

La ética y la integridad científica en un mundo desmoralizado

Ariel Marcel Tarazona-Morales¹

Zoot, MSc, Dr. Sci.,  <https://orcid.org/0000-0002-8906-3205>

¹ Docente – Investigador. Departamento de Producción Animal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia.
Email: amtarazonam@unal.edu.co

Cotidianamente se mencionan la ética y la moral no solo en las conversaciones casuales entre las personas, sino también en las noticias de los diarios o por internet, especialmente cuando hacemos referencia a actos cuestionables o corruptos de figuras públicas. Pareciera que la corrupción ha invadido el mundo moderno y los principios y la moral se han ido. Sin embargo, ¿sabemos qué es la ética y la moral? ¿Sabemos para que sirven?. Si hiciéramos una encuesta a la gente, nos llevaríamos la sorpresa (o tal vez no sea una sorpresa) que a la mayoría se le dificultaría definir con claridad ética o moral, aun cuando son términos ampliamente conocidos, usados e interiorizados por todos. En términos generales, todos tenemos una noción de moral y estamos de acuerdo en que esta nos permite reconocer aquello que es aceptable de aquello que no lo es, dentro de un contexto, y que este contexto nos permite diferenciar aquello que consideramos bueno o malo. Sin embargo, las nociones de lo bueno o lo malo están influenciadas por una gran cantidad de factores internos de cada ser humano (actitud, aptitud, conocimientos) y externos como aspectos sociales, culturales y tradicionales, por tanto se dificulta tener valores morales universales de las cosas, y es allí donde la ética, que es una rama de la filosofía que estudia la moral, ayuda a generar un tipo de saber que sirve como orientador de las acciones humanas en un sentido racional y acorde a principios básicos como la beneficencia, la justicia y la libertad.

Los seres humanos somos sujetos morales por naturaleza, existe un lugar donde se aloja la moral y ese lugar es el cerebro. Evolutivamente, además del pulgar oponible que nos caracteriza, pudimos desarrollar una corteza frontal especializada donde existe un arreglo neuronal que nos diferencia de otros animales, no porque tengamos habilidades especiales y únicas tales como hablar, razonar o sentir (ya se ha demostrado que muchos animales también cuentan con estas y otras habilidades ausentes en los humanos) si no que, en nosotros los humanos estas características tienen otro nivel de complejidad, además, contamos con un atributo que sí es único (por el momento) de los seres humanos: el libre albedrío, que es la capacidad de decidir con plena libertad, sin embargo, este atributo del libre albedrío requiere profunda reflexión sobre las consecuencias de nuestras acciones y por tanto requiere asumir la responsabilidad plena por nuestras decisiones, si lo hacemos como sociedad, tendremos pautas claras de aceptación de las conductas propias y ajenas. Vale aclarar que la moral es evolutiva, diversos experimentos en monos, cuervos y perros han demostrado que estos animales tienen nociones de justicia, cooperación y consuelo, entre otros, que considerábamos hasta hace poco como únicos de la especie humana.

Como humanidad nos acostumbramos a hacer declaraciones, que aceptamos masivamente, como los derechos humanos, los objetivos de desarrollo sostenible; y en la ciencia acuerdos como la declaración de Helsinki (1964), Singapur (2010) Basilea (2010), pero cabe preguntarnos si estamos a la altura de nuestras declaraciones, pues una cosa es declarar (que implica comprensión e interiorización) y otra cosa es el actuar (que requiere compromiso y voluntad).

En la ciencia moderna es fundamental rescatar los antiguos valores y virtudes, ya que estamos en un mundo desmoralizado y aquí estamos refiriéndonos, no solamente, a que las personas han perdido la esperanza, sino también a una pérdida de la moral, hemos normalizado actos que son reprochables desde los principios éticos. Cada vez se hacen más frecuente acciones como la invención, falsificación o alteración de datos, el plagio, el no declarar conflicto de intereses, la mentoría irresponsable o las autorías inmerecidas, entre muchas otros actos corruptos, que van en contravía de la integridad científica.

Como Citar (Norma Vancouver):

Tarazona-Morales AM, La ética y la integridad científica en un mundo desmoralizado. Orinoquia, 2021;25(1):7-12. <https://doi.org/10.22579/20112629.649>



Este artículo se encuentra bajo licencia: Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

ca. Sobre las autorías, cabe resaltar que de acuerdo a las directrices editoriales internacionales, para ser autor de un artículo científico, se deben cumplir sin exclusión al menos los siguientes cuatro principios: Contribución intelectual, contribución significativa, aprobación final del manuscrito y aceptación de plena responsabilidad. Por tanto es muy claro que todos los autores que aparezcan en una publicación, son igualmente responsables de velar por la rigurosidad metodológica, la honestidad, transparencia y profesionalismo, igualmente de la buena gestión en todo el proceso de investigación, que implica, además, el cumplimiento de las normas vigentes.

Otro aspecto que quisiera resaltar tiene que ver con el reconocimiento del valor individual del ser, y no me refiero solamente a los seres humanos, sino también a los múltiples animales empleados en investigaciones de todo tipo y que mueren invisibilizados, refiriéndose a ellos como un “n” o un código, si bien hacen parte de la metodología de la investigación, requieren atención especial, pues son seres sintientes de acuerdo a la declaración de la conciencia de Cambridge en 2012 y por tanto es nuestra responsabilidad como científicos velar por el cumplimiento riguroso de las famosas 3R; reducir al mínimo el número requerido de animales usando tanto un diseño experimental apropiado como herramientas estadísticas robustas, reemplazar el modelo animal por otros en caso de existir (por ejemplo modelos computacionales o células en cultivos *in vitro*) y finalmente refinar los procesos, es decir hacerlos cada vez mejor, atendiendo a las buenas prácticas y prestando especial atención al nivel de riesgo para el animal, especialmente aquellos que conlleven un mayor riesgo de generar dolor o sufrimiento. Igualmente los procedimientos invasivos tales como cirugías, implantes y tratamientos farmacológicos deben estar bajo la supervisión de un médico veterinario, quien es el único profesional éticamente habilitado para estos procedimientos. No cumplir con estos estándares podría acarrear a resultados de investigación científicamente incorrectos, moralmente reprochables y jurídicamente cuestionables.

En la experiencia como parte de diversos comités de ética y de CICUAs (Comités institucionales para el cuidado de los animales), se ha evidenciado que muchos estudiantes, docentes e incluso investigadores reconocidos, carecen de claridad conceptual en aspectos éticos y que se incumplen directrices por simple desconocimiento. Es así como la ética se reivindica como una herramienta decisiva para el aseguramiento de la calidad en la ciencia, en especial en un momento de humanidad donde se requiere cultivar valores morales aceptados universalmente como la justicia, la veracidad, la bondad o la cooperación. Como todo cultivo, recoger los frutos requerirá tiempo, cuidado, paciencia y disciplina y es por esto que se requiere educación ética y moral. La ética es una asignatura pendiente y fundamental en la formación en todos los niveles, y en los posgrados es fundamental para la gestión y el aseguramiento de la integridad científica en el mundo actual, debemos sembrar valores y virtudes en los jóvenes para que sean capaces de cultivar y cosechar un carácter íntegro en todos los aspectos de la vida incluyendo la investigación. Tal vez en un futuro no muy lejano el mundo no este desmoralizado y los principios éticos sean directrices claras del quehacer cotidiano de la humanidad, lo cual ahorraría muchos recursos importantes al aumentar la confianza y generar ambientes de trabajo cooperativo óptimos para el uso eficiente de los recursos disponibles.

Referencias

- De Waal Frans. 2016. ¿Tenemos suficiente inteligencia para entender la inteligencia de los animales? Ed. Planeta Barcelona.
- Cortina Adela. 2013. *¿Para qué sirve realmente...? la ética*. Ed. Paidós. Barcelona.
- Grandin Temple, Cathrine Johnson. 2005. *Animals in Translation*. Ed. Scribner. New York.

Ethics and scientific integrity in a world lacking morality

*Ariel Marcel Tarazona-Morales*¹

Zoot, MSc, Dr. Sci.,  <https://orcid.org/0000-0002-8906-3205>

¹ Docente – Investigador. Departamento de Producción Animal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia.
Email: amtarazonam@unal.edu.co

Ethics and morals are mentioned every day in casual conversations between people and the daily news in newspapers and on the internet, especially when referring to public figures' dubious or dishonest acts. It would seem that corruption has invaded the modern world and that principles and morals are lacking. However, do we really know what ethics and morals are? Do we know what they are for? If we surveyed people, we would be surprised (or perhaps it is not a surprise) that most people would find it difficult to clearly define ethics and/or morals, even when such terms are widely known, used and have been internalised by everyone.

We all have a sense of morals and agree that this enables us to recognise what is and what is not acceptable within a determined context and that such context facilitates differentiating what we consider good from bad. Nevertheless, notions of good or bad are influenced by many internal factors pertaining to every human (i.e. attitude, aptitude, knowledge), along with external ones (i.e. social, cultural and traditional aspects). Having/asserting universal moral values regarding particular things is thus difficult and this is where ethics (a branch of philosophy studying the good and/or evil nature of actions) can help in creating a type of knowledge acting as a guide for rational human action, according to basic principles such as beneficence, justice and freedom.

Humans are moral beings by nature; the brain houses a functional network regarding morality. Evolution has led to us developing a specialised frontal cortex housing a neural arrangement differentiating us from other animals, in addition to the opposable thumbs which characterise us. This is not because humans have special and unique abilities, such as being able to talk, reason and/or feel (it has already been shown that many animals have such abilities and also have others which are lacking in humans), but rather that such characteristics in humans have another level of complexity. Human beings have a unique attribute (for the moment) – free will, this being the ability to decide with full freedom of choice. However, such attribute entails deep reflection regarding the consequences of our actions and therefore requires that we take full responsibility for our decisions. Clear guidelines can be formulated concerning the acceptance of our own and others' behaviour if this is done so as a society. It is worth clarifying that morality is evolutionary; experiments on monkeys, crows and dogs have shown that these animals have notions of justice, cooperation and consolation that were considered unique to human beings until quite recently.

Humanity has become used to making declarations and massively accepting them, such as those regarding human rights, objectives for sustainable development and the Declaration of Helsinki (statement of ethical principles for medical research involving human subjects - 1964), the Singapore Statement on Research Integrity (2010) and the Brasilia Declaration (2010) in the field of science. Nonetheless, it is worth considering whether we come up to the expectations specified in our declarations as it is one thing to declare something (implying understanding and internalising it) and quite another to act on it (requiring commitment to a stated purpose and the will to do something about it).

Modern science has highlighted the need to salvage old values and virtues since we live in a demoralised world; this refers to the fact that people have lost hope and concepts regarding morality. We have normalised acts which are reprehensible regarding recognised codes of conduct or sets of principles (i.e. ethics). Inventing, falsifying or altering data, plagiarism, not

how to quote (Norma Vancouver):

Tarazona-Morales AM, Ethics and scientific integrity in a world lacking morality. *Orinoquia*, 2021;25(1):07-12. <https://doi.org/10.22579/20112629.649>



Este artículo se encuentra bajo licencia: Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

declaring a conflict of interest, irresponsible mentoring or undeserved authorship are some of the many corrupt acts going against scientific integrity which are occurring more and more frequently.

Regarding authorship, it should be stressed that, according to international editorial guidelines, at least four of the following criteria must be met (without exception) to be the author of a scientific article: having made an intellectual contribution, a significant contribution, given final approval of the manuscript and accepting full responsibility. It is thus very clear that all the authors whose names are listed at the head of a publication are equally responsible for ensuring methodological rigor, honesty, transparency and professionalism, along with good management of the whole research process, implying compliance with current regulations.

Another aspect which I would like to highlight concerns recognising the individual value of being; I do not mean just human beings, but also the many animals used in all types of research and who die invisibilised, being referred to as an “n” or a code. Although forming part of research methodology, they require special attention as they are sentient beings according to the Cambridge Declaration on Consciousness (2012) and it is thus our responsibility as scientists to ensure strict compliance with the famous 3Rs: reducing the amount of animals required (using an appropriate experimental design and robust statistical tools), replacing animal models with other types of model if they exist (e.g. computational models or *in vitro* cell cultures) and refining processes (i.e. making them better and better, following good laboratory practice (GLP) regulations and paying special attention to the level of risk for the animals involved, especially those carrying a greater risk of causing pain or suffering). Likewise, invasive procedures such as surgery, implanting organs/tissue and pharmacological treatment must be supervised by a qualified veterinarian (i.e. the only professional ethically qualified for such procedures). Failure to meet these standards could lead to scientifically incorrect, morally reprehensible and legally questionable research results.

Experience serving on ethics committees and Institutional Animal Care and Use Committees (IACUC) has shown that many students, teachers and even recognised researchers lack conceptual clarity regarding ethical aspects and that guidelines are being violated/disregarded due to simple ignorance. This is where ethics finds its niche as a decisive tool for ensuring scientific quality, especially at a moment in the history of humanity demanding that universally accepted moral values be cultivated, such as justice, truth, truthfulness, kindness/goodness and cooperation.

Like all crops, harvesting the fruit will require time, care, patience and discipline; this is why ethical and moral education are required. Ethics is a pending and fundamental subject regarding training/education at all levels; it is fundamental in PhD studies for managing and ensuring scientific integrity in today’s world. We must sow values and virtues in young people so that they are able to cultivate and harvest an integral nature regarding all aspects of life, including that related to research. Perhaps the world will not be demoralised in the not too distant future and ethical principles will provide clear guidelines for humanity’s daily work which would lead to saving many important resources by increasing trust and creating optimal cooperative work environments for the efficient use of available resources.

References

- De Waal Frans. 2016. *¿Tenemos suficiente inteligencia para entender la inteligencia de los animales?* Ed. Planeta Barcelona
- Cortina Adela. 2013. *¿Para qué sirve realmente...? la ética.* Ed. Paidós. Barcelona
- Grandin Temple, Cathrine Johnson. 2005. *Animals in Translation.* Ed. Scribner. New York

Ética e integridade científica num mundo desmoralizado

Ariel Marcel Tarazona-Morales¹

Zoot, MSc, Dr. Sci.,  <https://orcid.org/0000-0002-8906-3205>

¹ Docente – Investigador. Departamento de Producción Animal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia.
Email: amtarazonam@unal.edu.co

A ética e a moral são mencionadas no dia a dia não apenas em conversas casuais entre as pessoas, mas também em notícias de jornais ou na internet, especialmente quando nos referimos a atos questionáveis ou corruptos de figuras públicas. Parece que a corrupção invadiu o mundo moderno e os princípios e a moral se foram. No entanto, sabemos o que é ética e moral? Nós sabemos para que servem? Se pesquisássemos pessoas, ficaríamos surpresos (ou talvez não surpreendentemente) que a maioria teria dificuldade em definir ética ou moral com clareza, mesmo quando são termos amplamente conhecidos, usados e internalizados por todos. Em termos gerais, todos temos uma noção de moralidade e concordamos que isso nos permite reconhecer o que é aceitável do que não é, dentro de um contexto, e que esse contexto nos permite diferenciar entre o que consideramos bem ou mal. Porém, as noções de bem ou mal são influenciadas por um grande número de fatores internos de cada ser humano (atitude, aptidão, conhecimento) e externos como aspectos sociais, culturais e tradicionais, portanto é difícil ter valores morais universais. Das coisas, e é aí onde a ética, que é um ramo da filosofia que estuda a moralidade, ajuda a gerar um tipo de conhecimento que serve como um guia para as ações humanas em um sentido racional e de acordo com princípios básicos como beneficência, justiça e liberdade.

Os seres humanos são sujeitos morais por natureza, há um lugar onde a moralidade está alojada e esse lugar é o cérebro. Evolutivamente, além do polegar opositor que nos caracteriza, fomos capazes de desenvolver um córtex frontal especializado onde existe um arranjo neural que nos diferencia de outros animais, não porque tenhamos habilidades especiais e únicas como falar, raciocinar ou sentir (já foi demonstrado que muitos animais também possuem essas e outras habilidades ausentes nos humanos) senão que, em nós humanos essas características possuem outro nível de complexidade, além disso, temos um atributo que é único (por enquanto) de Seres humanos: o livre arbítrio, que é a capacidade de decidir com plena liberdade, no entanto, este atributo do livre arbítrio exige uma reflexão profunda sobre as consequências das nossas ações e, portanto, exige assumir total responsabilidade pelas nossas decisões, se o fizermos como sociedade, teremos diretrizes claras de aceitação dos comportamentos próprios e de outras pessoas. Vale esclarecer que a moralidade é evolutiva, vários experimentos com macacos, corvos e cães têm mostrado que esses animais têm noções de justiça, cooperação e consolo, entre outras, que até recentemente considerávamos exclusivas da espécie humana.

Como humanidade, habituamo-nos a fazer declarações, que aceitamos massivamente, como os direitos humanos, os objetivos do desenvolvimento sustentável; e em acordos científicos como a declaração de Helsinque (1964), Cingapura (2010) Basel (2010), mas vale a pena nos perguntarmos se estamos à altura de nossas declarações, pois uma coisa é declarar (o que implica compreensão e internalização) e outra coisa é agir (o que requer compromisso e vontade).

Na ciência moderna é imprescindível resgatar os antigos valores e virtudes, já que estamos em um mundo desmoralizado e aqui nos referimos não só ao fato de que as pessoas perderam a esperança, mas também a uma perda de moralidade, temos atos normalizados que eles são repreensíveis de princípios éticos. Ações como invenção, falsificação ou alteração de dados, plágio, não declaração de conflito de interesses, tutoria irresponsável ou autoria imerecida, entre tantos outros atos de corrupção, que vão contra a integridade científica, são cada vez mais frequentes. Em relação à autoria, deve-se ressaltar que de acordo com as diretrizes editoriais internacionais, para ser autor de um artigo científico, pelo menos os

Como Citar (Norma Vancouver):

Tarazona-Morales AM, Ética e integridade científica num mundo desmoralizado. Orinoquia, 2021;25(1):07-12. <https://doi.org/10.22579/20112629.649>



Este artículo se encuentra bajo licencia: Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

seguintes quatro princípios devem ser atendidos sem exclusão: Contribuição intelectual, contribuição significativa, aprovação final do manuscrito e aceitação da integralidade à responsabilidade. Portanto, é muito claro que todos os autores que aparecem em uma publicação são igualmente responsáveis por zelar pelo rigor metodológico, honestidade, transparência e profissionalismo, bem como pela boa gestão ao longo de todo o processo de pesquisa, o que implica também o cumprimento da regulamentação em vigor.

Outro aspecto que gostaria de destacar diz respeito ao reconhecimento do valor individual do ser, e não me refiro apenas ao ser humano, mas também aos múltiplos animais utilizados em pesquisas de toda espécie e que morrem invisíveis, referindo-me ao como um “n” ou um código, embora façam parte da metodologia de pesquisa, requerem atenção especial, uma vez que são seres sencientes de acordo com a declaração de consciência de Cambridge em 2012 e, portanto, é nossa responsabilidade como cientistas garantir o estrito cumprimento do famoso 3R; minimizar o número necessário de animais usando um projeto experimental apropriado e ferramentas estatísticas robustas, substituir o modelo animal por outros se eles existirem (por exemplo, modelos computacionais ou células em culturas *in vitro*) e finalmente refinar os processos, ou seja, torná-los cada vez melhores, seguindo as boas práticas e prestando especial atenção ao nível de risco para o animal, especialmente aqueles que apresentam maior risco de causar dor ou sofrimento. Da mesma forma, procedimentos invasivos como cirurgias, implantes e tratamentos farmacológicos devem estar sob supervisão de um médico veterinário, o único profissional eticamente qualificado para esses procedimentos. O não cumprimento desses padrões pode levar a resultados de pesquisa cientificamente incorretos, moralmente repreensíveis e legalmente questionáveis.

Na experiência em diversos comitês de ética e CICUAs (Comitês Institucionais de Cuidado de Animais), constatou-se que muitos alunos, professores e até pesquisadores reconhecidos carecem de clareza conceitual nos aspectos éticos e que as diretrizes não são cumpridas por simples desconhecimento. É assim que a ética é reivindicada como uma ferramenta decisiva para a garantia da qualidade na ciência, especialmente em uma época da humanidade onde é necessário cultivar valores morais universalmente aceitos como justiça, veracidade, gentileza ou cooperação. Como todas as safras, colher os frutos exigirá tempo, cuidado, paciência e disciplina e é por isso que se exige educação ética e moral. A ética é uma matéria pendente e fundamental na formação em todos os níveis, e nos cursos de pós-graduação é fundamental para a gestão e garantia da integridade científica no mundo de hoje, devemos semear valores e virtudes nos jovens para que sejam capazes de cultivar e colher um caráter de integridade em todos os aspectos da vida, incluindo a pesquisa. Talvez em um futuro não muito distante, o mundo não fique desmoralizado e os princípios éticos sejam diretrizes claras para o trabalho diário da humanidade, o que economizaria muitos recursos importantes, aumentando a confiança e gerando ambientes de trabalho cooperativos ideais para o uso eficiente dos recursos disponíveis.

Referências

- De Waal Frans. 2016. ¿Tenemos suficiente inteligencia para entender la inteligencia de los animales? Ed. Planeta Barcelona.
- Cortina Adela. 2013. ¿Para qué sirve realmente...? la ética. Ed. Paidós. Barcelona.
- Grandin Temple, Cathrine Johnson. 2005. Animals in Translation. Ed. Scribner. New York.