EL PAÍS - APUNTES

Son tantos los disparates leídos y escuchados estas semanas que no es raro que haya pasado desapercibida la andanada de Antonio Córdoba contra los cuatro matemáticos españoles más citados, con daños colaterales para el colectivo.

En efecto, en su artículo *La demostración de la conjetura de Kepler* (EL PAÍS, 4-1-2006), tras describir en términos sencillos la génesis y la demostración de dicha conjetura (los verduleros -aunque no lo sepan- almacenan las naranjas minimizando el volumen ocupado), concluye Córdoba: "¿Son los matemáticos una especie en extinción? Sinceramente creo que la respuesta es un rotundo no, aunque sea un lugar común afirmar que el ordenador es un instrumento valiosísimo, una ayuda casi imprescindible, en la investigación actual. Pero es posible, y yo diría que muy deseable, que las máquinas se encarguen en el futuro de tantos desarrollos rutinarios y tantas demostraciones clónicas que mantienen ocupados a demasiados matemáticos quienes, incansables, publican obviedad tras obviedad. Llenando sin cesar, con mutuas referencias, el registro de esa grotesca casa de citas que tiene su sede en Filadelfia. Liberados por las máquinas, podrían estos artistas, siguiendo el buen ejemplo de Wiles y Hales [quienes han demostrado las centenarias conjeturas de Fermat y de Kepler en 1995 y 2005, respectivamente], dedicar sus esfuerzos a resolver problemas realmente difíciles e interesantes que tengan luego cabida en
Annals of Mathematics
.

Los problemas -propios o ajenos- que abordan los matemáticos se resuelven tras conjeturar su solución o concebir métodos para obtenerla o aproximarla (una vez probada su existencia). Como problemas de dificultad dispar surgen incesantemente en todos los campos de actividad, y alguien tiene que modelarlos, analizarlos y resolverlos, parece una boutade poner en duda la necesidad de los matemáticos. En cuanto a la pretensión de que todos ellos se dediquen a la resolución de problemas realmente difíciles (como las conjeturas mencionadas o las aún pendientes de Riemann y de Goldbach), con soluciones dignas de ser publicadas en *Annals of Mathematics*
, es una incitación al suicidio intelectual y una falta de respeto a quienes no publicaron allí, posiblemente todos salvo él (bien es cierto que lo hizo una sola vez y hace casi 30 años). ¿Tan inútiles son las restantes revistas? Vamos a ver que no.

Las conjeturas sólo se consideran demostradas, y los métodos validados, tras su aprobación por matemáticos solventes. Hasta el siglo XVIII la validación se producía mediante intercambio epistolar, apoyado a veces por intermediarios (algunos tan famosos como el caballero Mersenne). A partir de la Ilustración, la validación fue competencia de las sociedades científicas (denominadas Academias de Ciencias o Sociedades Reales, según los países) y, desde el siglo XIX, de las revistas matemáticas en las que delegaron dichas sociedades. La proliferación de tales revistas -acompasada con el crecimiento de la comunidad científica- obligó a su indexación: desde 1930 se vienen publicando resúmenes comentados de los artículos aparecidos en las revistas consideradas solventes (los *current contents*), pudiendo

descargarse los mismos, en la actualidad, desde las páginas web de
Zentralblatt Math
y de
MathSciNet
. Una condición necesaria para la inclusión de una revista en estas bases de datos es que seleccionen los artículos a publicar tras la emisión de informes favorables por dos o tres revisores anónimos, quienes atestiguan que los resultados presentados son interesantes, originales y están correctamente demostrados. Es difícil decidir la corrección de pruebas transversales -que involucran técnicas y resultados ajenos a la especialidad del revisor- o de naturaleza combinatoria -que obligan al revisor a comprobar que el programa de ordenador propuesto analiza y valida todos los casos posibles, unos 5.000 en la demostración de Hales-. La dificultad de esta demostración es tal que la comisión de expertos que revisó y aprobó su publicación en Annals of Mathematics estimó una probabilidad de error del 1%. Tampoco puede asegurarse la corrección de las demostraciones estándar publicadas a causa de la incompetencia o el desinterés de los revisores, cuya única recompensa por el enorme trabajo que supone la lectura concienzuda de un artículo denso es el reconocimiento de los editores (tanto más valioso cuanto mayor sea su prestigio). Así pues, las revistas son la única garantía de la originalidad y la corrección de las demostraciones, y la fiabilidad de cada una guarda más relación con su panel editorial que con su factor de impacto (FI, promedio del número de veces en que sus artículos son citados por las restantes, de una lista decidida por una empresa con ánimo de lucro -¿casa de citas?- ubicada en Filadelfia: el
ISI Web of Knowledge de Thomson Corporation
. En efecto, el FI de una revista no sólo depende de la lista mencionada, sino que se beneficia de características ajenas a la calidad como la abundancia de investigadores de su especialidad, el carácter instrumental de la misma y la inclusión de artículos recopilatorios -reviews o surveys-). De ahí que, en 2004, el FI de
Annals of Mathematics
, 1.845, sea inferior al de otras revistas de inferior reputación, como
Econometrica, J. of Computacional Biology, Bioinformatics o SIAM Review
(2.163, 3.241, 5.742 y 6.118, respectivamente). El uso de rangos o percentiles en lugar del FI absoluto atenúa la injusticia, pero no la evita (
SIAM Review
alcanza el máximo FI en matemática aplicada). Basar exclusivamente la promoción académica, el logro de complementos y la concesión de proyectos de investigación en las citas obtenidas o el FI de las revistas puede tener los efectos perversos implícitos en la denuncia de Córdoba: abandono de la lectura por la escritura, falta de reflexión, publicación de refritos, mercadeo de citas, etcétera. En mi opinión, el FI es una útil herramienta de valoración, pero debe combinarse con el juicio de los pares, que suelen tener una percepción bastante ajustada de la calidad de las revistas y pueden apreciar el valor de las monografías publicadas (cuyas citas no son contabilizadas), la colaboración con colegas de prestigio, la variedad de los problemas abordados, la pertenencia a paneles editoriales de revistas importantes, etcétera.

¿Cómo alguien del prestigio de Antonio Córdoba ha podido largar semejante exabrupto? Conjeturo que a causa de su despecho por haber perdido la influencia que tuvo durante el primer Gobierno socialista en favor de colegas *parvenus*, aupados al estrellato mediático por figurar entre los científicos españoles más citados en todas las disciplinas científicas (EL PAÍS,

25-8-2005), hasta el punto de ser entrevistados en un medio de enorme difusión (EP, 13-11-2005) que asegura haber hablado con "los cuatro [matemáticos españoles] con más prestigio". No veo la necesidad de comparar prestigios hiriendo vanidades pero si se hace, hágase bien.

Autor: ***Miguel Á. Goberna (Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Alicante)*** http://www.elpais.es