para confrontar resultados?, ¿o es esta publicación la oportunidad para ganar prestigio, o conseguir por lo menos visibilidad?

En tanto, la aparición de publicaciones científicas con exagerado número de autores ha generado la desconfianza en parte de la comunidad científica. Con inusitada frecuencia en la lista de autores, aparecen quienes no participaron en la investigación, pero son incluidos por sus posiciones jerárquicas en las universidades o en los institutos. Allí surgiría un compromiso *non sancto: si ustedes me incluyen en su publicación, nosotros haremos lo mismo*. Entonces figurarán, por ejemplo, más de diez autores, y, muchos de ellos, ajenos a los temas que se tratan en la respectiva publicación.

Todo lo descrito sucede en contextos en los que la métrica científica y la evaluación de los docentes y los investigadores han generado mecanismos para evitar la exclusión de la nómina en algunas universidades. La consigna impuesta es la de publicar (*publica o perecerás*), y la multiplicidad innecesaria de autores ayudaría a ello. Asimismo, aquello se hace para mejorar el lugar en las tablas comparativas de prestigio de las universidades, nacionales e internacionales. Así, se configuran los llamados *rankings*, tan en boga y que forman parte de la pasarela en la que algunos medios de comunicación y empresas dedicadas a comparar instituciones universitarias muestran el quehacer científico.

OBTENCIÓN DE TÍTULOS DE DOCTORADO

Desde la perspectiva de la calificación como investigador, en la medicina veterinaria, al igual que en otras profesiones y disciplinas, si una persona decide seguir una carrera científica, la obtención de títulos de posgrado (como maestrías y doctorados) representa un valor agregado para su cualificación competitiva en el mundo científico. En la medicina veterinaria, lo anterior aplica a quienes se desempeñan en instituciones de educación.

Por el contrario, la mayoría de los profesionales de la medicina veterinaria se interesa en experiencias posgraduadas relacionadas con aspectos instrumentales y en el manejo de tecnologías que representen una profundización en aspectos prácticos para el mejoramiento de sus competencias profesionales, pero no para formarse como investigadores científicos.

Pero si la persona ya lleva una parte importante de su vida profesional en labores tangencialmente relacionadas —o no— con la ciencia, a lo mejor se cuestiona si realmente desea cambiar lo que ha hecho como profesional, por una vida científica. En ese contexto, en Colombia actualmente hay presiones ejercidas por los directivos universitarios, así como por los entes gubernamentales, para que todos o la mayoría de los docentes obtengan un título de doctorado, en instituciones en las que gran parte de su profesorado puede tener más de cuarenta años, y nunca ha tenido suficiente acercamiento a la actividad científica, entendida como la elaboración de proyectos y la publicación de resultados.

Sería entonces importante evaluar la actividad como investigadores de quienes optaron al título de PhD, diez o más años después de haber obtenido su título profesional. Valdría la pena analizar si en ellos pesa más la actividad previa a sus estudios de doctorado —verbigracia, ejercer como un clínico—, que el bagaje obtenido durante el desarrollo de su doctorado. En un estudio realizado en la Universidad Nacional de Colombia, solamente el 37 % de los docentes con título de doctorado estaba involucrado en proyectos de investigación y tenía a su cargo estudiantes de doctorado; lo anterior denota una situación de inercia en la actividad científica de los doctores vinculados a la institución (3).

Debemos añadir que los programas doctorales, al igual que las maestrías, tuvieron una transformación que obedeció a presiones del mercado. En las maestrías se aprendía a investigar, y en los doctorados se hacía investigación independiente y original que debía contribuir al conocimiento nacional o internacional. Así, se lograba avanzar con títulos de Master of Science, o Doctor of Philosophy. Pero las demandas de los profesionales

señalaban la oferta de programas que ofrecieran perfeccionamientos en áreas instrumentales, y la obtención de maestrías y doctorados frutos de ejercicios académicos de perfeccionamiento profesional.

En el caso de la medicina veterinaria, que supone un perfil de los profesionales preponderantemente orientado hacia las especialidades como la clínica, la cirugía, la reproducción animal, el laboratorio clínico, o hacia tópicos interdisciplinarios e intersectoriales relacionados con la medicina de poblaciones como la epidemiología y la salud pública, los postgrados disponibles tienen un componente esencialmente profesional. Esto implica que de allí se excluiría el grado de Doctor of Philosophy (PhD) pues, en el sentido estricto, este se caracteriza por un plan curricular orientado hacia la profundización en un campo profesional basado en la adquisición de competencias y destrezas específicas con un componente de investigación. Verbigracia, se hace referencia a especialidades en patología, cirugía y clínica, que podrían ameritar el otorgamiento de un título académico de Doctor, mas no el de PhD. Sin embargo, en Colombia, se percibe que se confunden los dos tipos de grado de doctor, y las instituciones los consideran similares o equivalentes.

Otro aspecto a considerar tiene que ver con la política estatal de formar un número creciente de doctores, y la presión dirigida hacia las universidades por crear programas de doctorado. Aquello supone la aparición de dos fenómenos: por una parte, la creación de programas por parte de las facultades para la formación de sus docentes, independientemente de la vocación por la investigación; o la creación de programas de doctorado sin que se llenen los requisitos para tal efecto. Por un lado, la diversidad de programas doctorales es inexplicablemente alta si se miran las áreas doctorales y se examina el perfil de los profesores en cuanto a idoneidad y productividad. Por otro, el tiempo dedicado a la investigación por los doctorandos es preocupante: en el país, es posible identificar programas de doctorado con escolaridades de tiempo parcial (por ejemplo, cinco horas presenciales a la semana y duración total de dos años), lo cual contrasta con la escolaridad requerida por

universidades de alto prestigio, en las que se requieren (y efectivamente se emplean) tres a cinco años en dedicación exclusiva para optar al título de PhD.

Por lo anterior, cabe preguntarse si la obtención de doctorados obedece simplemente a un deseo de mejorar el salario, o de ganar reconocimiento académico y social. Asimismo, vale la pena indagar por si las instituciones solo los apoyan con el propósito de mejorar los indicadores que permiten procesos de acreditación y la obtención de mejores posiciones en las tablas comparativas nacionales y/o internacionales.

Entonces, frente a la posibilidad de acometer su formación de postgrado, un profesional tendría que plantearse si su vocación es o no la de un investigador. Igualmente, en el caso de las comisiones de estudio en el exterior, financiadas con recursos del erario, estaría pendiente la pregunta por si realmente el doctorante desea regresar a su país y devolver la inversión social, para ser un factor multiplicador y generador de conocimientos, o si su viaje al exterior se hace para tratar de conseguir un empleo en una nación extranjera. Este último caso ha sido frecuente en Colombia, y constituye una gran pérdida, aunque sea difícilmente cuantificable. En los últimos sesenta años, no es extraño haber leído o escuchado en Colombia lamentos ante la llamada *fuga de cerebros*.

LA PRESIÓN POR PUBLICAR

Es posible que, a partir de la presión ejercida por muchas universidades para que los académicos publiquen como condición para su permanencia en la nómina de empleados, los docentes e investigadores publiquen fraccionamientos innecesarios de sus resultados, o desarrollen trabajos no relevantes. Del mismo modo, a partir de la restricción de recursos económicos, se abocan temas para mantener su status, y que no son del interés real del investigador, porque hay tópicos predeterminados que aparecen emanados de entidades externas. Lo anterior puede generar, además de frustración, la dispersión temática que dificulta que un investigador

y su grupo —si lo tiene—, con el correr del tiempo, no hayan profundizado suficientemente en ningún tópico, lo cual choca con lo que se observa en los científicos que han dedicado mucho tiempo a un tema central, y por ello han hecho aportes importantes, siendo reconocidos mundialmente. En efecto, por lo menos en las ciencias biológicas, es necesario profundizar a lo largo del tiempo en los tópicos que se estudian. Así se han obtenido logros significativos y aportes al conocimiento de, por ejemplo, entidades patológicas como la brucelosis, la fiebre aftosa y la tuberculosis, entre otras. Actualmente, los laboratorios que contaban con personal científico y técnico con un bagaje importante en el conocimiento de virología molecular antes de la pandemia ocasionada por el virus COVID-19 y sus variantes, fueron quienes dieron la posibilidad de disminuir el impacto de la enfermedad.

En este contexto, de ninguna manera se pueden descartar las investigaciones puntuales con resultados de importancia estratégica casi inmediatos. Tales son los casos de las que se llevan a cabo en los campos de la clínica, la epidemiología y la salud pública, como se puso en evidencia durante la actual pandemia del COVID-19, y en la emergencia por la llamada *viruela del mono*.

LA ADMINISTRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las entidades o personas que apoyan la investigación, mediante la erogación de recursos públicos o privados, también deben tener retos de orden ético. Estos entrañan la transparencia en la adjudicación de dinero para la investigación, los fines de la investigación, y la escogencia de entidades o personas que recibirán los recursos monetarios desde diversas apreciaciones. En ese sentido, se debe tener en cuenta si los temas de investigación implican un desarrollo social y económico que beneficia a un sector de la población o a toda ella; o si los temas de la investigación son o no de pertinencia nacional o internacional. Por ejemplo, sería especial el caso del estudio de las llamadas *enfermedades tropicales*, que por supuesto difícilmente pueden acometerse

desde países en zonas alejadas del trópico. Otro ejemplo sería el del desarrollo de variedades de frutales del trópico para exportación, renglón en el que claramente hay ventajas comparativas en Colombia.

También merecen un lugar preponderante ciertos aspectos claves para quienes administran la investigación. Tales son los casos de la transparencia en la asignación de recursos a través de convocatorias, y la rigurosidad y el nivel de exigencia para avalar proponentes y propuestas de investigación. Por lo anterior, es claro que quienes apoyan económicamente la ciencia, quienes publican, quienes la albergan, quienes la organizan y quienes la desarrollan, tienen responsabilidad en la formación de la cultura científica.

Igualmente, tienen responsabilidad como actores con retos éticos quienes promueven la escolaridad simplificada en los programas de formación de investigación, y la falta de rigor académico, para exhibir la existencia de planes científicos, como ya se mencionó, con fines de acreditar las entidades universitarias. Cabe señalar que lo anterior ha sido promovido por las instituciones gubernamentales, y aceptado por las entidades que clasifican las universidades global, regional o nacionalmente.

Un dilema explícito es la posibilidad de convergencia de los planes gubernamentales y las políticas de investigación de las universidades que reclaman autonomía, aunada al interés de los entes particulares de carácter comercial. La unión de los tres sectores determinó el desarrollo de los Estados Unidos, según se ha preconizado en múltiples foros a lo largo de los años, acaso, en conjunción con un evidente gran amor de los estadounidenses por su patria.

En países en los que la formación doctoral tiene larga tradición, como los Estados Unidos, se están graduando como doctores (PhD) más personas que las que pueden emplear las diferentes entidades. De los graduados, solamente uno de cada diez de ellos, en el área de las ciencias biológicas, puede acceder a un puesto en la nómina de académicos en una universidad. En

otras áreas del conocimiento, uno de cada cinco. En ese escenario, un número importante de los graduados termina trabajando en temas lejanos a la ciencia (4). Lo anterior plantearía la posibilidad de diseñar los programas doctorales según la demanda de los empleadores, tema aún no resuelto en países como China y los Estados Unidos (5).

EL PLAGIO Y LA DUPLICACIÓN DE TRABAJOS

Si bien puede ser válido verificar los resultados de algunas investigaciones, es evidente que el plagio o el robo de información, como la exclusión del autor de un trabajo de investigación, son claramente conductas antiéticas que no merecen discusión.

REFERENCIAS

- Rodríguez Yunta E. Ética de la investigación en modelos animales de enfermedades humanas. *Acta Bioeth.* 2007;13(1): 25-40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2007000100004>
- Nuffield Council on Bioethics. *The Culture of Scientific Research in the UK*. United Kingdom: Nuffield Council on Bioethics; 2014.
- Hernández Vásquez A. *Sin título definido*. Sin publicar.
- Iasevoli B. How an oversupply of PhDs could threaten American science. *The Hechinger Report* [Internet]. 2015 Marzo 2 [citado en 2022]. Disponible en: <https://hechingerreport.org/oversupply-phds-threaten-american-science/>
- Zwetsloot R, Corrigan J, Weinstein E, Peterson D, Gehlhaus D, Fedasiuk E. China is Fast Outpacing U.S. STEM PhD Growth Data Brief. CSET–Cen Sec Eme Tech. 2021;Aug. Disponible en: <https://cset.georgetown.edu/publication/china-is-fast-outpacing-u-s-stem-phd-growth/>

Aureliano Hernández Vásquez

DMV, MSc, PhD. Profesor titular, Universidad Nacional de Colombia. Investigador emérito, MinCiencias. Miembro de número, Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias.

✉ ahernandezv@unal.edu.co

<https://orcid.org/0000-003-0829-5336>

Luis Carlos Villamil Jiménez

DMV, MSc, PhD. Profesor titular, Universidad de La Salle. Profesor asociado, Universidad Nacional de Colombia. Investigador emérito, MinCiencias. Miembro activo, Sociedad Colombiana de Historia de la Medicina. Miembro de número, Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias. Miembro asociado, Academia Nacional de Medicina de Colombia.

✉ luvillamil@unisalle.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-9287-2727>