

## Scientific journals and reproducible research

José Andrés Calvache<sup>1</sup>

*As one of the pillars of the scientific method, reproducibility refers to the ability of an experiment or evidence to be reproduced or replicated by others, in particular, by the scientific community (1). Literature in health sciences has been under intense scrutiny in recent years and, as a result, its ability to provide valid and unbiased results is being widely questioned.*

*Growing evidence suggests that a very large amount of biomedical scientific literature probably contains important biases (2), is distorted (3), is not reproducible (4) and that its methods have been hijacked to respond to various interests, including economic (5-6). The consumption of resources incurred is very high but lower than the cost of the effect on health care, which is not only the economic one.*

*In response to this worrisome situation, the scientific community has begun to establish the potential determinants of this debacle. The initial response, and as an acceptable starting point, is that as scientific actors, we all have a part of the blame and we must begin by recognizing it to seek to amend it.*

*How do we contribute to this purpose from the Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca ?. Our role as an editorial committee is to improve daily our methods of the editorial process, our visibility and the quality of the articles we publish (7). In this sense, although belatedly (8), Colciencias launched a course called "Currículo del editor" which seeks mainly to improve the quality of national publications. Several strategies of this process are being implemented in the journal and its direct effect will be the improvement of the quality of the published works.*

*However, it is not enough to improve as a scientific and academic journal. The Facultad de Ciencias de la Salud and the Universidad del Cauca should strive to improve daily training, training and communicative skills of teachers and students as scientific actors. It has been estimated in the biomedical environment that about 85% of current scientific processes constitute "waste" in terms of quality research-*

---

1 Editorial Committee. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. Profesor Departamento de Anestesiología, Universidad del Cauca, Colombia.

*useful for decision making- (9). Hundreds of research projects that are initiated do not prosper and are forgotten or without proper disclosure at the end of the process. These factors contribute to the problem and must be addressed by academic bodies such as the Facultad de Ciencias de la Salud and its research committee.*

*Our problems have a regional, national and global representation in the difficulties that science goes through. At a national level, Colciencias, the publishing institutions, the editorial committees, the academic institutions and authors are responsible to some extent for the difficulties. Being aware of this, to improve it is a priority to take appropriate, efficient and timely measures.*

## REFERENCES

1. Leek JT, Jager LR. Is Most Published Research Really False? Annual Review of Statistics and Its Application 2017;4(1):109-122.
2. Ioannidis JPA. Why most published research findings are false. PLoS Med 2005;2:e124.
3. Ioannidis JPA. Excess significance bias in the literature on brain volume abnormalities. Arch Gen Psychiatry 2011;68:773.
4. Open Science Collaboration. Estimating the reproducibility of psychological science. Science 2015;349:aac4716.
5. Ioannidis JP. Evidence-based medicine has been hijacked: a report to David Sackett. J Clin Epidemiol 2016;73:82-6. doi: 10.1016/j.jclinepi.2016.02.012.
6. Lee H, Lamb SE, Bagg MK, Toomey E, Cashin AG, Moseley GL. Reproducible and replicable pain research: a critical review. Pain 2018;159(9):1683-1689. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001254.
7. Calvache JA, Delgado-Noguera M. El camino de la Revista Facultad Ciencias de la Salud. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca 2014;16 (1):7-8.
8. Delgado-Noguera M. Investigación, región y dependencia. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca 2013;15(4):9-10.
9. Glasziou P, Chalmers I. Paul Glasziou and Iain Chalmers: Is 85% of health research really “wasted”? <https://blogs.bmj.com/bmj/2016/01/14/paul-glasziou-and-iain-chalmers-is-85-of-health-research-really-wasted/> (Consultado el 20 de Junio de 2018).

## Las revistas científicas y la investigación reproducible

José Andrés Calvache<sup>1</sup>

*Como uno de los pilares del método científico, la reproducibilidad se refiere a la capacidad que tenga una prueba, evidencia o experimento de ser reproducido o replicado por otros, en particular, por la comunidad científica (1). La literatura en ciencias de la salud ha estado en intenso escrutinio en los últimos años y, como resultado, su capacidad de proporcionar respuestas válidas y carentes de sesgos esta siendo ampliamente cuestionada.*

*Evidencia creciente sugiere que una cantidad muy grande literatura científica biomédica probablemente contenga importantes sesgos (2), esté distorsionada (3), no sea reproducible (4) y que sus métodos hayan sido secuestrados para responder a diversos intereses, entre ellos económicos (5-6). El consumo de recursos en los que se incurre es muy elevado pero inferiores al costo del efecto en la atención en salud, que no solo es el meramente económico.*

*En respuesta a esta situación preocupante, la comunidad científica ha empezado por establecer los potenciales determinantes de este debacle. La respuesta inicial, y como un aceptable punto de partida, es que como actores científicos, todos tenemos una parte de la culpa y debemos empezar por reconocerla para buscar enmendarla.*

*¿Cómo contribuimos a este propósito desde la Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca? nuestro papel como cuerpo editorial es mejorar diariamente nuestros métodos del proceso editorial, nuestra visibilidad y la calidad de los artículos que publicamos (7). En este sentido, aunque tardíamente (8), Colciencias lanzó un curso denominado "Currículo del editor" el cual busca principalmente mejorar la calidad de las publicaciones nacionales. Diversas estrategias de este proceso*

---

<sup>1</sup> Comité editorial. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. Profesor Departamento de Anestesiología, Universidad del Cauca, Colombia.

*están siendo implementadas en la revista y su efecto directo será el mejoramiento de la calidad de los trabajos publicados.*

*Sin embargo, no basta con mejorar como revista científica y académica. La Facultad de Ciencias de la Salud y la Universidad del Cauca deben propender por mejorar diariamente la formación, entrenamiento y capacidades divulgativas de los profesores y estudiantes como actores científicos. Se ha estimado en el ambiente biomédico que cerca del 85% de los procesos científicos actuales constituyen “desechos” en términos de investigación de calidad (9). Cientos de proyectos de investigación que se inician no prosperan y quedan olvidados o sin una divulgación apropiada al final del proceso. Estos factores contribuyen al problema y deben ser atendidos por entes académicos como la Facultad de Ciencias de la Salud y su comité de investigaciones.*

*Nuestros problemas tienen una representación regional, nacional y mundial en las dificultades que la ciencia atraviesa. A nivel nacional Colciencias, las instituciones editoras, los comités editoriales, las instituciones académicas y los autores somos responsables en alguna medida de las dificultades. Siendo conscientes de ello, para mejorar es prioritario tomar medidas apropiadas, eficientes y a tiempo.*

## REFERENCIAS

1. Leek JT, Jager LR. Is Most Published Research Really False? Annual Review of Statistics and Its Application 2017;4(1):109-122.
2. Ioannidis JPA. Why most published research findings are false. PLoS Med 2005;2:e124.
3. Ioannidis JPA. Excess significance bias in the literature on brain volume abnormalities. Arch Gen Psychiatry 2011;68:773.
4. Open Science Collaboration. Estimating the reproducibility of psychological science. Science 2015;349:aac4716.
5. Ioannidis JP. Evidence-based medicine has been hijacked: a report to David Sackett. J Clin Epidemiol 2016;73:82-6. doi: 10.1016/j.jclinepi.2016.02.012.
6. Lee H, Lamb SE, Bagg MK, Toomey E, Cashin AG, Moseley GL. Reproducible and replicable pain research: a critical review. Pain 2018;159(9):1683-1689. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001254.
7. Calvache JA, Delgado-Noguera M. El camino de la Revista Facultad Ciencias de la Salud. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca 2014; 16 (1):7-8.
8. Delgado-Noguera M. Investigación, región y dependencia. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca 2013;15(4):9-10.
9. Glasziou P, Chalmers I. Paul Glasziou and Iain Chalmers: Is 85% of health research really “wasted”? <https://blogs.bmj.com/bmj/2016/01/14/paul-glasziou-and-iain-chalmers-is-85-of-health-research-really-wasted/> (Consultado el 20 de Junio de 2018).