

MANIFESTO

POR LA UNIVERSALIDAD

DE LA DIVULGACIÓN

DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

José L. Pais-Ribeiro

António Martins-da-Silva

Silvia Kochen

Marleide da Mota Gomes

António Vela-Bueno

Manuel Silvério Marques

INDICE	
Preámbulo	4
Introducción	5
I -Textos Científicos: Como se definen, como se accede, lo que representan, dónde se archivan, como se evalúan	6
Qué es una RC?	6
Producción científica	7
Las bases de datos científicos	8
La Bibliometría	9
¿Cuántas publicaciones existen?	11
Ciencia Perdida y Literatura Gris	12
Calidad científica	13
II – Como se escribe: Cultura e Ideología	14
La cultura y la escritura	14
Ideología y ciencia	17
Taxonomía de la organización científica	27
Clasificación de los dominios científicos y tecnológicos	18
La producción científica europea	20
Comparación entre la PC Portuguesa y la del Reino Unido	22
¿Qué tipo de producción científica es más importante?	23
¿Qué son las publicaciones internacionales?	24
Industria de la publicación	25
III-El valor de la Publicación Científica: Credibilidad, Autoría y Seriedad	26
¿Que es el factor de impacto?	26
Variantes del FI	27
¿Qué bases o indicadores hay que privilegiar?	28
Críticas al FI	29
Los riesgos del monolitismo en la apreciación del valor e interés de las publicaciones científicas	30
Autoría	33
Orden de los autores	35
Citas bibliográfica	36
Edición y revisión por pares	36
Fraude científico	38
La retracción de las RC	40
¿Cómo funciona la revisión científica en términos empresariales?	41
IV – La necesidad e interés de publicaciones en lenguas maternas	43
En que lengua publicar?	43
Regionalización versus globalización	48
Conclusiones	49
Comentario Final y Propuestas para la Universalización de la Divulgación de la Ciencia..	51
Propuestas para la Universalización de la Divulgación Científica	52
Referencias	53

MANIFIESTO:

POR LA UNIVERSALIDAD DE LA DIVULGACIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

José L.Pais-Ribeiro, Psicólogo, Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación – Universidad de Porto, Portugal

António Martins-da-Silva, Médico Neurólogo y Neurofisiólogo, Professor Catedrático del Instituto de Ciencias Biomédicas Abel Salazar – Universidad de Porto y Hospital de Santo António/CHP, Porto, Portugal

Silvia Kochen, Médica Neuróloga, Profesora de la Facultad de Medicina, Investigadora CONICET - Hospital “R. Mejía” y Universidad de Buenos Aires, Argentina

Marleide da Mota Gomes, Profesora Asociada de Neurología de la Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brasil

António Vela-Bueno, Profesor Titular de Psiquiatría en la Universidad Autónoma de Madrid, España

Manuel Silvério Marques, Médico Hematólogo, Profesor Auxiliar, Facultad de Medicina de la Universidad de Lisboa, Portugal

Título: Manifiesto: Por la universalidad de la divulgación de la producción científica.

1ª Edición.

Noviembre 2011

ISBN-978-989-8463-36-4

Tapa: Paula Mangia

Composición: Paula Mangia

Lisboa: Placebo, Editora LDA.

Traducción al español: Silvia Kochen, con la colaboración de Florencia Girotti

INDICE	
Preámbulo	4
Introducción	5
I -Textos Científicos: Como se definen, como se accede, lo que representan, dónde se archivan, como se evalúan	6
Qué es una RC?	6
Producción científica	7
Las bases de datos científicos	8
La Bibliometría	9
¿Cuántas publicaciones existen?	11
Ciencia Perdida y Literatura Gris	12
Calidad científica	13
II – Como se escribe: Cultura e Ideología	14
La cultura y la escritura	14
Ideología y ciencia	17
Taxonomía de la organización científica	27
Clasificación de los dominios científicos y tecnológicos	18
La producción científica europea	20
Comparación entre la PC Portuguesa y la del Reino Unido	22
¿Qué tipo de producción científica es más importante?	23
¿Qué son las publicaciones internacionales?	24
Industria de la publicación	25
III-El valor de la Publicación Científica: Credibilidad, Autoría y Seriedad	26
¿Que es el factor de impacto?	26
Variantes del FI	27
¿Qué bases o indicadores hay que privilegiar?	28
Críticas al FI	29
Los riesgos del monolitismo en la apreciación del valor e interés de las publicaciones científicas	30
Autoría	33
Orden de los autores	35
Citas bibliográfica	36
Edición y revisión por pares	36
Fraude científico	38
La retracción de las RC	40
¿Cómo funciona la revisión científica en términos empresariales?	41
IV – La necesidad e interés de publicaciones en lenguas maternas	43
En que lengua publicar?	43
Regionalización versus globalización	48
Conclusiones	49
Comentario Final y Propuestas para la Universalización de la Divulgación de la Ciencia..	51
Propuestas para la Universalización de la Divulgación Científica	52
Referencias	53

ACRÓNIMOS

DARE -Digital Academics Repositories

DOAJ -Directory of Open Access Journals

FCT -Fundação para a Ciência e Tecnologia portuguesa

FI -Factor de impacto

FMJ -Free Medical Journals

GPEARI -Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais

GS -Google Scholar

ICMJE -International Committee of Medical Journal Editors

ISI -Institute for Scientific Information

JCR-Journal of Citation Reports

NESTI -National Experts on Science and Technology Indicators

OA -Open Access

OAI -Open Archives Initiative

OCDE -Organisation for Economic Co-operation and Development

PC -Producción Científica

PbC -Publicaciones Científicas

RC -Revistas Científicas

REScopus -Reed-Elsevier's Scopus

SCI -Science Citation Index

SciELO -Scientific Electronic Library Online

TR-ISI-WoS -Thomson Reuter's ISI'sWeb of Science

WDI -Web Download Impact

WWW -World Wide Web

PREÁMBULO

Un manifiesto, según el diccionario, es una exposición (generalmente escrita) donde se manifiesta los motivos que están por detrás de ciertas prácticas que interesan a una colectividad, o que se desea que se sepan. El manifiesto que presentamos discute y defiende la ciencia perdida de la que son víctimas in y voluntarias los hablantes del segundo mayor bloque lingüístico del mundo – portugués y español.

El propósito de la producción científica, que es una tarea noble de investigadores, científicos y académicos, llevamos la discusión, criticamos, una práctica que viene siendo utilizada en los últimos 30 años, y hacemos propuestas, para una publicación científica actualizada, en la era post-Gutenberg.

Como se podrá leer, las críticas a la práctica instalada no son nuevas, son poderosas y vienen del siglo pasado. Esa práctica instalada y dirigida por grandes empresas y por grandes intereses de la industria de la publicación, predominantemente anglosajona, para las cuales la ciencia es uno más de sus productos comerciales, contribuyendo a la privatización de la ciencia.

Criticamos principalmente las exigencias, que las agencias, las instituciones que gerencian la ciencia y la investigación en los diferentes países, hacen a los científicos e investigadores, que tienen como consecuencia privilegiar a algunas de esas empresas. Como se verá esa exigencia no es razonable ni racional. En nuestra opinión, ella transcurre como un proceso automático que se viene haciendo hace muchos años por funcionarios poco informados. Desafortunadamente, verificamos, también que muchos investigadores y científicos no conocen el significado, la evolución, y la actualidad de los procesos relacionados con la producción científica que, como mostraremos, se tornaron en procedimientos antiguos y obsoletos.

Es necesario cambiar en este mundo en cambio, defendiendo y promoviendo la producción científica de los países de lengua portuguesa y española. Solo se conseguirá, como defenderemos, promoviendo un estudio de colaboración de diferentes países de este bloque, en coautoría o apoyando este trabajo.

Es un documento político, dirigido a la pólis de los científicos e investigadores, pero no solamente, dado que el último objetivo de la producción científica es social y deberá repercutir en la comunidad que, en un último análisis, sustenta todo el proceso. Siendo político, no es con certeza partidario.

Esperamos, y agradecemos todos los comentarios, polémicas, discusiones, contribuciones que nos envíen.

Los autores

INTRODUCCIÓN

El presente texto, aborda la cuestión de la producción científica (PC) que interesa a los científicos, investigadores y académicos que, en su carrera, están lidiando con esta cuestión. Uno de los aspectos candentes, que se ha vuelto cada vez más importante, es el control de la PC por parte de las estructuras administrativas, que confieren a esa producción una importancia que escapa al real interés social de la investigación científica. Por eso, la investigación, critica al sistema por estar cada vez más burocratizado, a cargo de funcionarios, con procedimientos absurdos, en los que los investigadores se alienan (Lawrence, 2007) y más grave, porque en esa burocracia, también intervienen investigadores que son parte del “poder”.

Ahora, este asunto es del dominio de la ciencia y nuestro, científicos/investigadores, no solo debemos tomar la palabra, sino mucho mas que eso, debemos reflexionar, criticar y discutir, interviniendo abiertamente en el proceso. No se trata de una reivindicación corporativa, se trata antes de, libremente, ayudar a decidir la divulgación del conocimiento. Tal como las líneas orientadoras de una cirugía, o de una construcción antisísmica, son definidos por consenso de los especialistas, también quien hace ciencia y produce conocimiento tiene o debe interferir en los procedimientos que la gobiernan.

Así mismo, este texto constituye : a) un análisis crítico de los procedimientos que se están adoptando para la evaluación de la PC y, a partir de ese análisis definir b) un conjunto de propuestas para que sean adoptadas en los países de lengua portuguesa y española.

Designaremos por Publicaciones (PbC) a todos los registros de trabajos producidos en el ámbito de la práctica científica, y por Revistas Científicas (RC) a las revistas que publican artículos científicos que son revisados por pares, ya sean que pertenezcan a las universidades, a las asociaciones científicas o empresariales. Todas comparten un conjunto de características que les permite ser designadas como científicas.

I -TEXTOS CIENTÍFICOS: COMO SE DEFINEN, COMO SE ACCEDEN, LO QUE REPRESENTAN, DONDE SE ARCHIVAN, COMO SE EVALÚAN

QUE ES UNA RC

Una revista científica (RC) debe respetar un conjunto de criterios, mas o menos universales, que le permite tener esa designación -RC- y que son utilizadas también para la indexación en las bases de datos genéricos o específicos.

Hay cuatro aspectos principales que son evaluados para que una RC sea considerada como tal y, y por eso, sea indexada en una base/plataforma: a) primero, los artículos publicados deben ser revisados por pares, b) segundo, las RC deben ser publicadas en el plazo estipulado; c) tercero, el editor y el equipo de la editorial deben ser reconocidos científicamente en el área; d) finalmente, el cuerpo editorial debe ser representativo de las diversas zonas del mundo (Russ-Eft, 2008).

La literatura hace distinción entre RC académicas (scholarly journals) y RC revisadas por pares (peer-reviewed journals ou refereed journals). Las primeras incluyen artículos escritos por especialistas y dirigidos a especialistas. La preocupación es la investigación académica. Su lenguaje refleja la disciplina donde se inserta (Cal Poly, 2010). A veces las RC académicas tienen un equipo editorial limitado a su escuela o a su asociación, lo que va a en contra de una de las reglas necesarias para ser una RC. No significa que las revistas académicas tengan menor calidad. Existen revistas académicas de prestigio que no están indexadas en bases de datos. Como las RC son siempre revisadas y evaluadas por pares, pueden ser consideradas RC académicas, si fueran sometidas al proceso de revisión por pares de modo de garantizar que publiquen artículos científicos en su campo (Cal Poly, 2010) No toda PbC termina siendo una RC. Hay muchas otras maneras de presentar PbC, variando las proporciones de un área científica a otra.

Hay aún otra distinción que e puede encontrar en la literatura, entre RC populares y RC prestigiadas, basadas en el factor de impacto y no en pagerank. Se consideran RC populares aquellas que son citadas frecuentemente por RC de poco prestigio: Tienen un elevado factor de impacto pero bajo pagerank (que explicaremos mas adelante); Las RC prestigiadas son o no son frecuentemente citadas, pero las citas que reciben provienen de RC prestigiadas: tienen un bajo factor de impacto y un elevado pagerank (Bollen, Rodrigues, Van de Sompel, 2006). En este estudio los autores refieren expresamente: “Intrigued by the significant correlation between the ISI IF and the Weighted PageRank (...)and the significant discrepancies revealed (...), we set out to inspect the Journal Citation Network for journals that have strongly diverging ISI IF and Weighted PageRank values. Two types of divergences were explored: Popular Journals are journals that are cited frequently by journals with little prestige. These journals have a very high ISI IF and a very low Weighted PageRank. Prestigious Journals are journals that are not frequently cited, but their citations come from highly prestigious journals. These journals have a very low ISI IF and a very high Weighted PageRank“(p.9).

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Cualquier investigación finaliza con la producción de un informe que describe todo lo que fue hecho, los supuestos que llevaron aquella investigación, los objetivos, el método utilizado, los resultados obtenidos, su importancia y lo que se debe hacer a continuación. Sin este relato final habrá existido la investigación?.

La PC es realizada de innumerables formas, desde el registro de patentes que, en si mismo, ya incluye varias formas- por ejemplo un informe (probar un concepto, probar un principio o sinopsis) que muestre su viabilidad, la producción de obras de arte (pintura, música, foto u otros medios) y otras variantes específicas de algunas disciplinas o áreas. Pero en la mayoría de las áreas el relato pasa predominantemente por la escritura de artículos publicados en PbC (libros, capítulos de libros, actas de congresos, resúmenes en RC), por presentaciones científicas en congresos que puedan tener diversas formas -simposios, paneles, mesas, pósters-, o artículos en RC, entre otros.

Todas estas formas de presentación del trabajo científico realizado tienen mérito, y no es posible, en principio, decir que una forma es mejor que otra. Inclusive una presentación en un congreso o reunión científica equivalente, no es posible ordenarlas por importancia. Hay congresos mundiales, internacionales, nacionales, con miles de personas; y hay locales (de una institución), como seminarios de un departamento, con un número reducido de participantes. ¿Cuál es mejor? No es posible decir sin conocer los detalles. Hay seminarios con pocos participantes, seleccionados, importantísimos para un área, y hay reuniones con miles de participantes con menor importancia. Tiene que ser analizado caso por caso y evaluado por consenso entre los especialistas del área.

Todas estas formas de presentación son validadas científicamente por una comisión idónea que evalúa las presentaciones que son hechas y normalmente la calidad de la reunión depende de quienes son esas personas. Será su curriculum el que garantice la calidad científica de la reunión. Es posible decir que la reunión es del área de conocimiento del disertante o no. Por ejemplo, si un psicólogo va a un congreso de física o astronomía, en principio puede parecer extraño, pero tiene que saberse que fue hacer allí, para poder decir si es del área o no. Daniel Kahneman, un psicólogo, fue Premio Nobel de Economía que, aparentemente, no es un área de la psicología, pero la evaluación que fue hecha de su trabajo muestra que hace investigación relevante en el área de la economía. O sea, la PC tiene que ser analizada caso por caso: no se puede decir que “tal” producción no interesa.

La PbC es un aspecto crítico en la vida académica y en la investigación en general (Claxton, 2005 Geelhoed, Phillips, Fischer, Shpungin, & Gong, 2007; Habibzadeh, & Yadollahie, 2009; Macdonald, & Kam, 2007; Nguyen, & Nguyen, 2006; Sandler & Russell, 2005). En algunos países es común que la PbC repercuta en el salario: Sandler y Russell, (2005) refieren una fuerte correlación entre el número de publicaciones y el pago por las facultades; Macdonald y Kam, (2007) reportan universidades australianas

en donde una PbC que figura en una RC en una lista en el Financial Times equivale para el autor a un bonus de \$15.000 dólares Australianos. Este método incentiva esquemas que promueven la escritura de artículos cortos y publicaciones múltiples, y al mismo tiempo, desalienta la publicación en colaboración con autores externos (que no reciben estos bonos).

LAS BASES DE DATOS CIENTÍFICOS

La PC es hoy, de fácil acceso a través de las innumerables bases de datos científicos. Una base de datos científicos es una colección de datos organizada, a la que se puede acceder por computadora para buscar información científica. El desarrollo y la divulgación de la World Wide Web (WWW), constituye una revolución informática, que permite una distribución rápida, al archivo de datos que están disponibles en cualquier parte del mundo y la manipulación y entrecruzamiento de información. El resultado de estas facilidades es, por ejemplo, el surgimiento y desarrollo de las bibliotecas digitales que son organizaciones que, al poder ser virtuales, agrupan, dirigen y preservan, información, y que proporcionan una funcionalidad especializada para los usuarios de dicho contenido. En base a la información que contienen, pueden ser profundas y abarcativas. Las primeras se refieren a una o pocas áreas relacionadas, con capacidades analíticas mas sofisticadas y profundas, las segundas se refieren a bases mas amplias que incluyen múltiples áreas.

A partir de la década del 60 del siglo pasado y, principalmente, después de 1980, acompañando la evolución de las computadoras, las bases de datos científicas se hicieron cada vez más sofisticadas y diversificadas. Hoy hay miles de bases de datos científicas, pertenecientes a organizaciones científicas, tales como universidades, asociaciones científicas, médicas como MEDLINE o LILACS que reúne características regionales, psicológicas como psychINFO, económicas como ECONbase, artísticas como ARTAbstracts, pero abiertas como Bioline International, o abarcativas o generales como JSTOR, Science Direct, Expanded Academic Index, o también empresas como Thomson Reuter's ISI'sWeb of Science (TR-ISI-WoS), Reed-Elsevier's Scopus (REScopus), y la Google Scholar (GS). Las bases de datos TR-ISI-WoS y REScopus proporcionan innumerable información sobre los artículos así como el número de veces que son citados, y datos sobre los autores, entre otros, mientras que GS no permite el acceso a la lista de publicaciones, o de otro tipo como las anteriores, pero tienen la ventaja de cubrir mas de 30 tipos diferentes de documentos, casi todo lo que es PbC disponible en la WWW, lo que no ocurre con las dos anteriores (Yang, & Meho, 2006).

Hay bases de datos con características regionales como Latindex, un Sistema Regional de Información sobre RC de América Latina, Caribe, y Península Ibérica, que existe desde 1994, ScieLO (Scientific Electronic Library Online), que es el producto de la cooperación entre la Fundação de Amparo à Pesquisa del Estado de São Paulo, Brasil, y el Centro Latino-Americano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, mas otras instituciones nacionales e internacionales relacionadas con la comunicación científica y editores científicos. Tuvo su inicio en 1997 como proyecto piloto,

involucrando 10 periódicos brasileños de diferentes áreas del conocimiento. Se trata de la publicación electrónica de la RC en la WWW, y facilitar la comunicación científica en los países de América Latina, Caribe, y Península Ibérica. Se constituye como una solución para asegurar la visibilidad y el acceso universal a la RC, contribuyendo para la superación del fenómeno conocido como 'ciencia perdida', o sea, lo que no es publicado en las RC integradas en las grandes bases de datos (léase en las Norte Americanas y Europeas). El Modelo SciELO contiene aún procedimientos integrados para medir el uso y el impacto de los periódicos científicos, semejantes a los de las grandes empresas como la TR-ISI-WoS e REScopus. Ambas se proponen reunir y difundir información sobre PbC periódicas producidas en la región latina.

Existen muchas otras, Nacionales, como el J-STAGE (Japan Science and Technology Information Aggregator Electronic) en Japón, desarrollado por la Japan Science and Technology Agency para mantener y desarrollar la investigación en ciencia y tecnología Japonesa a nivel internacional, y promover sus resultados en el mundo, el NISCAIR (National Institute of Science Communication and Information Resources) de la India, cuya misión es proteger todos los recursos de información en su formato de sistema de conocimiento tradicional de ciencia y tecnología del país, y promover la comunicación científica entre los diversos participantes, a todos los niveles, con recursos de las tecnologías disponibles más apropiadas. En Portugal existe el Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) cuya función es recoger, agregar e indexar los contenidos científicos con acceso abierto, existentes en los archivos institucionales de las entidades nacionales de enseñanza superior, y otras organizaciones de investigación y desarrollo.

Además de estas bases científicas, hoy, gran parte de las universidades tienen sus archivos y materiales institucionales que coleccionan, preservan, y difunden, en formato digital, la producción científica de la institución. Aún hay archivos agregados que se aproximan a las bases de datos referidas anteriormente. Un ejemplo, entre otros, es la DARE (Digital Academics Repositories) un programa de iniciativa conjunta de la National Library of the Netherlands, Universidades Holandesas, Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences y Netherlands Organisation for Scientific Research, con el objetivo de archivar los resultados de toda la investigación Holandesa en una red de archivos, en la que la National Library funciona como un lugar seguro encargado de la preservación digital.

Junto a los acervos institucionales se encuentran también los acervos personales de investigadores y científicos que mantienen sus propios archivos.

LA BIBLIOMETRÍA

La Bibliometría cubre la medición de las propiedades de los documentos y de los procesos relacionados con ellos (Thelwall, 2008). Las técnicas utilizadas en la bibliometría son, según este autor, infinitas incluyendo el análisis de la frecuencia de palabras, de citas, de palabras unidas, números de documentos tal como publicaciones por autor, por grupo o por país. La bibliometría se confunde con la cienciometría, un

área específica de la ciencia y mas recientemente con la webometría. Como podemos imaginar esta área se volvió mucho mas compleja con el desarrollo de la WWW.

Archambault y Larivièreb, (2009) explican que la bibliometría tiene origen a principios del Siglo XX con los trabajos de Gross y Gross (1927) que pretendían responder a las necesidades de las pequeñas universidades para que accedieran a la literatura disponible: Particularmente, las RC que eran necesarias para la biblioteca de la escuela y así poder apoyar mejor el trabajo de los estudiantes y de la escuela en general. O sea, trataba de responder a las necesidades de las bibliotecas. Comenzaron con un abordaje cualitativo, analizando las RC existentes y seleccionando las que parecían más apropiadas, mas allá de que pudiesen estar influenciadas por los gustos personales del evaluador. La evolución de este procedimiento condujo a calcular el número de veces que la RC era citada, muchas veces recurriendo solo a las citas de una RC de referencia. Esta elección era hecha por áreas científicas (por ejemplo química, biología, medicina, o ingeniería). Posteriormente se incrementaron las fuentes de información y, mas allá de tener más referencias en inglés, incluía muchas fuentes de otras lenguas (Archambault & Larivièreb, 2009).

En 1955 Eugene Garfield propuso un “bibliographic system for science literature that can eliminate the uncritical citation of fraudulent, incomplete, or obsolete data by making it possible for the conscientious scholar to be aware of criticisms of earlier papers” (Garfield, 1955, p.468). Se dio así el inicio del desarrollo del Factor de Impacto (FI), Impact Factor en el original. En 1961 Garfield y Sher inician la implementación de este objetivo creando el Science Citation Index (SCI) el índice de citas producido originalmente, por el Institute for Scientific Information (ISI) cuya versión actual es el Science Citation Index Expanded (Garfield, 2006). En 1992 el ISI fue adquirido por una gran empresa de comunicación social con diarios en Canadá, Inglaterra y Escocia transformándose en la Thomson ISI. En 2002 cotiza en las bolsas de New York y Toronto y sus ganancias en 2007 fueron de 7,3 mil millones de dólares, 0,6 mil millones generados por la Thomson Scientific, cuyo mercado incluye investigadores, científicos, profesionales y académicos. En 2008 The Thomson Corporation hizo un acuerdo de fusión con Reuters, por un valor de 17,2 mil millones de dólares transformándose en la Thomson Reuters (TR-ISI-WoS).

La REScopus, también ella, una empresa de fusión de Reed Inglesa con Elsevier Holandesa, desarrolló una fuerte competencia con la TRI-ISI-WoS creando índices bibliométricos alternativos. Es una empresa que publica cerca de 2400 RC abarcando cerca de 7000 editores y 70.000 editores asociados.

The Lancet, una RC médica propiedad de la REScopus, publicó un editorial en su número del 10 de septiembre de 2005 donde critica fuertemente una de las ramas del negocio del grupo, la venta de armas. Terminan la editorial diciendo (p.868):

“*The Lancet’s* editors and the journal’s International Advisory Board were unaware of Reed Elsevier’s involvement with DSEi until a few weeks ago. We are deeply troubled by this connection to the arms trade. On behalf of our readers and contributors, we

respectfully ask Reed Elsevier to divest itself of all business interests that threaten human, and especially civilian, health and well-being.”

La respuesta de la empresa fue que la rama de venta de armas era un componente importante de las ganancias de la empresa. Mientras tanto, los editores de varias RC del grupo renunciaron debido a la política de precios excesivos, para acceder a las RC implementados por la empresa.

Tenemos así una idea de lo que estamos hablando cuando abordamos la PbC en cuanto a la obligación de los científicos e investigadores, que son el objeto privilegiado, explorado por poderosas empresas cuyo objetivo principal es el lucro. McHenry e Jureidini, (2009) denuncian este fenómeno que designan como privatización de la ciencia y, siendo así, no nos debemos sorprender que el lucro sea el objetivo privilegiado y, como en muchas otras áreas asociadas al lucro, no todos los medios utilizados son los mas recomendables.

Pero estos no son y no pueden ser los objetivos de los investigadores y científicos. Palmer (2005) explica que los investigadores y científicos son simultáneamente consumidores y contribuyentes en el ciclo de la comunicación científica. Lo grave de esta situación es que las organizaciones científicas de los países, los gobiernos, los responsables políticos, obliguen a los investigadores/científicos a someterse a estas empresas. Lawrence (2007) criticando este fenómeno, decía:

“Over recent years, within governments and outside them, people have lost sight of the primary purposes of institutions, and a growing obsession with internal processes has driven more and more bureaucracy — such as increasingly complex grant applications and baroque research assessment exercises — at the expense of research effort. This bureaucracy is placing heavy demands on scientists that lay waste their sense of purpose and attack their self-esteem. But scientists of all ranks, senior as well as junior, are also to blame as we have meekly allowed this to happen (p.R585)”.

Nos gustaría destacar la parte de la afirmación que dice que los propios científicos son, también, responsables para que esto ocurra. De hecho, es frecuente ver a los investigadores orgullosos porque publicaron un artículo en una RC con FI o que publicaron en una RC con FI elevado, cuando la mayor parte de sus publicaciones pueden ser ignoradas si están escritas en Lengua no Inglesa, por ejemplo, inclusive aunque sea en una RC de circulación internacional. Esta posición de los investigadores es, probablemente, consecuencia de las políticas de los departamentos donde trabajan y de las instituciones que en cada país gerencia la ciencia, que les imponen este tipo de práctica. O sea, siendo también responsables son al mismo tiempo victimas de un sistema obsoleto.

¿CUÁNTAS PUBLICACIONES EXISTEN?

Si consultamos la Ulrichsweb™, una biblioteca de referencia existente desde 1932, registra mas de 300.000 periódicos de todos los tipos, principalmente de lengua inglesa. Si consideramos todas las otras lenguas, ese número no se alejará mucho del millón.

Muchas son de salida irregular, de tiraje reducido, o están inactivas durante grandes períodos. Harnad, (2009) dice que, en esta plataforma hay 25.000 revistas con revisión por pares en todas las lenguas. Aunque no llegue a medio millón, debemos acordar que las cerca de 6.000 a 15.000 revistas utilizadas por las bases de indexación industriales clásicas (TR-ISI-WoS e REScopus), son un pequeño número, representando menos de la mitad de las RC regulares con revisión por los pares. Con tantas bases de datos disponibles actualmente ¿por qué entonces nos centramos en esas dos? Probablemente por su capacidad empresarial y poder económico.

CIENCIA PERDIDA Y LITERATURA GRIS

Sabbatini (1998) define por “ciencia perdida” a las investigaciones que son producidas en el tercer mundo y que por no ser aceptadas por las RC de mayor prestigio terminan pérdidas, lejos de los ojos del mundo. Sin embargo, ellas fueron realizadas, y muchas son de óptima calidad. Sus autores son desvalorizados y son perjudicados en el acceso a las notas y prestigio académico, con evidente perjuicio para ellos, para sus universidades y sus países. Este autor dice que la argumentación de que las revistas más exigentes aceptan solamente trabajos de alta calidad, y que son leídas por todo el mundo y firmadas por todas las bibliotecas, es ridícula en la era de Internet.

La literatura gris puede definirse como la escritura que se produce a todos los niveles del gobierno, de la academia, de las empresas y de la industria en formato electrónico o en papel, que no es controlada por editoras comerciales y, a veces, no es sometida a revisión por pares, como explica Banks (2004). Basta entrar en sitios como el de la Organización Mundial de la Salud, de la Organisation for Economic Co-operation and Development, de la Comisión Europea, de los ministerios o fundaciones para encontrar informes u otros documentos importantes. Constituye un tipo de material al cual no se puede acceder a través de las editoras, pero que es, frecuentemente, original y reciente, decía Debachere (1995), y que, en el 2010 dado el desarrollo de la WWW, de fácil acceso. El beneficio mas importante de este tipo de literatura es poder reportar mas estudios que las RC.

Para superar esta pérdida de información existen bases de datos como el Directory of Open Access Journals (DOAJ), o Citebase, una base experimental de acceso libre creada por T. Brody, que permite la inclusión de material por el propio autor. Está integrada en la Open Archives Initiative (OAI) desarrollada para facilitar, la difusión eficiente de contenidos, el acceso a archivos de otra manera inaccesibles, y la comunicación académica (Harnad, 2008). Acceso libre (Open Access-OA) consiste en el acceso on-line, libre, inmediato, permanente, por parte de cualquier usuario, a material científico o académico publicado en RC, casi sin limitaciones de derechos de autor. Tuvo un inicio formal con la Declaración de Budapest como resultado de la Budapest Open Access Initiative en 2002. Hay dos registros de este tipo: verde y dorado. El OA verde incluye investigadores y científicos que continúan publicando en RC tradicionales y que después, archivan sus publicaciones en la WWW, permitiendo que cualquier otro investigador tenga acceso a ella. Incluyen primariamente archivos

que tradicionalmente se organizan por disciplinas, y la revisión por pares no es necesaria. El OA Dorado es siempre revisado por pares, y los autores retienen los derechos de autor; incluye RC como BioMed Central (BMC), O Public Library of Science (PLoS). En lugar de RC de suscripción, las RC OA doradas pueden tener fines de lucro, y los autores tienen que pagar una tasa para publicar su artículo.

CALIDAD CIENTÍFICA

Macdonald y Kam (2007), discutiendo cuales son las RC de calidad explican que hay innumerables criterios para su definición de acuerdo al área, la institución o la geografía. En una investigación con los líderes de departamentos, sobre la política utilizada en relación a la publicación RC de calidad, verificaron que el 87 % de los departamentos alientan activamente a publicar en una RC en lugar de otras, y que el 64% mantienen listas propias de RC donde publicar. Se identificaron los siguientes criterios utilizados por estos líderes: para 85%, las RC deben ser revisada por pares, para el 81% la RC deben estar bien clasificadas en las listas de clasificación de su área, 31% se basa en su experiencia personal, 4% considera el alto porcentaje de rechazos, para un 4% es importante ser leídos por los jefes del departamento. En cuanto a las características de la RC, para 81% deben expresar las ideas de la mayoría de las personas, para 48% deben ser especializadas, para el 26% deben ser importante en el área, y para el 21% debe ser interdisciplinarias. En cuanto a la forma de motivar a sus colaboradores para publicar en RC de calidad, 79% aconsejan donde escribir, el 71% presionan para escribir en esas RC, 64% prometen promoción, 21% dinero y 21% de controlan y orientan la publicación en determinadas RC.

Hasta cierto punto, los índices de rechazo eran un indicador de la calidad de las RC: cuanto más altos son estos índices mas elevada sería la calidad de la RC, llegando a índices de rechazo del 92% para el Journal of Management o 99% en el caso del Harvard Business Review (Podsakoff, Mackenzie, Bachrach, & Podsakoff, 2005) como certificado de calidad.

Pero el criterio crecientemente más utilizado en los últimos 20 años ha sido el FI o sus equivalentes. Macdonald y Kam (2007), explican la existencia de cálculos más o menos complejos sobre índices de citas y de FIs para identificar la calidad de las RC. Sin embargo, hubo una fuerte tendencia hasta mediados de la década pasada para considerar la inclusión en las listas de la TR-ISI-WoS como indicador de calidad.

Se entra así en un círculo vicioso en el que una RC es de calidad, porque publica artículos de calidad, escritos por autores de calidad, es por eso que sus artículos son publicados en las RC de calidad, o sea, indexados en la TR-ISI-WoS, comentan Macdonald y Kam (2007).

De hecho los investigadores y los científicos son clasificados por las instituciones gubernamentales de acuerdo con estos criterios, afectando las becas que reciben, la promoción en la carrera, etc. Estas medidas, aparentemente inofensivas, crecieron como monstruos y se han convertido en una amenaza para la propia ciencia dice Lawrence (2007) y, lamentablemente muchos evaluadores no perciben el verdadero significado

del FI y asumen/infieren erróneamente que una publicación en una RC con FI elevado debe tener un impacto elevado (Triggle y Triggle, 2007).

Mientras que criterios de este tipo pueden ser parte de la evaluación de la PC no puede aceptarse que sean predominantes o exclusivos sin considerar otros parámetros como la formación de recursos humanos, las implicancias sociales y económicas, entre otros.

A propósito de la productividad científica, la Organización Holandesa para la Investigación Científica, la Academia Real de Ciencias Holandesas, Universidad y la Asociación de las Universidades Holandesas (KNAW, 2003) explican que en muchos casos se recurre a la bibliometría que provee indicadores sobre publicaciones y citas. Dicen que conviene no olvidar que los abordajes cuantitativos han ganado credibilidad en las ciencias físicas y de la vida, pero que se revelan problemáticos en las ciencias sociales y humanidades, que provienen de tradiciones diferentes y que varían mucho de una disciplina a otra. La productividad científica basada en los índices de TR-ISI-WoS o equivalentes, abarca un número limitado de RC, son frágiles en áreas emergentes, y los valores de impacto difieren entre disciplinas y entre sub-disciplinas, lo que es una limitación. Una emergencia de las nuevas herramientas para localizar y analizar la productividad introduce cambios en el comportamiento de las publicaciones, refieren también.

¿Será posible la publicar artículos de calidad que no sean certificados por la TR-ISI-WoS o equivalentes? Dudamos que alguien dude, que un artículo para ser científicamente correcto tenga que estar autorizado por estas empresas.

Mientras tanto hay aspectos de la política científica que parecen favorecer las RC editadas por grandes grupos empresarios. Por ejemplo Swan y Brown (2004), en una encuesta realizada a los investigadores que publican, o no, en RC de OA, refieren tener recelos que una publicación en RC de este tipo (OA), pueda perjudicar, su carrera, el acceso a becas, etc. debido a que muchas de ellas no tienen FI. Esta percepción es en gran parte resultado de la imposición de las instituciones científicas, para el indicador de FI. Finalmente, quien, indirectamente, promueve esos poderosos grupos empresariales, contribuyendo a la privatización de la ciencia, son las propias instituciones científicas nacionales, imponiendo indicadores desajustados, ya que no fueron desarrollados para ese fin.

II – CÓMO SE ESCRIBE: CULTURA E IDEOLOGÍA

CULTURA Y ESCRITURA

A veces se discute el idioma de un texto científico asumiendo que lo que se dice en un idioma es exactamente lo mismo que se dice en otro. Pero esto no es verdad. La PbC y la PC son afectadas por la cultura, principalmente por la lengua: Hay áreas del conocimiento donde la palabra escrita es menos importante y otras áreas que se centran en la escritura.

Como explican Lehman, Chiu y Schaller (2004), cualquier definición de la cultura asume que, en sí, expresa una amalgama de comportamientos, normas y cogniciones, compartidas por los individuos que integran una población, que se distinguen de otras compartidas por otras poblaciones. Ello se deriva de que las relaciones sociales implican la comunicación y, porque hay más comunicación con los que están geográfica y socialmente próximos, la cultura evoluciona como un subproducto de la comunicación y, por lo tanto, resulta ser gobernada por los contenidos de la información.

Por ejemplo, en la psicología se desarrolló el abordaje "psicolexical", cuya premisa básica es que las diferencias más sobresalientes y socialmente relevantes de la vida de las personas (incluyendo la ciencia) están, probablemente, codificadas en el lenguaje (Jhon, Angleitner, & Ostendorf, 2006; Smederevac, Mitrovic, & Colovc, 2007).

De Groot (1990) explica que hay un problema semántico entre la lengua inglesa y la mayoría de las lenguas europeas, que es susceptible de causar confusión (principalmente porque la TR-ISI-WoS y la REScopus recurren predominantemente a la lengua inglesa). De hecho, en inglés, la palabra "ciencia" tiene el sentido de "ciencias naturales", que en gran medida se superpone con "tecnología". Es la lengua dominante, tanto en la academia como en el sentido común. Incluso si se utiliza en sentido amplio, en inglés "ciencia" no engloba áreas académicas como derecho, historia, lenguas y literatura, u otras disciplinas de las áreas de humanidades, refiere De Groot (1990), al contrario del latín, o del holandés y del alemán (Wetenschap e Wissenschaft) en que ciencia incluye aquellas áreas. Debido a esta peculiaridad del inglés muchos hablantes de inglés, principalmente si esta es su única lengua como es usual, consideran las humanidades como "no científicas" o, como mucho, "pre-científicas". Por lo tanto, métodos cualitativos versus ciencia cuantitativa y computarizada, descripción e interpretación versus medición, introspección e información casual (anecdótico) versus datos experimentales, ensayos analíticos teóricos versus informes de resultados empíricos, etc. están de este lado de esta línea semántica proveniente del Inglés, y estos abordajes tienden a ser desestimados, ignorados, desatendidos o prohibidos en ciencia, como dice De Groot (1990).

Modernamente la ciencia, incluyendo los países de lengua portuguesa e hispanica, se ha aproximado a la perspectiva de la lengua inglesa (lo que es, obviamente, una contradicción dado los orígenes latinos), dejando implícito que "ciencia" se refiere a ciencias naturales y tecnología. Más aún, frecuentemente, entre nosotros como en otros países y culturas, la ciencia es interpretada por algunos como tecnología.

¿Qué significan estos términos? Ciencia, (con origen en el latín, *scientia*, significa "conocimiento") es una actividad que desarrolla y organiza el conocimiento en una forma que es convencionalmente aceptada como metodológicamente correcta. Tecnología se refiere al uso y conocimiento de instrumentos, técnicas, pericias, sistemas o métodos de organización a fin de resolver problemas o para crear una perspectiva artística. La palabra tecnología proviene del griego *technología* (τεχνολογία) - *téchnē* (τέχνη), un arte, pericia, o habilidad, más -logia (-λογία), el estudio de algo. Puede ser

usado en generalidades o en áreas específicas (tecnología de la construcción, tecnología médica, de información, alta tecnología, etc.)

Cuando se utilizan los términos ciencia y tecnología se tienden a considerar sinónimos y se superponen los campos. Pero en realidad no lo son y, al parecer, la tecnología tiene una vocación más práctica, con una mayor tendencia comercial. Lo más frecuente, es que son consideradas por separado, con las tecnologías con mayor poder, aparente, en términos económicos. En un momento en que el dinero falta, cuando se llama a las organizaciones privadas para apoyar la investigación, es probable que se hable de tecnología y no de ciencia. Sin embargo, sea la ciencia o sea la tecnología, demoran mucho tiempo, y esta última mucho más tiempo, para ser convertida en un producto vendible y recuperar el dinero invertido.

Esta tendencia ha sido denominada como “privatización del conocimiento” (McHenry & Jureidini, 2009). En relación con esto, McHenry e Jureidini (2009) afirman, “Scientific and ethical misconduct have increased at an alarming rate as a result of the privatization of knowledge. What began as an effort to stimulate entrepreneurship and increase discovery in biomedical research by strengthening the ties between industry and academics has led to an erosion of confidence in the reporting of research results. Inherent tensions between profit-directed inquiry and knowledge-directed inquiry are instantiated in psychopharmacology, especially in the co-option of academic activity to corporate objectives. The effects of these tensions are visible in research agendas, publication practices, postgraduate education, academic-industry partnerships and product promotion (p.1).”

Por esta razón, es justificado que el dinero para la investigación provenga de organizaciones gubernamentales, de fundaciones, o equivalentes, en vez de privados.

Otra forma de considerar las diferencias en la práctica científica es la distinción entre ciencias duras y blandas (hard vs soft). Becher (1994) distingue cuatro grupos de disciplinas y culturas en el universo de la investigación o de las universidades; las disciplinas duras puras, que cubren las ciencias naturales, las suaves puras que cubren las ciencias sociales y las humanidades, las duras aplicadas para referirse a las profesiones basadas en la ciencia (en la perspectiva referida más arriba sobre la lengua inglesa), y las suaves aplicadas para referirse a las profesiones sociales. La distinción cruda entre ciencias duras (hard) y ciencias blandas (soft) que aparece a menudo en la literatura, tiene raíces en estas dos culturas, una inherente a la propia etimología del término "ciencia" en Inglés, aumentada con los estudios de Becher y otros.

La clarificación de esta distinción, que refleja una diferencia saludable en la manera de concebir las diferentes ciencias, debería ser esclarecida reflejarse en el modo como la bibliometría es abordada. Sin embargo lo que vemos es que las propias entidades de países latinos, que no debían considerar la ciencia como lo hace la cultura anglosajona, terminan por ser más "duros" que ellos, porque parecen entender que las ciencias son solamente la dura y la dura aplicada.

Por otra parte la inmensa mayoría de las publicaciones se focalizan en las ciencias duras, lo que sería un problema evidente para hablantes monolingües de inglés, no es ese el caso de la TR-ISI-WoS o la REScopus, que marcan la investigación también en los países latinos, siendo predominantemente la lengua inglesa, y este es la lengua de la ciencia en la que todos debemos publicar, leer y citar.

IDEOLOGÍA Y LA CIENCIA

A propósito de la evolución de la ideología en el último siglo y de su impacto en la ciencia, Onésimo Adams explica que Thomas Kuhn, al proponer la idea de paradigma cuestiona los fundamentos de la objetividad de la ciencia (Almeida, 2009) y facilita, al final del siglo XX, el pasaje de una ciencia más blanda a una ciencia que denomina realista, de inspiración Darwiniana, ahora al lado de las ciencias exactas, más clásicas o duras. Las ciencias sociales quedan así reducidas a poco o nada, dice, y "cualquier disciplina que quiere enseñorearse con el epíteto "científico" no tiene otro camino por delante que seguir el modelo de las ciencias naturales" (Almeida, 2009, p.34/5). La ideología actual, sus propias crisis políticas y económicas que se manifestaron a partir de la década del 80 del siglo pasado facilitaron la emergencia de una ciencia "realista", centrada en los intereses económicos, por eso duras. Nussbaum (2010), al igual que Almeida profesora de filosofía en las universidades norteamericanas, critica este movimiento de la ciencia para las áreas duras, impulsado por el crecimiento económico tras la crisis de 2008, destacando la falta de una perspectiva más humanista que impregna la ciencia actual. Se trata-, como refería McHenry e Jureidini (2009) de facilitar, de estimular, la privatización de la ciencia, trayendo para su seno todas las prácticas, incluso las menos éticas, frecuentemente asociadas a las prácticas empresariales.

Después de todo, la ciencia es antes de todo, una construcción económica y social al servicio del poder y, por lo tanto, deben estar muy conscientes de nuestro papel en tanto científicos: debemos recordarnos de Oppenheimer, considerado el padre de la bomba atómica, que en sus discursos y escritos, ya en los años 50 del siglo pasado resaltaba la dificultad de hacer y gestionar el poder del conocimiento en un mundo donde la libertad de la ciencia para el intercambio de ideas estaba cada vez mas sometida a los intereses políticos y económicos.

TAXONOMÍA DE LA ORGANIZACIÓN CIENTÍFICA

La organización de los campos o áreas científicas están definidas en el Manual Frascati. Este deriva del NESTI Group (National Experts on Science and Technology Indicators) que en 1963, bajo la égida de la OCDE, se reunió por primera vez en la Villa Falconieri en Frascati, Italia, para definir una metodología para recoger estadísticas sobre investigación y desarrollo (R & D), de lo cual resultó una propuesta de Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development. Fue sometida a múltiples revisiones siendo la última de 2006 y publicada en 2007. Constituye una guía que puede mostrar características diferentes de cada país.

CLASIFICACIÓN DE LOS DOMINIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

En el 2007 se constituye una nueva versión de la clasificación de las actividades científicas que se paso a designar "Clasificación de los Dominios Científicos y Tecnológicos 2007" (FOS - Fields of Science), adoptado en Portugal por la FCT (FCT, sd).

Esta versión de la actividad científica se distribuye en 42 áreas organizadas en 6 grandes áreas (nivel 1) y 2 sub-grandes áreas (nivel 2) como se muestra en el cuadro 1. Para destacar solo como una curiosidad que las áreas disponibles en la FCT portuguesa para las cuestiones de becas en 2010 y 2011 no están de acuerdo con esta clasificación (FCT, 2011).

Las dos primeras grandes áreas son del grupo de las ciencias duras, las dos últimas de las ciencias blandas. Con las dos intermedias divididas. Las dos primeras grandes áreas representan en Portugal mas del 50% de la PbC tal como esta concebida por el Gabinete de Planificación, Estrategia, Evaluación y Relaciones Internacionales (GPEARI, 2009), que se limitan a copiar los registros de la TR-ISI-WoS.

Por las grandes y sub-grandes áreas científicas de la FOS, en Portugal, tal como son reportadas por el GPEARI, las ciencias exactas son responsables de un 26,40% de los artículos, las ciencias naturales por 23,68%, las ciencias médicas y de salud del 25,42%, las ciencias de ingeniería y tecnología del 15,06%, las ciencias agrarias un 4,69%, las ciencias sociales 4,10%, y las humanidades 0,61%. Es evidente la desproporción de la producción para las áreas grandes. Del total de publicaciones 49% son en co-autoría con instituciones de otros países, siendo la mayoría con España, seguida por el Reino Unido y los Estados Unidos de América.

Cuadro 1

Clasificación de los dominios científicos y tecnológicos (FOS)

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Grandes áreas	Subgrandes áreas	Áreas
1-Ciencias Exactas y Naturales	1a- ciencias exactas	1.1-Matemática 1.2-Ciencias de la computación y de la información 1.3-Física 1.4-Química

	1b- ciencias naturales	1.5-Ciencias de la Tierra y Ciencias del Ambiente 1.6-Ciencias biológicas 1.7-Otras ciencias naturales
2 Ciencias de la ingeniería y tecnologías		2.1- Ingeniería Civil 2.2-Ingeniería electrotécnica, electrónica e informática 2.3- Ingeniería mecánica 2.4- Ingeniería química 2.5- Ingeniería de los materiales 2.6- Ingeniería médica 2.7- Ingeniería del ambiente 2.8- Biotecnología ambiental 2.9- Biotecnología Industrial 2.10- Nanotecnología 2.11-Otras ciencias de la ingeniería y tecnologías
3- Ciencias médicas y de la salud		3.1- Medicina básica 3.2- Medicina clínica 3.3- Ciencias de la salud 3.4- Biotecnología médica 3.5- Otras ciencias médicas
4-Ciencias agrarias		4.1- Agricultura, sicultura y pescas 4.2- Ciencia animal y de los lácteos 4.3- Ciencias veterinarias 4.4- Biotecnología agraria y alimentaria 4.5- Otras ciencias agrarias
5-Ciencias sociales		5.1- Psicología 5.2- Economía y gestión 5.3- Ciencias de la educación 5.4- Sociología 5.5- Derecho 5.6- Ciencias políticas 5.7- Geografía económica y social 5.8- Ciencias de la comunicación 5.9- Otras Ciencias sociales
6-Humanidades		6.1- Historia y arqueología 6.2- Lenguas y literaturas 6.3- Filosofía, ética y religión 6.4- Artes 6.5- Otras Humanidades

Por áreas, en las ciencias exactas y naturales, la química es responsable del 41,18% de la producción, y la física del 37,18%; en las ciencias de la ingeniería y tecnologías, la ingeniería de materiales es responsable del 25,09% de la producción, la ingeniería mecánica del 13,10%, para la ingeniería electrotécnica, electrónica e informática del 12,54%, la ingeniería química del 11,88%, en las ciencias médicas y de salud, el área de la medicina clínica es responsable del 57,00% de la producción, y la medicina básica del 29,52%; en las ciencias sociales, la economía y la administración es responsable del 40,14% de la producción; 26,43% para la psicología, las ciencias de la educación el 8,81%, la sociología el 7,98% y las restantes son residuales.

De todas las ciencias, aquella con menor producción es el derecho con el 1,5%, lo que representa 0,4% de las publicaciones del grupo de las ciencias sociales. La primera lectura se podría hacer es que las personas de derecho no publican! ¿Será así? ¿O porque parece es así? Y si fuera así por qué? Por desinterés? ¿Por ignorancia? ¿Por desprecio? Por "analfabetismo científico"?

Ahora lo que es probablemente cierto es que es un área que produce sobre todo en portugués y por lo tanto no es considerado por GPEARI, que sólo tiene en cuenta lo que se publica en los informes de la TR-ISI-WOS. Es decir, para GÈARI TR si no esta en TR-ISI-WoS no existe.

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EUROPEA

Según las estadísticas de GPEARI (2009) la producción científica global de Portugal en términos de publicaciones por millón de habitantes de acuerdo a los datos de la TR-ISI-WOS coloca al país en la posición 16 entre los 27 países europeo que se presenta en el cuadro 2.

Fuera de lo esperado según la clasificación económica del PPP, sólo Eslovenia está arriba y Luxemburgo debajo. En los primeros 11 lugares de la producción científica de acuerdo a TR-ISI-WoS están los seis países que invierten más del 2% del PBI en investigación y desarrollo.

Si correlacionamos las publicaciones científicas con el PPP, con PIB y con el porcentaje invertido en ciencia, encontramos, respectivamente, los siguientes valores: 0,48, 0,20, 0,81. Es decir lo que cuenta parece ser el porcentaje del PBI invertido en ciencia.

Subrayamos que el porcentaje de inversión en R & D, depende del PBI y no del PPP. Así, países como Brasil que invierten el 1% de 2.023.528 dólares, invierten mucho más que Suecia que invierte el 3,7% de 444.585 dólares, que es el país con mayor producción científica por millón de habitantes, de acuerdo a la listas de ISI-TR-WoS.

Otro punto a destacar, teniendo en cuenta esta diferencia compartida de más de dos tercios entre el porcentaje del PIB invertido en R & D y las publicaciones por millón de habitantes, es que esto no es, probablemente, azaroso. Esta valorización que la TRI-ISI-WoS hace de los países que más invierten, y que son los países más ricos, puede ser una

estrategia empresarial que facilita que gran parte de este dinero va a parar a las cuentas de la TR-ISI-WoS, vía publicaciones que ellos mismos promueven.

Cuadro 2

Publicaciones por millón de habitantes (PPM), según el informe Portugués (copiado del -TR-ISI WoS), más el ingreso ajustado según el Poder de Paridad de Compra (PPP), y el PBI, de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional de 2010, y la inversión en investigación y desarrollo como porcentaje del PBI de acuerdo al informe desarrollo humano de 2010 (UNDP 2010).

Países UE	PPM	PPP en dólares	PBI en millones de dólares y % del PBI en inversión en investigación y desarrollo
1-Suecia	1779	37.775	444.585- 3,7
2-Dinamarca	1706	36.764	304.555- 2,6
3-Finlandia	1557	34.401	231.982- 3,5
4-Irlanda	1450	38.685	204.144- 1,3
5-Holanda	1439	40.777	770.312- 1,8
6-Reino Unido	1302	35.053	2.258.565- 1,8
7-Eslovenia	1265	27.899	46.442- 1,5
8-Bélgica	1250	36.274	461.331- 1,9
9-Austria	1107	39.454	366.259- 2,5
10-Alemania	893	35.930	3.305.898- 2,6
11-Francia	846	34.092	2.555.439- 2,1
12-Grecia	835	28.833	305.005- 0,5
13-España	784	29.651	1.374.779- 1,3
14-Italia	734	29.418	2.036.687- 1,1
15-República Checa	655	24.987	195.232- 1,6
16-Portugal	626	23.113	223.700- 1,2
17-Estonia	606	18.274	19.220- 1,1
18-Luxemburgo	585	80.304	52.433- 1,7
19-Hungría	476	18.815	132.276- 1,0
20-Chipre	461	28.045	22.752- 0,4
21-Lituania	441	16.997	35.734- 0,8

22-Eslovaquia	413	22.267	86.262- 0,5
23-Polonia	405	18.837	438.884- 0,6
24-Bulgaria	268	12.052	44.843- 0,5
25-Malta	234	24.081	7.801- 0,6
26-Rumania	193	11.766	158.393- 0,5
27-Letonia	137	14.330	23.385- 0,6
Países de América Central y América Latina			
Brasil		11.289	2.023.528- 1,0
Argentina		15.603	351.015- 0,5
Chile		14.982	199.183- 0,5
México		14.266	1.004.042- 0,5
Perú		9.281	153.549- 0,1
Venezuela		11.889	285.214- --

Por otro lado parte de estos datos son falsos, en el sentido que algunos de estos países no evalúan la producción de la misma manera que el TR-ISI -WoS como se verá, por ejemplo en Reino Unido, o en las organizaciones científicas de Canadá y Australia, que considera todas las fuentes de publicación como meritorias y no sólo los artículos y resúmenes publicados en revistas validadas por esta organización.

COMPARACIÓN ENTRE LA PC PORTUGUESA Y LA DEL REINO UNIDO

Comparando, por ejemplo, la producción portuguesa con la de las áreas científicas del Reino Unido de acuerdo con Research Information Network, (RIN, 2009), se verifica que (utilizando la RIN una clasificación diferente de las áreas científicas), la producción científica en el Reino Unido por área es: bio-medicina 21%, ciencias sociales 20%, ciencias físicas 19%, ingeniería 18%, humanidades 8%, educación 8%, y artes 6%. Las diferencias en la clasificación de las áreas no permiten una buena comparación entre los países en principio. Sin embargo los datos de las ingenierías son parecidos a los de Portugal, pero todos los demás valores son sustancialmente diferentes. Se debe esto a que es lo que se considera como PC?

La RIN considera en la evaluación de la PC tanto el material de TR-ISI- WOS como el no TRI-ISI-WoS. En el no TR-ISI-WOS incluye: artículos de revistas, libros, capítulos de libros, textos en minutas, presentaciones en conferencias y sitios web, tesis, artículos de prensa, literatura gris (ej. informes técnicos, informes de trabajo), publicaciones

ocasionales, publicaciones del gobierno; otros ítems (ej. material no-textual; data sets; estatutos parlamentarios; patentes; documentos históricos; material de archivo) , material que esta en GPEARI, (2009) no se considera, ya que se basa en la TR-ISI - WOS.

¿Por qué es que el Reino Unido incluye PC que no es considerada en Portugal? Parece obvio que siguen la recomendación de 2004 de la Cámara de los Comunes del Reino Unido, a saber: "Es urgente recordar a los grupos especiales de evaluación , que están obligados a evaluar el contenido de los artículos individuales y no la reputación de la RC en el que se publica (HC , 2004). Por lo tanto, no es posible comparar la producción en el Reino Unido, que como dijimos, considera, artículos, libros. Capítulos de libros, textos en la prensa, resúmenes de conferencias, reseñas, cartas, editoriales, reseñas de libros, correcciones, ítems individuales, etc., mientras que la portuguesa considera básicamente lo que la TRI-ISI -WoS publica, y de la cual las estadísticas nacionales hacen "cut and past".

Comparando los datos considerados para la investigación de los dos países se verifica que las estadísticas portuguesas no incluyen una parte importante de material, como libros, capítulos de libros, actas de congresos, que en todas las áreas consideradas en el informe de RIN, (2009), con la excepción de la bio-medicina, representa más del 10% de la PC, pasando en el caso de la ingeniería el 40%.

Por qué es que este material no es considerado en la evaluación portuguesa? Es simple: no está en TRI-ISI-WoS.

QUÉ TIPO DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ES MÁS IMPORTANTE?

Para el 94% de los encuestados de una población de investigadores del Reino Unido el tipo de publicación más importante, son los artículos publicados en revistas revisadas por pares, consideras muy importantes, 6% importantes, seguido por las presentaciones / pósters en congresos, 34% se considera muy importantes y 52% importantes, seguido por monografías, con respectivamente, 34 y 25%, libros y capítulos de libros, 23 y 60%, revistas profesionales con 19% y 30%. También incluye documentos de trabajo (working papers, que son informes técnicos preliminares, antes de que sean presentados en congresos o enviados para publicación o informes técnicos, por lo general disponibles en los sitios Web del autor o de la institución a la que pertenece), o bases de datos (conjunto de datos, que consiste en un conjunto de datos por lo general presentados en formato de tabla). Este material es importante para algunos investigadores en disciplinas específicas. A pesar de que ha cambiado entre 2003 y 2008, los capítulos de libros y libros son aún considerados importantes en el año 2008 para el área de las humanidades, aproximadamente 40% y para la educación 15% (ERA 2009).

Pasando a otro continente, si consultamos el documento "Policy and Guidelines on the Assessment of Contributions to Research and Training" (appendix 5) do Natural Sciences and Engineering Research Council of Canadá (NSERC), sobre la evaluación

de la calidad de las candidaturas a becas de investigación, se explica que hay muchas formas válidas de publicación incluyendo artículos, comunicaciones, monografías, memorandos o documentos especiales, artículos con revisión, conferencias / simposios, artículos en prensa y resúmenes, publicaciones gubernamentales que documentan las diversas contribuciones. Cada tipo de publicación tiene su lugar y sus ventajas, y hay mucha variación entre las disciplinas. El NSERC da instrucciones a sus comités de selección para evaluar la calidad de todas las contribuciones y no considerar algunas de segunda clase o literatura gris: algunas áreas de investigación, dicen, recurren a medios especiales para llegar más rápidamente a audiencias específicas, tales como informes breves, cartas e incluso la distribución de folletos (NSERC 2009).

En conclusión, la PC es mucho más que la publicación de artículos en publicaciones validadas por TRI-ISI-WoS o REscopus. No reconocer esto es desvalorizar la investigación de lengua portuguesa o española, llevando a una distorsión en el informe GEARPI –una institución oficial- muestra, en particular, que el 75% de la PbC esta reportada en tres de las seis grandes áreas científicas existentes.

¿CUÁLES SON LAS PUBLICACIONES INTERNACIONALES?

Mejor dicho, ¿cuáles son las publicaciones de circulación internacional? No se debe confundir con publicaciones en el extranjero (como frecuentemente ocurre). Siempre hay confusión con este lenguaje. Recientemente, un investigador Portugués se vio ante una situación absurda, donde en un artículo que el citaba en su curriculum como no indexado en ninguna base o plataforma científica, porque en su universidad no consideraba una publicación internacional por el hecho que se publicó en el extranjero.

En su informe sobre la evaluación realizada en 2003 para el período 2002-2004 y con fecha de 2005, el “Global Report on the evaluation of the research units on psychology”, un grupo bajo la responsabilidad de la Fundación para la Ciencia y Tecnología de Portugal, los miembros del panel, Marc Richelle de la Universidad de Liege, Bélgica, Amparo Belloch de la Universidad de Valencia, España, Michèle Carlier de la Universidad de Provence, Francia, John Michon de la Universidad de Leiden, Holanda, y José Morais de la Universidad Libre de Bruselas, Bélgica, explicaban:

“Finalmente, y quizás como resultado de tradiciones peculiares de las ciencias humanas, parece haber mucha confusión sobre lo que un “Journal International” significa exactamente. Publicar en un idioma extranjero, en una revista local posiblemente con una perspectiva regional, y sin revisión por pares, no es, obviamente, equivalente a publicar en una revista internacional reconocida, con un cuerpo editorial altamente selectivo y riguroso filtrado de los artículos hechos por los revisores. Parece que los investigadores en psicología deberán ser informados con recomendaciones precisas sobre este aspecto. Las instrucciones para la preparación de los informes deberán contener recomendaciones de lo que se entiende exactamente por “*publicaciones internacionales*”, en referencia a las revistas que son listadas en las bases de datos

como ISIKnowledge, PsychInfo, Psychological Abstracts, o Σ ” (p.3) (itálico y nuestro). En resumen, una publicación es internacional si se encuentra indexada en bases internacionales, independientemente de la lengua en que es escrita. Hay RC de circulación Internacional y que no lo son, y al revés RC internacionales (si fueron editadas en el extranjero) y RC nacionales (si fueron publicadas en el propio país).

O sea, escribir un artículo, sea en inglés o en otra lengua, y publicarlo en una RC portuguesa, española o inglesa que no esté indexada en una base de datos es exactamente lo mismo. Escribir un artículo y publicarlo en una RC portuguesa, española o inglesa indexada en una base de datos es también lo mismo: no es la lengua en la que se escribe, ni el país donde se publica, lo que califica la publicación de internacional. Es estar o no indexada.

Por ejemplo, publicar un artículo en el Acta Médica Portuguesa, Acta Reumatológica Portuguesa, o en la Revista Portuguesa de Cardiología, son de las pocas RC Portuguesas que están en las listas de la TR-ISI-WoS, ¿es publicación nacional? Infelizmente no lo son para algunas organizaciones científicas portuguesas.

Imaginemos en otros países, como por ejemplo los Estados Unidos, de donde provienen gran parte de los autores de referencia, se utilizase este criterio absurdo: concluiríamos fácilmente que muchos de los investigadores mas prestigiosos no tendrían publicaciones internacionales, dado que escriben predominantemente en RC de su país.

INDUSTRIA DE LA PUBLICACIÓN

Porque hoy hay mas bases y plataformas, y algunas de ellas son una industria la confusión sólo puede ir en aumento. De hecho las publicaciones son cada vez más, y con características industriales, ya que la mayoría pertenecen a las grandes empresas que garantizan, cada una de las cientos de RC para todas las áreas de la ciencia. Basta entrar en los “sitios” de Springer, Taylor & Francis, Routledge, Oxford, Elseviere, SAGE, Wiley, Blackwell, entre otros para entenderlo. Por otro parte el hecho que cada vez mas publicaciones sean de libre acceso, complica el hecho de publicar. Los investigadores tienen que publicar. Estas RC tienen que ser accesibles para ser leído por muchos investigadores y citadas en otras publicaciones: muchas de las que son de libre acceso y los artículos aun no están aceptados, ya están en Internet.

Pero al no recibir dinero por la venta de las RC y de los artículos como se hacia hasta hace poco alguien tiene que pagar. Paga al autor. Como para progresar en la carrera tiene que publicar, este acto cuesta unos 300 euros por página, o 1500/2000 euros por artículo, dependiendo de la RC. ¿Cómo será en el futuro? Todos los investigadores estarán dispuestos a pagar ese precio? Este proceso es justo? No será demasiado para la ciencia Ibérica o de Latinoamérica? Las organizaciones que regulan la ciencia y las escuelas están dispuestas a apoyar estos fondos, dado que ellas exigen FI?

Los editores de las RC y las empresas a las que pertenecen hoy tienen que garantizar el aumento del FI de sus revistas. Cuando el FI aumenta una milésima muchos celebran, dicen Ogden y Bartley (2008). Obviamente, esto implica una selección de autores y

departamentos, en lugar de la calidad de la publicación, dado que eso es lo considerado para quien investiga y cita. La necesidad de aumentar el FI implica una gestión rigurosa del tipo de artículos, una ingeniería que, probablemente, no selecciona los mejores artículos, si no los que tienen más probabilidades de ser seleccionados, como explica por ejemplo, nuestro colega brasileño Metze (2010).

Por último: ¿Quién paga el trabajo de los autores? Ciertamente las instituciones. Esto es porque todos (o casi todos) los trabajos científicos se llevan a cabo en las instituciones que emplean a los autores. El tiempo de desarrollo de los proyectos es, sin duda de las instituciones, y la escritura es en un gran porcentaje realizada también en las instituciones. El resto del tiempo utilizado es fruto del trabajo de los investigadores (a expensas del tiempo que roban a sí mismos, la familia, la sociedad). No sólo para informar sobre los avances de las investigaciones, sino también para escribir artículos, que luego son vendidos en las revistas, por los libreros (los "publishers"). Y los venden a los propios autores. De hecho, si un autor de un artículo desea bajarlo ("download") del artículo que elaboró deberá tener una cuenta abierta en esa editorial y pagará por ello. Entonces, ¿quién paga la producción científica? Los autores y las instituciones en las que trabajan (el "costo" de tiempo que utilizan tiene un precio - sin duda elevado!). Pero, ¿para qué sirve la difusión de los artículos? Deberá ser para difundir el conocimiento y ayudar a intercambiar experiencias, confrontar opiniones, replicar estudios, divulgar contenidos, en fin traer al mundo el conocimiento. Ahora lo que pasa es que se confunde divulgación científica con negocio puro, de lo cual los científicos son excluidos (ni siquiera el "lucro" de sus investigaciones se reaplica en la ciencia!). Los únicos que lucran son los libreros ("publishers"), ya que tienen un "ejército" de investigadores dispuestos a enviar artículos de forma gratuita, para revistas que se alinean por "factor de impacto" y que en algunos lugares y medios tienden también a ser también las medidas con las que se "alinean" los investigadores!

III- EL VALOR DE LA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA: CREDIBILIDAD, AUTORÍA Y SERIEDAD

A lo largo de los años diversas medidas han sido usadas para medir la "seriedad" y "credibilidad" de los textos científicos publicados. En su origen el factor de impacto (FI) buscaba proveer información a los bibliotecarios. Resultó, también, del supuesto que sería necesario evitar que las publicaciones científicas no hubiesen sido criticadas, por contener datos fraudulentos, incompletos u obsoletos. Pero se ha conseguido? O se consiguió una "variante" del supuesto?

¿QUÉ ES EL FACTOR DE IMPACTO?

El Factor de impacto (FI) de una RC es una relación basada en los datos citados en los dos (o cinco) años anteriores, de acuerdo con la explicación de la TR-ISI-WOS: si, por ejemplo, una hipotética RC designada MedPsi publicase dos artículos entre 2004 y 2005, uno de estos artículos fuese citado 100 veces en la literatura científica en 2006, y el otro no fuese citado ni una vez, entonces el FI sería esa revista sería 50 (100 / 2, es decir, 100 citas en 2006 dividido por el número de artículos en 2004 / 5). Parece aquella

broma que se utiliza en el lenguaje popular para explicar la media (si yo como dos pollos y vos ninguna). Podría parecer absurdo si no fuera verdadero!.

El mismo Eugene Garfield, que introdujo el concepto hace casi 50 años, dice que “looked at 38 million articles published between 1900 and 2005 and found that only 0.5% were cited more than 200 times and that **half were never cited at all** (Garfield, 2006, p.91); Macdonald y Kam (2007) repiten que el 50% de los artículos no reciben ninguna cita; Campbell (2008) editor de Nature, a propósito de este índice, dijo que el 89% de nuestros (Nature) FI es generado por el 25% de los artículos. Diez años antes Seglen (1997) decía que había confirmado que “15% of the articles account for 50% of the citations, and the most cited 50% of the articles account for 90% of the citations” (p.499). Por otro lado, y a partir de lo que fue referido, no hay correlación entre el FI de la RC y un artículo individual en ella publicado, ya que el FI deriva de un pequeño grupo de artículos que son muy citados (Smith, 2008).

VARIANTES DEL FI

Inspirados en el FI, ya sea para mejorar o para criticar, se han desarrollado otros indicadores. Las alternativas al FI que se describen a continuación constituyen modificaciones o desarrollos de este.

"Índice H", expresa el número de artículos publicados con el número de citas h. Un autor con un índice h de 30 publicó 30 artículos que recibieron 30 citas posteriormente. Si un autor publica 100 artículos y otro 35, y ambos tuvieron 30 artículos que recibieron 30 citas, cada uno de ellos tendrá un índice h de 30. Este índice se proporciona tanto en el TR-ISI-WoS como en REScopus y se puede calcular sobre la base de datos producidos en la WWW. Cada base de datos proporcionará un h diferente dada el número diferente de citas que incluyen. El Google Scholar (GS) tiene más citas que las otras bases. El índice h refleja simultáneamente el número de publicaciones y el número de citas por publicación. El índice es apropiado para comparar a los investigadores y científicos que trabajan en una misma área. La fundación de la educación superior para los financiamientos en el Reino Unido (higher education funding councils) definió que “No panel will use JIFs as a proxy measure for assessing quality’. Better uses of citations are being explored, notably the h-index: a researcher has an h-index of n if he or she has co-authored n papers with at least n citations (RAE, 2006)”.

"PageRank" consiste en un algoritmo de análisis de enlaces utilizados por los motores de búsqueda Google, para aplicación a las páginas consultadas, y consiste en un valor numérico entre 0 y 10. El algoritmo puede ser aplicado a cualquier colección de entidades. En este caso consiste en una aplicación del algoritmo a las PbC (Bollen, Rodríguez y Van de Sompel, 2006).

“Factor Y ”, introducido por Bollen et al. (2006) es una medida que combina el FI con el PageRank. Los autores reconocen que aún no está plenamente fundamentado científicamente. Encontraron diferencias sustanciales entre el FI y el factor Y en RC con

mayor FI de física, informática y medicina, y menos en las subespecialidades médicas como la dermatología (Dellavalle et al., 2007).

"Eigenfactor" es similar al algoritmo de PageRank, desarrollado por Bergstrom (2007), incorpora muchas otras PbC más allá de las RC y evalúa los cinco años anteriores en lugar de dos como el FI.

"SCImago Journal Rank" es un índice para las revistas de OA que utiliza un algoritmo semejante al PageRank (Butler, 2008).

"Índice-g", desarrollado por Egghe (2006) es una mejora del índice h. Cuantifica la productividad científica basada en las citas recibidas por las publicaciones de un investigador. Dado un conjunto de artículos ordenados por orden decreciente del número de citas que recibe, el Índice-g es el más alto número de citas que coinciden con el número de orden de manera que si la publicación figura en el puesto 13 tiene 13 citas, o en el 20^o tiene 20 citas, el índice-g sería cuadrado de 13 (169), en el segundo caso el cuadrado de 20 (400).

"Web Downlowd Impact": Brody, Harnad, y Carr (2006) explican que la WWW ofrece un nuevo indicador para medir el impacto de las PbC - el Web Downlowd Impact (WDI) mide el impacto de los artículos en función del número de veces que el artículo se descarga desde la Web (downloaded). Algunas RC editan el WDI de cada artículo en el índice de la revista disponible en su sitio.

"Publish or Perish" es un programa que busca y analiza las citas académicas disponibles en el GS. Es un software de acceso libre, que puede ser descargado gratuitamente, desarrollado por Anne-Wil Harzing, que proporciona casi todos los datos mencionados anteriormente, a saber: el número total de artículos; total de citas; promedio de citas por documento; promedio de citas por autor; número promedio de artículos por autor; promedio de citas por año, "Índice h", "Índice g", entre otros.

QUE BASES O INDICADORES PRIVILEGIAR ?

El FI, como los otros indicadores, depende de las RC que son consideradas para tomar las referencias. Se comprende fácilmente que si se analizan 10 RC se encuentra un FI diferente que si se analizaran otras 20 RC. Diversas bases de datos proporcionan el FI con, obviamente, el uso de diferentes RC. Scielo presenta el FI de sus revistas (entre otros indicadores), que son mucho más bajos que los de TR-ISI-WoS, dado que se basa en las RC de Scielo. Otra base de las revistas médicas, el Free Medical Journals (FMJ) presenta a la vez, su FI y el de la TR-ISI-WOS. O sea En los FI de las primeras RC enumeradas podemos ver grandes discrepancias, por ejemplo: British Medical Journal FMJ Impact Factor: 23.482, TR-ISI-WoS Impact Factor: 12,827; Pediatrics - FMJ Impact Factor: 17079, TR-ISI-WoS Impact Factor: 4.789. O sea, en un caso la diferencia es el doble y en el otro, más del triple.

Como ya dijimos, un indicador mas simple y que se utiliza cada vez más es el número de veces que un artículo es descargado. Tiene la ventaja de centrarse en el artículo en lugar de en la RC.

Meho y Yang (2007) defienden que el GS ayuda a identificar un gran número significativo de citas únicas que pueden ser útiles para poner en evidencia un impacto intelectual e internacional. Cuantos más resultados estuviesen disponibles a través de Internet más instrumentos apropiados y válidos habrá. Las organizaciones de investigación deberán seguir esta evolución y tener en cuenta la introducción de estos nuevos instrumentos en el proceso de evaluación. Baneyx, (2008) defiende que la mejor manera de encontrar una métrica para la PbC en las humanidades es el GS. Dada la innumerable cantidad de fuentes de información se puede verificar que el uso de GS permite una mejor cobertura en el área de las humanidades, especialmente en las fuentes que no son cubiertas por la TRI-ISI-WOS, como libros y capítulos de libros, publicaciones en actas y RC no USA (en 2011 la TR-ISI-WoS comenzó a incluir en el Book Citation Index agregando libros de referencia de fuentes fidedignas, probablemente con origen dominante en los EUA).

Otro aspecto importante es que el GS hace una mejor cobertura de material no-Inglés (6,94% del total de sus citas) de lo que ambas TR-ISI-WOS (1,14%) y REScopus (0,70%): de las lenguas no-inglesas la más publicada era el Portugués con 1,74%, seguido por el Español con 1,29%, estando todas las otras lenguas debajo del 1% (Alemán, Chino, Francés, Italiano, Japonés, Sueco, Checo, Holandés, Finlandés, Croata, Húngaro, Polaco) (Podsakoff, MacKenzie, Bachrach, y Podsakoff de 2005, Yang, y Meho, 2006).

CRÍTICAS AL FI

Meho y Yang (2007) explican que las críticas al TR-ISI-WOS- mas importantes a esta base: (1) cubre principalmente RC norte americanas, de Europa occidental y otras con títulos en inglés; (2) se limitan a citas de 8700 RC; (3) no se cuentan las citas de libros y de la mayoría de las actas de congresos; (4) provee una cobertura diferente entre áreas; y (5) tiene errores de citas, como los homónimos, sinónimos, e inconsistencia en el uso de iniciales y de la escritura de nombres no-ingleses. Campbell, et al. (2010) y Ogden y Bartley, 2008) refieren la misma crítica de que hay un manifiesto sesgado que privilegia las RC publicadas en Inglés en detrimento de las otras lenguas. Ya 10 años antes Seglen (1997) criticaba que “The preference of the Science Citation Index database for English language journals will contribute to a low impact factor for the few non-English journals that are included, since most citations to papers in languages other than English are given by other papers in the same language (p.500)”, lo que resultaba en una "remodelación de la ciencia internacional a favor de los EE.UU. y de la lengua inglesa" (Archambault, y Larivière, 2009, p.614). Smith (2008) explica que el FI varía mucho con las disciplinas, donde las disciplinas básicas como la biología molecular y celular o la inmunología tienden a tener un FI mucho más elevado que las ciencias aplicadas

incluyendo la cirugía, lo que no permite una comparación de PbC entre departamentos, y entre RC.

Otra razón importante es referida por Pinto e Andrade (1999): Artículos con errores, sean conceptuales o de interpretación de los resultados, acaban siendo muy citados por ser contestados científicamente, como es el caso de la publicación sobre la fusión al frío por M. Fleischmann que termino siendo uno de los artículos mas citados, en gran parte, la mayor parte de las citas fueron negativas.

Banks y Dellavalle, (2008) afirman que, dado los conocimientos actuales sobre los límites de esta medida dominante - FI -, en particular a su mal utilización y distorsión deberemos : 1) abandonar el uso de Journal of Citation Reports (TR-JCR-WoS que proporciona el FI) en la política de evaluación de la investigación; 2) utilizar e implementar medidas que aseguren que sean utilizados de forma inteligente; o 3) rediseñar herramientas que tengan en cuenta a consciencia los conocimientos actuales. Falagas, Kouranos, Michalopoulos, Rodopoulou, Batsiou, y Karageorgopoulos, (2010), Metze (2010), y Ogden y Bartley (2008), afirman que el FI no es una medida precisa de citas que un artículo recibe, y que un artículo publicado en una RC con un bajo FI puede ser más citado que otro publicado en una con elevado FI.

¿Por qué habiendo tantas bases de datos en la Web algunos países obligan a sus investigadores y científicos a los criterios de la TR-ISI-WOS? ¿Será que estos científicos no son competentes para, leyendo un artículo de su área de investigación, saber la calidad del artículo, y tienen que ir a preguntarle a la TR-ISI-WOS? Sin duda no es verdad, ya que estos investigadores y científicos publican en esas revistas y hacen revisión para ellas.

Banks y Dellavalle, (2008) afirman la existencia de la profecía autocumplida en el FI, es decir: cuando el JCR afirma que algunas RC tienen mas FI que otras, los científicos se vuelcan poco a poco a esas RC como fuentes de información y para publicar. De esto resulta que estas RC sean más citadas independientemente si son, de hecho, mas frecuentemente citadas que otras RC (si se tiene en cuenta el sistema científico internacional, o sea todas las RC de todos los países, en todas las lenguas) (Archambault, y Larivière, 2009). Así, se ilustra lo que se conoce como Efecto Mateus en las citas, (de la Biblia, los que tienen más, reciben más), es decir, un pequeño número de fuentes consigue la parte del león de las citas y la mayoría recibe pocas (Bensman, 2008; Merton, 1968).

LOS RIESGOS DE MONOLITISMO EN LA APRECIACIÓN DEL VALOR E INTERÉS DE LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Los riesgos que se corren con las apreciaciones del valor de las publicaciones científicas calculadas según reglas establecidas por una única entidad son elocuentemente descriptos por el texto con que Brumback (2009) inicio una editorial publicado en Journal of Child Neurology:

“...it is the 21st century and European, Canadian, and American scientists are now in the grips of a menace that threatens their livelihood: the journal impact factor (a proprietary calculation based on journal citations and produced by the monolithic news and information empire Thomson Reuters) is being used in many places to determine academic employment, rank, tenure, and funding. In the past, few voices have protested the abusive power associated with journal impact factor, and publishers generally shrank in terror at the prospect of their journals being subjected to the “death penalty”—removal from the Thomson Reuters journal impact factor listing. However, in 2007, the Executive Director of the powerful Rockefeller University Press, along with the Executive Editors of the Journal of Experimental Medicine and the Journal of Cell Biology, courageously questioned the validity and reliability of the journal impact factor calculations. These editorials (by Mike Rossner, Heather Van Epps, and Emma Hill) emboldened others to voice concerns about the use of an unverifiable and proprietary metric—journal impact factor—to evaluate the quality of scientific work” (p.260). Por ejemplo, Metze (2010), ejemplifica como puede ser hecha la manipulación del FI citando ejemplos de RC que de un año al otro aumentaron su FI en 2330%!

En otro editorial publicado en 2008 se defiende algo que es básico, es decir, que la integridad de los datos y la transparencia sobre cómo son producidos, son vitales en ciencia. Explicaban Rossner, Van Epps, y Hill (2008, p. 3), que, “The impact factor data that are gathered and sold by Thomson Scientific (formerly the Institute of Scientific Information, or ISI) have a strong influence on the scientific community, affecting decisions on where to publish, whom to promote or hire, the success of grant applications, and even salary bonuses”, y que, en la encuesta que hicieron para evaluar el modo cómo esta organización llegaba al FI verificaron que existen numerosas inexactitudes, como las negociaciones con algunas RC a favor de estas, entre otras irregularidades detectadas y, por lo tanto, declaran:

“If an author is unable to produce original data to verify a figure in one of our papers, we revoke the acceptance of the paper. We hope this account will convince some scientists and funding organizations to revoke their acceptance of impact factors as an accurate representation of the quality— or impact—of a paper published in a given journal. Just as scientists would not accept the findings in a scientific paper without seeing the primary data, so should they not rely on Thomson Scientific’s impact factor, which is based on hidden data. As more publication and citation data become available to the public through services like PubMed, PubMed Central, and Google Scholar®, we hope that people will begin to develop their own metrics for assessing scientific quality rather than rely on an ill-defined and manifestly unscientific number (p.4)

También recientemente, en una declaración corta, un conjunto de editores de RC (“This statement was adopted unanimously at the May 17, 2009 meeting of the International Respiratory Journal Editors Roundtable”), decía:

“In our collective experience as editors of international peer-reviewed journals, we propose that the impact factor calculated for individual journals should not be used as a

basis for evaluating the significance of an individual scientist's past performance or scientific potential" (Russell, & Singh, 2009, p.265),

En otra editorial de Science, Simons (2009, p.165), planteaba que: "Unfortunately, these numbers (the impact factor) are increasingly used to assess individual papers, scientists, and institutions. Thus, governments are using bibliometrics based on journal impact factors to rank universities and research institutions. Hiring, faculty-promoting, and grant awarding committees can use a journal's impact factor as a convenient shortcut to rate a paper without reading it.

Un comentario semejante fue hecho por el editor de Nature, otra de las RC con elevado FI, índice que designa como " keystones of a tyranny of academic accountability" (Campbell, 2008, p.6); u otro "The measures seemed, at first rather harmless, but, like cuckoos in a nest, they have grown into monsters that threaten science itself" (Lawrence, 2007, p.R583) repetido por los editores de Plos Medicine (The *PLoS Medicine* Editors, 2006). La misma crítica fue hecha por otros especialistas de países fuera del hemisferio norte (Habibzadeh, & Yadollahie 2009; Satyanarayana, & Sharma, 2008).

El propio Eugene Garfield, que introdujo la version actual del FI, dice: "The use of journal impacts in evaluating individuals has its inherent dangers. In an ideal world, evaluators would read each article and make personal judgments" (Garfield, 2006, p.92).

Otras organizaciones científicas también afirman. Por ejemplo, si consultamos el documento ya referido "Policy and Guidelines on the Assessment of Contributions to Research and Training" (appendix 5) del Natural Sciences and Engineering Research Council, (NSERC) del gobierno Canadiense sobre la evaluación de la calidad de las candidaturas a becas de investigación, declaran:

"Selection committees and panels are advised by NSERC to neither rely on numbers of publications in their assessment of productivity nor create or use lists of "prestigious" or "unacceptable" journals in their assessment of quality. The quality of the publication's content is the determining factor, not that of the journal in which it appears, and the onus is on the applicant to provide convincing evidence of quality". (NSERC,2009, s. pag.)

El National Health and Medical Research Council (NHMRC) del gobierno Australiano declara: Con base en las recomendaciones de la Comisión de Investigación no será más requerido el FI para cualquier concurso para becas o proyectos, ni serán utilizados en las referencias de los artículos revisados por pares. El FI no es apropiado para juzgar el impacto de las publicaciones individuales (NHMRC, 2010).

El presidente de la German Foundation Reserach (DFG), sobre este asunto, afirmaba: "Whether in performance-based funding allocations, postdoctoral qualifications, appointments, or reviewing funding proposals, increasing importance has been given to numerical indicators such as the H-index and the impact factor. The focus has not been on what research someone has done but rather how many papers have been published

and where. This puts extreme pressure upon researchers to publish as much as possible and sometimes leads to cases of scientific misconduct in which incorrect statements are provided concerning the status of a publication. This is not in the interest of science” (DGF, 2010, s.pag.).

La European Association of Science Editors (2008) recomienda que el FI sea utilizado solamente y con cautela, para medir y comparar la influencia de las RC en forma global, pero no para la evaluación de cada artículo, y ciertamente no para la evaluación de investigadores o programas de investigación. La Asociación Europea de Editores de 40 revistas de cardiología (en general de Europa) declara: “flaws in the impact factor calculation should be acknowledged and research or scholarly merits should not be rewarded based on the impact factor of the journal in which articles are eventually published. Padding the impact factor should be discouraged” (Alfonso, et al., 2008, p.206).

Ya en 2004, la Cámara de los Comunes en el Reino Unido llamaba la atención a la Higher Education Funding Council for England, una institución semejante a la FCT, responsable por los paneles que evalúan la producción científica, diciendo que ellos tenían que evaluar el contenido de los artículos y no la reputación de las revistas donde eran publicados (HC, 2004; punto 210). O sea, como dicen expresamente diversos autores de varias partes del mundo (por ej. Habibzadeh, & Yadollahie 2009), o Campbel (2008, p.5) “for a sure assessment of an individual, there is truly no substitute for reading the papers themselves, regardless of the journal in which they appear”.

En fin, parece difícil mantener la creencia en el FI como única expresión de la capacidad y productividad de cada uno de los científicos de lengua portuguesa o española, después de la magnitud universal (que no se agota aquí) de las críticas presentadas. No es entender, el fundamentalismo poco fundamentado, que solo puede expresar provincianismo. Deseamos que todos acompañen a Ogden y Bartley (2008) en la invitación, “joining us, drink to the decline of ill-informed and careless use of this unsatisfactory measure” (o FI) (p.81).

En resumen, señalamos que el uso del FI no es un problema de la TR-ISI-WoS. Esta empresa hace lo que siempre hizo lo que fue el proyecto inicial de Garfield hace 40 años, o sea clasificar las RC en consonancia con el número de veces que es citada, para que las bibliotecas de las universidades pudiesen escoger las mas populares o las mas prestigiadas. Lo que discutimos aquí es el uso equivocado que está siendo dado a ese índice por las organizaciones científicas, y por responsables de la cadena que coordina o apoya (debería apoyar) la investigación, en los diversos países. Repasando lo que dijo recientemente Garfield y otros, como editores y directores de RC, o parlamentarios (como la cámara de los comunes del Reino Unido), el FI no sirve para clasificar los investigadores o los trabajos que ellos publican.

Algunos miembros de la academia refieren que así es mas fácil porque no hay tiempo para leer los artículos. Entonces, estos miembros de la academia no sean probablemente investigadores, dado que estos no pueden estar sin leer todo lo que es producido y correr el riesgo de no saber lo que pasa en el mundo científico de su área.

AUTORÍA

Hay cada vez más autores por cada PbC, dado que la investigación es cada vez más compleja con más interacción entre centros y investigadores llevando a que cada artículo tenga cada vez más autores, reportaba Garfield (1982). Drenth (1998) presentaba evidencia que el número de autores por PbC se había duplicado entre 1966 y 1991 y que continuaba aumentando en 1995.

Tsao y Roberts (2009) refieren que, de una investigación transnacional y multicéntrica, surgen innumerables estudios con mas de 100 autores. Este tipo de investigación lleva a que algunos estudios sean publicados con un número elevado de autores. Por ejemplo, un estudio que reporta una investigación clínica que transcurrió en 1081 hospitales en 15 países diferentes, involucrando un total de 41.021 pacientes, incluye 972 autores listados en el apéndice que en la autoría firman como grupo (The GUSTO Investigators 1993).

Pero este número de autores está lejos de ser el máximo que se encuentra en las RC. El máximo incluye 2926 autores, de 169 instituciones de investigación. (The Atlas Collaboration: Aad, Abat, Abdallah, Abdelalim, Abdesselam, Abdinov, Abi, *et al.* (2008). Las primeras 12 páginas del artículo constituyen los nombres de los autores, que incluye el apellido más la inicial del primer nombre, seguidos, en orden alfabético. Se debe notar que todos estos autores son citados como autores (condición básica para que el nombre sea incluido) y contabilizado como tal. Esto es importante sobresaltar cuando observamos en universidades portuguesas, formas extravagantes de evaluar a los profesores/investigadores, como por ejemplo, solo contar el primero y último autor, o dividir la cita atribuida a la escritura de un artículo por el número de autores.

Las organizaciones científicas, incluyendo las universidad y otros centros de investigación, tienen líneas orientadoras sobre como puede ser acreditado como autor de una investigación científica. Por ejemplo, según el International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, 2010), la autoría deberá basarse en la unión de las siguientes tres condiciones: 1) contribución sustancial para la concepción y diseño de la investigación, para la recolección de datos, y para el análisis o interpretación de datos, 2) escribir el artículo o reverlo críticamente en las partes mas conceptuales, 3) aprobación de la versión final a publicar. Conseguir fondos para la investigación, recoger datos, o dirigir, por si solo, no justifica la autoría, explica Claxton (2005).

La frecuencia de violación de estas reglas es sin embargo mucho más grande y toma muchas formas. Flanagin et al. (1998) verificaron que uno de cada cuatro artículos presenta autorías incompatibles con los principios, deberes y responsabilidad ética propias de una publicación científica. Estos valores, decían, eran idénticos a otros estudios. Si consideramos que la PC, 10 anos después de aquel artículo, se volvió casi una actividad industrial, podemos imaginar que estos valores aumentaron.

Todos tenemos experiencia de las dificultades que a veces nos provoca la definición de autor, principalmente cuando hay proyectos de investigación en los que participa mucha gente, de varios contextos varios (academias, lugares de intervención, de diferentes

regiones), en que hay que decidir quien es el autor y quien no lo es, quien merece agradecimientos, quien es solamente empleado, y quien participa de hecho en la investigación.

Claxton, (2005), Strange (2008), explican que hay innumerables formas de autoría promiscua, como por ejemplo la “autoría coercida” que se define como la autoría que es conferida a las personas en base a su posición, tales como, directores o administradores de departamentos, que tienen poder sobre sus subordinados autores del artículo, y para el cual no contribuyeron en nada, “autoría honoraria”, “ofrecida” o “invitada”, que consiste en ofrecer la autoría a alguien para mejorar el artículo o aumentarle la legitimidad. Macdonald y Kam (2007) explican que la autoría invitada es usual y que sirve para múltiples propósitos: aumenta la probabilidad que un artículo sea aceptado por una RC considerada de calidad, y aumenta la posibilidad de ser citado: en algunas áreas llega a un tercio de los autores. También es conocida como “autoría impuesta” si ese autor ignora que fue incluido como tal, y tiene la misma función de mejorar la legitimidad del artículo; “autoría de soporte mutuo” que consiste en un acuerdo entre dos o mas autores para poner sus respectivos nombres en los artículos de uno o otro de los autores y así aparentar mayor productividad; “autoría duplicada” caracterizada por la publicación del mismo trabajo en diversas RC; “autoría fantasma”, que consiste en autores cuyos nombres no están en el artículo. La autoría fantasma presenta otras formas, la más conocida es la de escritores profesionales empleados por grandes organizaciones, cuya función es escribir los artículos de modo de favorecer a los productos de esas organizaciones. Otra forma de autoría fantasma es conocida como “autoría negada” que refiere a los individuos que participaron en la investigación y que no son incluidos como autores.

Otra forma considerada mas grave, incluso como un caso legal, (Stern & Lemmens, 2011) es el caso de escritor fantasma (ghostwriting), que es una fusión de autoría invitada con autoría fantasma. Estos autores refieren que el artículo es escrito por profesionales pero la autoría es dada, mediante probablemente un pago, a autores de nombre por su prestigio dando credibilidad al texto científico. Refieren que los académicos que participan como escritores fantasmas no deberán ser sancionados en su universidad pero que deberían sufrir sanciones legales. Sismondo y Doucet (2010) explican que este procedimiento es cuidadosamente dirigido por las empresas farmacéuticas, y, probablemente por otras organizaciones con intereses económicos en la investigación y en la ciencia privada.

ORDEN DE LOS AUTORES

La Harvard Medical School (2010) explica que no es posible interpretar a partir del orden de los autores en el artículo cual es la contribución de cada uno. Refiere que hay muchos modos de determinar el orden de autoría conforme a los grupos de investigación, las disciplinas y los países. Hay instituciones y RC que establecen las reglas para la autoría, con el objetivo de expresar el papel de cada autor. Sin embargo, esto no es universal. Ejemplos de políticas de autoría incluyen: orden descendente de

contribución; inclusión de la persona que lideró la escritura del artículo o la realización de la investigación en primer lugar y al investigador más experimentado en el último; por orden alfabético; o de modo aleatorio. Explican que el significado de un determinado orden puede ser comprendido en un contexto dado pero nunca tiene un significado universal.

De cualquier manera, la regla universal es que todos los que son listados como autores deberán haber contribuido intelectualmente de modo sustancial, directo, a saber, en la concepción, diseño, análisis, y/o interpretación de datos. El primer autor deberá asegurar que todos los designados como autores cumplan los requisitos para serlo, y deberán preparar una descripción escrita, concisa, a cerca del papel de cada uno, que deberá ser aprobada por todos y quedar guardada en el departamento. (Harvard Medical School, 2010).

El orden de los autores de una investigación es una decisión colectiva de responsabilidad de los autores y debe ser decidida antes de enviar el artículo. Cualquier alteración del orden de los autores, incluyendo un aumento o retirando autores, posteriormente a la sumisión debe ser solicitada, vía documento escrito, y firmado por todos los autores, juntamente con la justificación para esa alteración. (Scott-Lichter and the Editorial Policy Committee, Council of Science Editors, 2009).

CITAS

El prestigio de los autores y de las RC es función de las citas recibidas, luego la cita es un elemento central en la PbC. Cuantas más veces la RC es citada más valor tiene (tanto en términos de prestigio científico como en términos comerciales); lo mismo es para los autores. Hay RC que sugieren que cuando se le envía un artículo, este debe considerar lo que fue publicado en esa RC y por lo tanto debe ser citada, y los autores se citan a ellos mismos, y algunos indicadores lo consideran para el recuento de citas, para otros la auto-citación no se cuenta.

Como hay una tendencia en recomendar que se debe publicar en inglés, lo mismo se aplica con certeza respecto de las citas. Mientras que los investigadores de Estados Unidos tienden a citar a los investigadores de ese país (Smith 2008), y los ingleses a los de Inglaterra, los investigadores portugueses tienden a citar a los importantes, o sea, también los de la lengua inglesa. Será recomendable citar autores de lengua portuguesa y española? O será que por ser tan provincianos se “temen” las citas de revistas en estas lenguas? Solo porque a pesar de estar indexadas son menos “leídas” por los anglosajones? Entonces, como se quiebra este circuito cerrado? Para agregar tenemos que considerar la “amnesia de citar” para aludir al olvido de citar a los enemigos y a los competidores (Sánchez-Andrés & Viguera, 2009). Por esta razón el Efecto Mateus se acentúa; los que son mas citados serán, por eso, más citados, los autores de lengua inglesa serán más citados, los autores de la lengua portuguesa y española serán ignorados.

EDICIÓN Y REVISIÓN POR PARES

Los editores son el elemento central de las RC. Son responsables antes que los autores, los lectores, la comunidad científica y las organizaciones que publican las RC (Scott-Lichter and the Editorial Policy Committee, Council of Science Editors, 2009). Esta organización hace una lista exhaustiva de las responsabilidades de los editores, entre otros, son responsables por la monitorización y la garantía de justicia, adecuación temporal, y cumplimiento de los procedimientos apropiados y cordialidad del proceso de revisión por pares. Los editores son responsables por la elección y contacto con los revisores, aunque puedan rechazar los artículos antes de someterlos si encontraran motivos apropiados que no se adecuan a la RC.

La revisión por pares es un principio, y un proceso, central en el sistema de evaluación, que garantiza la calidad de la investigación antes y después de ser publicada o financiada: implica la presentación de los artículos, proyectos de investigación, propuestas de presentación, u otras publicaciones, la evaluación crítica de especialistas independientes (pares) (RIN, 2010). Sus orígenes son antiguos pero su generalización se reporta a finales del siglo XX.

El proceso de revisión, como es explicado en el fluxograma de la RIN (2010) pasa por un conjunto de fases, a saber: el artículo es recibido por la RC; es registrado y enviado un recibo de recepción a los autores; los editores hacen una verificación inicial para decidir si el artículo es del ámbito de la RC; a veces pasa por una primera revisión por editores residentes, que hacen la parte de los profesionales de la RC, como filtro para verificar si el artículo merece ser enviado para su revisión. Hasta aquí aún es un proceso interno del staff de la RC. A continuación: editores del cuerpo editorial revén los manuscritos para verificar la calidad y si está o no en el ámbito de la RC; deciden a que especialistas enviar para la evaluación, envían a los revisores para que examinen y evalúen aspectos como el diseño de investigación y métodos, validez del diseño y de las técnicas utilizadas, precisión, originalidad y significado de los resultados; recomiendan la aceptación, rechazo o piden modificaciones al manuscrito, y lo reenvían a los editores. Antes de la revisión de los pares, los editores. A partir de la revisión de pares, los editores: toman en consideración la evaluación y las recomendaciones, y deciden aceptar o rechazar; si aceptan piden a los autores (o no) que respondan a los comentarios y sugerencias. Los autores responden los comentarios y sugerencias y reenvían el manuscrito. Finalmente los editores deciden aceptar o rechazar el artículo.

La RIN resume las críticas que son realizadas durante este proceso: atrasa la publicación; no es eficaz en la identificación de conductas inapropiadas o fraudulentas; la selección de los revisores puede introducir sesgos en el sistema; los juicios son subjetivos e inconsistentes; favorece el conservadurismo y elimina la innovación; desvaloriza la investigación interdisciplinaria; y colocan una sobrecarga exagerada en los revisores. Con el aumento de publicaciones es cada vez más difícil encontrar revisores. Macdonald y Kam (2007) refieren la sobrecarga de los revisores que actúan gratuitamente y cuyo trabajo no es, siquiera, reconocido por la academia.

Sin embargo, Macdonald y Kam (2007) explican que hay excelentes RC que no son sometidas a revisión por pares y que hay RC en el área del derecho que son evaluadas por estudiantes. Otra alternativa de revisión que es facilitada por las nuevas tecnologías, es que los artículos sean colocados como pre-impresos y queden sometidos a las críticas abiertas de los lectores. (RIN 2010).

Como ejemplo véase la “webmedcentral” (<http://www.webmedcentral.com/>) que adoptó procesos de revisión recurriendo a las posibilidades de las nuevas tecnologías. Aquí los autores son responsables por la revisión y por la publicación. Consideran que con su método innovador, con la revisión post-publicación, minimizan costos y tiempo, tanto para autores como para lectores. En este proceso, es responsabilidad del autor solicitar tres revisores que evalúen y critiquen su artículo. Durante el período de envío se le pide a los autores que proporcionen detalles sobre los tres revisores, que serán contactados por la “webmedcentral” cuando el artículo fuera publicado, y la editora se reserva los derechos de pedir nuevas revisiones.

Una RC es administrada científicamente por el editor responsable (que en Portugal muchas veces es designado por el director como se hace si se tratase de cualquier otra revista comercial), y por los que acompañan en el proceso de edición, designados como co-editores o editores asociados. La revisión por pares juntamente con la función editorial, son los guardianes del templo (gatekeeper) que han sido denunciados que no funcionan (Altman, 2006). En este artículo Altman pregunta por que antes de la lluvia de casos de fraude científico que han sido denunciados, lectores, editores y revisores especializados fallan en la detección de estos episodios antes de la publicación en la RC de referencia.

La revisión científica es un elemento crítico de las revistas que lo hacen. Este es el elemento que da seriedad a la revista, por lo que es un procedimiento especialmente detallado y registrado (los revisores son listados en el último número del año). Puede ser ciego, es decir, los autores y los revisores no saben quiénes son, o puede ser con conocimiento de ambos. En una investigación que tenía como objetivo determinar si, el hecho de disponer de los nombres de los autores de los artículos para los revisores que iban a analizar, versus revisión a ciegas, afectaba la revisión científica, van Rooyen, Godlee, Evans, Smith y Negro (1998) observaron que no hubo diferencias en la calidad de la revisión, en las recomendaciones de los revisores, ni en el tiempo dedicado.

Triggle y Triggle (207) discuten la importancia de la revisión, realizando un documento que, además de proporcionar información a los autores y editor, constituye un documento que sea currículum para el revisor en esta perspectiva las revisiones serían firmadas y publicadas.

La revisión por pares no es un sistema infalible y depende en gran medida de la competencia de los revisores y el grado de vigilancia del editor (HC, 2004).

FRAUDE CIENTÍFICO

Un problema central de las publicaciones científicas es el fraude. Ionnadis (2005) afirma que existe la preocupación creciente que en la investigación científica actual los resultados falsos puedan constituir una mayoría o hasta una vasta mayoría de las publicaciones. No estamos hablando de lo que Mills (1993) designaba como torturar los datos y que el resumía como, torturar los datos suficientemente hasta que ellos digan lo que se quiera. Este proceso es difícil de detectar y no siempre es técnicamente incorrecto.

El fraude científico puede asumir varias formas tales como: la invención de los datos de investigación; la omisión de los datos fundamentales, reportando solamente los resultados que van en el sentido deseado y omitiendo lo que lo niegan; la manipulación de los datos de la investigación para llegar a los resultados deseados; el plagio; la apropiación y uso de datos que no le pertenecen o que no investigó. El escritor fantasma de artículos en RC médicas ha sido especialmente desalentada dado que, mas allá de las cuestiones éticas y legales que implica trae problemas para la salud de las personas en la medida que facilita la aprobación de medicamentos o de otros procedimientos que causan daños, pudiendo llevar a la muerte (Stern & Lemmens, 2011).

Casos clásicos de fraude científico son, entre otros, Hwang Wook-suk que publicó en RC de referencia gran cantidad de investigaciones en el área de las *stem cell*. Fue detectado, fue despedido de su universidad y se tuvo que retractar públicamente; Jan Hendrik Schön, un físico alemán altamente productivo (publicaba un artículo por semana en RC de alto nivel como Nature) pero con datos falsificados. Recibió algunos de los más prestigiosos premios internacionales. Jon Sudbø un investigador noruego inventó datos sobre la cura del cáncer, cuya investigación fue publicada en RC de referencia como The Lancet, The New England Journal of Medicine y The Journal of Clinical Oncology. Perdió su puesto en la facultad y el doctorado que había recibido considerando los datos que le dieron origen, así como los otros 15 artículos eran falsificados. Otro caso conocido fue el del medicamento contra el dolor, el Vioxx, cuya investigación, de responsabilidad del laboratorio que lo producía, y publicado en RC de referencia, omitía datos decisivos que fueron asociados con casos de muerte de pacientes antes de ser retirado el medicamento del mercado. Lo mismo ocurrió con otros medicamentos: Prempro (combina estrógeno/progesterona), Paxil (parotexina) y Natrecor (nesiritide) (Stern & Lemmens, 2011). El The New Yorker discute este asunto (Lehrer, 2010, December, 13) en una página dedicada a la ciencia, a propósito de otro medicamento, el Zyprexa, que fue uno de los dos que produjo mas ganancias al laboratorio que lo producía, y que en varias reuniones científicas confirmaron que su efecto era cerca de la mitad o menos de los descrito inicialmente. Dicen aún que este caro medicamento no es mejor que los de la primera generación. Uno de los más humillantes fue publicado en una revista de pediatría de referencia, sobre la muerte súbita de bebés como hereditaria, cuando al estudiar el caso resultaba que había sido asesinado por la madre. Fugh-Berman (2010), refiere que, a propósito de la terapia hormonal de sustitución, cuya discusión llego a una fase litigiosa, surgieron datos de

1500 documentos que mostraban como las compañías farmacéuticas promueven medicamentos, incluyendo el uso de adquisición de textos hechos por autores fantasmas y su colocación en RC médicas, que son utilizados para divulgar beneficios que no estaban demostrados, y minimizar los peligros de la terapia hormonal pos menopausia. Pero esto no ocurre solamente en las ciencias duras o en las ciencias médicas: se puede ver el caso del psicólogo social Diederik Stapel, responsable del Tilburg Institute for Behavioral Economics Research en Holanda, de donde fue suspendido por fabricar datos que dieron origen a decenas de artículos incluso uno de ellos publicado en Science.

En la mayoría de estos casos, además de fraude científico había millones de euros involucrados en becas de investigación, entre otros fondos. En todos los casos había co-autores involucrados, que por definición son corresponsables lo que se publicó. Esto ocurre también en el fenómeno ya descrito de “privatización del conocimiento” para utilizar los términos de McHenry e Jureidini (2009), lo que estimula el fraude.

Los investigadores están hoy, en muchas áreas, en especial en las de investigación médica, muy concientes de otro fenómeno, el tráfico de enfermedades (disease mongering) y que deriva de la investigación publicada y promovida en RC. En esta dirección Wolinsk (2005), en un texto cuyo título ilustra este punto (Disease mongering and drug marketing: Does the pharmaceutical industry manufacture diseases as well as drugs?), llama la atención en este problema del área médica, en que parece sugerir que hay una píldora para cada dificultad, entre otros problemas, los crecientes y fuera de alcance costos del sistema de cuidados de salud. Este autor, citando a Ray Moynihan, un conocido crítico de este fenómeno, llama la atención sobre la necesidad de regular seriamente las campañas, apoyando en estudios publicados en RC de referencia que alertan sobre enfermedades, haciendo hincapié en que no es saludable para niños y adultos que diariamente estén sentados frente a propagandas de empresas de medicamentos que le dicen a personas saludables que ellas están enfermas: designa este fenómeno como mercado del miedo.

Ya antes Schwartz y Woloshin (1999), mostraban que a propósito de la alteración de los valores de referencia del colesterol, el número de individuos con hipercolesterolemia aumentó de un día para el otro en 86%, aumentando en 42,5 millones el número de nuevos casos que necesitan medicación, en los Estados Unidos.

LA RETRACCIÓN DE LA RC

Hablamos de fraudes clásicos y grandes, cuyos detalles son fáciles de encontrar en la WWW. Quedan por mencionar muchos otros no detectados o con menor impacto. Estos casos han cuestionado, entre otros, la responsabilidad de los co-autores, de los editores, y de los revisores, que supuestamente detectan errores y fraudes.

Cuando el fraude es detectado las revistas científicas que los publicaron deben retractarse. Sox y Rennie,

(2006) reportaron otro caso de fraude, el caso Eric Poehlman, quien fue denunciado por su universidad como habiendo publicado una investigación fraudulenta, posteriormente detectada, en 10 RC diferentes. Los editores de la RC tienen el deber ético, legal, de retractarse. Sox y Rennie (2006) informaron que a finales de 2005 en el momento de escribir este artículo, sólo 5 de las RC lo habían hecho. Estos autores sugieren cinco lecciones que cabe extraer de este caso: Primero, la comunidad científica debe asumir que los artículos escritos por aquellos que cometen fraude científico no son confiables; después, los co-autores de este autor están en el mismo barco y lo mismo se aplica a otros artículos en los que hayan participado; en tercer lugar los lectores de esa RC no pueden confiar que los editores se retracten (en nombre de la RC); cuarto, los editores deberán utilizar el término "retractar" sólo en los casos de fraude (Sox y Rennie utilizan otros términos en función de la evidencia o no de fraude, tales como "expresar su preocupación "y "corrección") y, finalmente, incluso cuando la RC publica una retracción otros autores continuaran citando el artículo fraudulento por muchos años.

Mas reciente aun, en el contexto europeo, existen plagios de resultados que terminan por ser “validados” en tesis de doctorados (y, a pesar de la retractación, los títulos no han sido retirados).

CÓMO FUNCIONA LA REVISIÓN CIENTÍFICA EN TÉRMINOS EMPRESARIALES?

El *ScolarOne Manuscripts* (denominado anteriormente *Manuscript Central*), también un producto de la Thomson Reuters, es un software que se propone facilitar el proceso administrativo y la sobrecarga de los administradores y los editores para lidiar con los artículos enviados a las revistas científicas. Es un sistema dirigido al envío y monitoreo de los artículos vía WWW, y uno entre muchos de los software disponibles. Entre las funciones disponibles, responde automáticamente los mails, da una “golpe de vista” al artículo y sugiere revisores, edita las respuestas sobre decisiones y comentarios de los revisores. O sea, todo lo que hasta hace poco tiempo era hecho personalmente, es ahora realizado por un programa computado. Cuando recibimos una carta simpática que dice que el artículo es interesante pero que tiene muchos artículos y ya no pueden aceptar otros, queriéndonos decir que nuestro artículo ni entra en el circuito de revisión de pares, hay una gran posibilidad de que ni siquiera haya llegado a las manos del editor. Otro ejemplo: el software de envío de las RC de Elsevier tiene un conjunto de pasos relativamente simples, mas o menos comunes a los otros software, con una excepción, pregunta en uno de los pasos de pre-registro obligatorio, si el autor es de USA, Canadá, Reino Unido, Europa (excepto RU), o cualquier otro lugar que los anteriores . ¿Cuál es el significado de la pregunta? ¿Será que eso va a influir en la orientación que el artículo va a seguir? El país de origen puede influenciar en la aceptación dice Triggle y Triggle, (2007).

Macdonald y Kam (2007) refieren que los editores saben la identidad de los autores, y que la probabilidad de rechazar artículos de autores desconocidos es mucho mayor que rechazar los de autores conocidos. La consecuencia, como explican es que, por ejemplo,

en el área de gestión, hay una tendencia a enviar artículos para tres o cuatro RC donde son conocidos.

Macdonald y Kam (2007) refieren que las RC tienen listas de departamentos y autores que son más apropiados (o rentables) editar. ¿Será que si el software identifica al artículo como perteneciente a la lista, tendrá más probabilidad de entrar en el circuito, y por lo tanto la RC será más citada y así aumentará su valor de mercado?

Ser rechazado por el editor no es irregular. El debe, de acuerdo con el código de ética, hacer una primera lectura del artículo y luego enviarlo para la revisión o rechazarlo y, si se envía para revisión, evaluar su propia revisión. La pregunta es si la empresa propietaria de la RC tiene una política diferente que va más allá del editor, incluso sin que él lo supiera.

Un caso clásico donde el editor es sobrepasado por el propietario de la RC es el de George D. Lundberg, un editor médico de The Journal of the American Medical Association. En la década de los 90 fue despedido por edito un artículo del Instituto Kinsey donde se reportaba que el 60% de los estudiantes universitarios que habían respondido a una encuesta realizada en 1991 consideraban que practicar sexo oral no era tener sexo. En esa época estaba en curso el proceso de impeachment del presidente Bill Clinton quién había hecho la misma declaración (no había tenido sexo con la empleada, y se comprobó más tarde que había habido sexo oral) y por ello, el editor fue considerado por el Presidente de la Asociación Médica Americana, de intentar influir en el debate político.

Como el índice de rechazo es utilizado como indicador de calidad, los artículos que no son propuestos por entidades listadas como de alta calidad (como son los artículos provenientes de otros países que no son de lengua inglesa), si fueran rechazados ayudan a aumentar los índices de rechazo de la RC.

Pero ser rechazado no es (no debe ser) considerado, sentido, como una desvalorización del autor. Por ejemplo, Barry James Marshall, recibió el Premio Nobel en Fisiología y Medicina en 2005 por su descubrimiento del papel de la bacteria *Helicobacter pylori* en la gastritis y la úlcera péptica. Al comienzo de su investigación en la década de los 80 sus artículos fueron constantemente rechazados por las revistas médicas porque contradecía la doctrina médica de la época que defendía que las úlceras eran causadas por el estrés, comidas condimentadas y la hiperacidez gástrica.

Siglos antes, el propio Galileo escribió conceptos que fueron vilipendiados. Su imagen fue remitida a un rincón de la galería de los Offizi en Florencia recordándonos el ostracismo a que la sociedad en la que vivía lo consideraba. En el intercambio de correspondencia en varias "Cartas" sobre las teorías de Copérnico describe sus conceptos que generaron gran escándalo en los medios conservadores y que por eso nunca fueron publicados. Inclusive el primer libro completo de Nicolau Copérnico "De las Revoluciones", sólo fue publicado tres años después de que se introdujeran cambios sin la autorización del autor.

Los revisores, explican Macdonald y Kam (2007, p.705), “prefer papers that confirm anything; papers that speculate are much less welcome. Referees like the assurance of the familiar”. Es decir, hay una dosis elevada de conservadurismo en la edición científica que no está lejos de la idea de paradigma de Thomas Kuhn, quien defendía que la actividad científica es influenciada por intereses científicos, debido a la existencia de grupos sociales a favor o en contra de una teoría concreta, o la existencia de problemas éticos, de tal manera que la actividad científica se ve influenciada por el contexto histórico y social en que se desarrolla. Con el pasaje de la producción científica a las empresas, pasando a ser considerada una actividad comercial más que científica, esta cuestión se acentúa y plantea cuestiones éticas que no pueden (no deben) ser ignorado por los investigadores / científicos.

IV – LA NECESIDAD E INTERÉS DE PUBLICACIONES EN LENGUAS MATERNAS

Hay varias tentativas para la aceptación internacional que los textos científicos sean publicados e una lengua común (funcionando como lengua franca). No existiendo esa lengua común (es la influencia que las diversas lenguas ejercen en las sociedades contemporáneas tienden a cambiar muy rápidamente – ver Cuadro 3) la expresión de los textos científicos no debe traducir apenas intereses comerciales (cf. ver antes comentario sobre este tema). Pero los textos científicos deben cumplir el deber de divulgación para las sociedades en que la ciencia interviene. En ese ámbito la publicación en la lengua materna debe ser encarada como una necesidad de divulgar ciencia. No puede ser considerada una tarea menor y, por eso, compartir una parte de lo que se publica en cada sociedad, debe ser hecho en lengua materna.

EN QUE LENGUA PUBLICAR?

Una respuesta debe ser “obviamente” en la lengua nacional, en Portugués en los países de lengua portuguesa o en Español en los países de lengua española, o en otras lenguas nacionales en otras culturas. Parece haber la idea que la ciencia sólo es si está escrita en inglés: obviamente esto es una idea menor. Hay una responsabilidad histórica de preservar y potenciar los instrumentos de comunicación frente al contexto de cambios determinado por la globalización, como sostienen Sánchez-Andrés y Viguera, (2009) para defender el uso del español.

El inglés es una lengua franca, para hablar de una lengua de contacto o de relación que resulta de contacto y comunicación entre los miembros de grupos o grupos lingüísticos distintos para el comercio u otras interacciones. El inglés es actualmente una lengua de comunicación interesante. Podría ser el esperanto, pero parece que el inglés es más fácil. Si estamos en una conferencia internacional y conversamos con un japonés, un griego, un sueco, un tailandés, el uso de un lenguaje común es útil. La lengua francesa defiende lo mismo. Una organización denominada *Avenir de la Langue Francaise*, de acceso libre en la WWW, está instituida desde 1992 para defender el uso de su lengua frente a la invasión de la lengua inglesa. Se quejaban que eran presionados por los

superiores a publicar los artículos exclusivamente en inglés y descorazonados a publicar en Frances. El testimonio de un investigador de la *Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire* afirma que el Inglés mata el saber y debilita el pensamiento dadas las mayores dificultades que tenemos con la lengua inglesa. Aquella organización utiliza incluso expresiones relativamente violentas cuando dice que es semejante a la imposición del idioma alemán durante la ocupación nazi.

El inglés es una lengua franca, se refiere a una lengua de contacto o de relación que resulta del contacto y comunicación entre grupos o miembros de grupos lingüísticamente distintos para el comercio u otras interacciones. El inglés es, actualmente, una lengua de comunicación interesante. Podía ser el esperanto pero parece que el inglés es mas fácil. Si estamos en una conferencia internacional y conversamos con un japonés, un griego, un sueco, un tailandés, el uso de una lengua común es útil, y el inglés es relativamente fácil.

Cameron (2011), refiere que hay una evolución de las lenguas reconoce que el inglés es, probablemente, la última lengua de comercio. Esto ya ha sucedido con muchas otras lenguas a lo largo de la historia. Las lenguas tienden a acompañar a los imperios y difícilmente les sobreviven. Por un lado, muchos no aprecian el inglés, por otro los sistemas automáticos de traducción, que aun no son satisfactorios, permitirán en el futuro, que cualquier persona escriba en su lengua y el lector lea en la suya, como explica Ostler (2010) en un libro sobre el tema (*The Last Lingua Franca: English Until the Return of Babel*). Este autor es el presidente de la (*The Last Lingua Franca: English Until the Return of Babel*). Este autor es el chairman de *the Foundation for Endangered Languages*.

Pero no se trata de la utilidad de usar una lengua franca cuando se habla de publicar en Inglés. Véase como ejemplo lo que esta en las instrucciones a los autores en el sitio de las RC de la empresa Oxford (que edita 171 RC): “Manuscripts must be clearly and concisely written in English. The Editors reserve the right to reject without review those that cannot adequately be assessed because of a poor standard of English. Authors whose first language is not English are encouraged to have their manuscript checked by a native English speaker”. Y la empresa proporciona un enlace a otra empresa que verifica la adecuación del inglés. Un artículo de cerca de 3000 palabras se pagará alrededor de 100 dólares americanos por esa revisión. Ahora, las propias editoras deberían hacer la revisión del manuscrito, sin cobrar por eso, y sin cambiar el contenido, como ocurre en cualquier edición de libros donde hay una revisión final del texto antes de su publicación, esto es porque para ellos, una edición es una actividad lucrativa. Ya nos sucedió que el editor de una RC hizo correcciones en el texto sin alterar la parte científica, y luego la envió a los autores para verificar si en realidad no hubo ningún cambio, lo que nos parece, educado y civilizado.

Se podría decir que, para la Oxford, si el artículo no presenta datos científicos de merito será recusado, pero no. Esta implícito que un artículo en perfecto inglés e imperfecta ciencia pasará, pero no lo contrario.

Es esa arrogancia que tiene que ser combatida. El inglés no es la lengua divina. Es solamente una de las posibles lenguas francas actuales. Después del inglés hay muchas. Sólo en la lista de idiomas del software word que tenemos nosotros en las computadoras aparecen 18. La arrogancia no se plantea sólo en relación a extranjeros. Es reconocida la displicencia relacionada con los tienen acento *cockney* y que son verdaderamente ingleses, de Londres, o relacionada a los escoceses.

Este asunto es especialmente mas delicado ya que estos hablantes, nativos de países de lengua inglesa, son de los pocos pueblos del mundo que no hablan ni entienden ninguna otra lengua. Escuchan inglés en la cuna, hablan en la casa, en la escuela y en la universidad, investigan en inglés, publican en inglés, citan en inglés y, para ellos es como si no existiese ninguna otra lengua en el mundo.

Los autores de lengua portuguesa y española tienen que producir ciencia tal como es entendida por los anglosajones en la lengua de ellos, lo que añade una mayor dificultad. Esto tiene aun otro plano de gravedad que es que los evaluadores de la ciencia escrita en portugués o español, cuando son anglosajones son incapaces de apreciar la producción a menos que esté escrita en inglés.

Como se mencionó, el inglés es una de las lenguas francas actuales, y es la lengua de la economía, del poder, de la ciencia. Esto era casi absolutamente verdad hasta la catástrofe económica en 2008, pero hace 70 años eran los países de lengua alemana que dominaban claramente, la ciencia. En la década de los 60 el francés era la primera lengua que se debía aprender. Será lo mismo dentro de 30 años? Dudamos.

Hoy aparecen los países emergentes y, aquellos donde se incluye Portugal, son imergentes: dentro de estos, Portugal es especialmente referido en las noticias internacionales como uno de los mas imergentes de los emergentes. La reunión del G20, que comenzó por ser G6, después G7, después G8, muestra el futuro. En las listas en función del PBI, China surge en segundo lugar, la India en cuarto, Rusia en séptimo, y Brasil en noveno lugar. ¿Será que el mundo va a cambiar? Cambiara con certeza. Nosotros, los pueblos de lengua portuguesa y española, deberíamos salvar lo que podamos, incluyendo la lengua y la ciencia que hacemos, y que tal vez no sea peor que la anglosajona.

¿Cuáles son las consecuencias del proceso de desvalorización del portugués y español? En primer lugar no vale la pena escribir en estos idiomas o por lo menos escribir en RC de los países que hablan estos idiomas.

Podemos anticipar los cambios si analizamos como el poder económico va cambiando. Hasta hace poco reinaba el poderoso G7, un grupo de las siete naciones consideradas mas industrializadas (Estados Unidos da América, Francia, Alemania, Italia, Japón, Canadá, y Reino Unido). Recientemente apareció el E7 (Brasil, Rusia, India, China, México, Indonesia y Turquía), un grupo de siete países con economías emergentes y que, se prevé que en breve tendrán una economía mas fuerte que el G7.

Si analizamos las lenguas de los países que componen estos grupos, verificamos que el G7 incluye tres países de lengua inglesa, pero dos que constan en la lista de las lenguas

mas habladas (Alemania y Japón) (ver cuadro 3). En el grupo de los E7, no hay ningún país de lengua Inglesa e incluye cinco de las lenguas con mas hablantes, en particular, países de lengua española y portuguesa.

Cuáles son las consecuencias de proceso de desvalorización de las lenguas portuguesa y española? Primero no vale la pena escribir en estas lenguas, o por lo menos escribir en RC de los países que hablan estas lenguas.

Hay RC que hacen una cuestión de sólo escribir en su lengua de origen como sea, por ejemplo: La Revista Argentina de Clínica Psicológica, que está indexada en la TR-ISI-WOS, en las instrucciones dice que "Sus objetivos son promover y difundir en idioma español la producción científica en el área de la Clínica Psicológica"; la "Revista de Neurología", publicada en España, sólo en español, con el FI por encima de 1, recibe trabajos en Inglés que después de aprobados son traducidos y publicados en español. Por otro lado, por ejemplo, el *Spanish Journal of Psychology* recibe los artículos en la lengua en que son escritos y, después de aceptados son traducidos y publicados en inglés; en Portugal, hay RC indexadas en TR-ISI-WoS que publican principalmente en portugués (por ejemplo, Acta Médica Portuguesa, Acta Reumatológica Portuguesa). Otras hay que publican en portugués y en inglés, recibiendo los textos en portugués y después traduciendo al inglés (por ejemplo, Revista Portuguesa de Cardiología).

Podremos publicar en portugués o español? Parece obvio que si, no sólo en RC portuguesas como en brasileras, españolas e incluso hasta norteamericanas.

En que lengua vale la pena publicar? ¿Cómo será en el futuro? No se puede saber sin mirar las principales lenguas del mundo.

Paul Lewis (2009) en su enciclopedia de lenguas dice que los cerca siete mil millones de habitantes del planeta tierra hablan 6.909 lenguas, en las que 389 tienen más de un millón de hablantes. En la Tabla 3 se presentan las 10 lenguas más habladas. En la segunda columna aparece el país de origen de la lengua, y en la última columna el número total de hablantes en que esa lengua es la primera lengua con que se contactan (lengua materna), lo que puede ocurrir en otro país que no tenga esa lengua.

En Portugal, los responsables políticos dicen que es provinciano escribir ciencia en portugués. Afirmación extraña dado que somos portugueses y los países tienen leyes que exigen, estimulan, la divulgación de su lengua. Por ejemplo, la Ley de Base del Sistema Educativo Portugués (Ley 49/2005 del 30 de agosto) declara como objetivos explícitos de la educación superior, en la Subsección III- Educación superior, en el artículo 11 - Ámbito de aplicación y objetivos, h) "Promover y valorizar la lengua y la cultura portuguesa". Esta es una regla más o menos general en los países de habla portuguesa o española. Ahora, parece que tener que publicar en Inglés, y mas explícitamente, desvalorizar la publicación en portugués, o en español, o en otra lengua materna, no es lo que la ley pretende.

Tabla 3

Lista de las lenguas más habladas según Lewis (2009)

LENGUA	PAÍS DE ORIGEN	HABLANTES (MILLONES)
Chino	China	1 213
Español	España	329
Inglés	Reino Unido	328
Árabe	Arabia Saudita	221
Hindú	India	182
Bengala	Bangladesh	181
Portugués	Portugal	178
Ruso	Federación Rusa	144
Japonés	Japón	122
Alemán	Alemania	90,3

Si tener la mente cerrada es escribir en portugués o español, también será, por extensión, estrecho de miras citar en portugués o español, y después también, por extensión, editar RC portuguesas o españolas, y después, también lo será investigar en países de lengua el portuguesa o española.

No se trata tanto de ser obligado a publicar en inglés. Se trata de no publicar en su lengua, no valorizando, así la difusión científica en las lenguas latinas, pero sobre todo ser obligado a publicar en las RC de las organizaciones industriales, que cotizan en las bolsas de los principales mercados, con sede en los países anglosajones.

Tenemos que publicar, pero publicar en inglés en RC que tienen FI elevado no responde a la afirmación (tenemos que publicar). Escribir en inglés es una sobrecarga sobre el publicar. Puede verse en una crítica (el principal comentario) de un revisor a un artículo enviado a una RC inglesa “The grammar sometimes is a little awkward, I imagine the authors maybe are not writing in the native language. (...) Oh, I had not reached the part where the authors state the study was conducted in Portugal”. Si “state” está escrito “staet” por, imaginamos, alguien de origen inglés. Este ejemplo muestra la seriedad, la actitud imperial y el menosprecio por la investigación por parte de algunas RC.

Observen otro comentario de un editor sobre otro artículo que enviamos:

“Your paper is a sophisticated treatment of scale development, and you articulate a clear rationale for the need to develop a new measure. I do believe that your analysis will be important in future research. (...) Your paper is therefore being declined without being sent out for review. My decision is made, in part, to speed the process and help you find

an appropriate publication outlet for your work. (The Journal) receives more than 600 submissions a year, but only publishes approximately 125 papers each year. Please keep in mind that my decision was rendered with the recognition that the page limitations of the journal dictate that only a small percentage of submitted manuscripts can be accepted”.

Esta justificación, sin embargo constituye un comentario educado y delicado, no cumple con las reglas que se definen en las revistas científicas: no es rechazado por estar equivocado, por ser inapropiado para la RC, o por otra razón científica (Scott-Lichter, and the Editorial Policy Committee, Council of Science Editors, 2009).

REGIONALIZACIÓN VERSUS GLOBALIZACIÓN

El manifiesto que defendemos aquí es sobre regionalización de la PC. Frecuentemente la globalización tiende a ser vista solamente en la perspectiva de la economía y de las finanzas, como una secuencia de la guerra fría y de la quiebra de barreras al comercio. Pero, de hecho implica siempre a la cultura, la educación, la salud, la ciencia, o sea, todos los componentes de la sociedad civilizada.

La globalización es un emprendimiento importante y eso fue siempre así en la historia de la humanidad. Entre los siglos 15 y 17, en la parte final de este período integrados en un mismo reino, portugueses e españoles fueron los principales agentes de la globalización, sucediendo a muchos movimientos anteriores y antecediendo otros.

La globalización existe fuertemente asociada a regionalización aunque ella frecuentemente opuesta. Aquella tiende a ser vista como resultado natural del progreso tecnológico, la segunda sería vista como un instrumento en las manos de los decisores y como un modo de proteger y desarrollar intereses locales (Berthelot, 2005). Sin embargo, este autor defiende que ambas, globalización y regionalización, son complementarias y que las instituciones regionales son un complemento decisivo en la regulación de la globalización.

Por otro lado estos conceptos son relativos. La región puede ser mas amplia o mas limitada dependiendo del punto de vista. Puede ser limitada a parte de un país o un grupo de países. La región norte de Portugal, de Brasil, de España o de Argentina, es menor que la región ibérica o la región de América del Sur. Las fronteras de la región son convenciones: para efectos de este manifiesto las fronteras son definidas a partir de la lengua, para incluir las regiones de lengua portuguesa y española, lo que, geográficamente, incluye cuatro de los cinco continentes, y que, visto de otra perspectiva, puede ser considerado globalización.

Si la globalización ofrece un fuerte componente normativo, la regionalización resulta de la voluntad política, del pragmatismo y de la organización espontánea de las fuerzas de una región, explica Berthelot (2005). Esta organización, mas allá de ser un complemento importante de la globalización, impone y permite la organización y afirmación de fuerzas locales que de otro modo no tienen visibilidad e, inclusive, se

pierden o desaparecen en la voracidad de la globalización.

Esta constatación es especialmente importante en la ciencia: de hecho es frecuente conocernos mejor entre regiones remotas de la tierra que en el centro de investigación de nuestra ciudad.

La PbC es un modo de sobrepasar esta limitación y de consolidar la región. En una comunicación reciente presentada en la conferencia de la Association for Medical Education in Europe, en Viena, en agosto último, Patel, Sengupta, Lambert, e Jackson (2011) describían la experiencia del lanzamiento del Mid Yorkshire Medical Journal, una publicación científica revisada por pares, que tenía como uno de los principales objetivos diseminar junto a los estudiantes y profesionales de las áreas médicas líneas orientadoras, políticas locales e informes de acontecimientos significativos para la región. En esta investigación concluyen sobre la importancia de la existencia de la disponibilidad de una RC regional como un recurso de formación, de divulgación, con beneficios claros para el sistema de salud y principalmente, para la comunidad donde se inserte.

Todos reconocemos la importancia de que esto se haga, según los principios científicos que los medios de comunicación habituales no suelen respetar, pero que son decisivos para la comunicación en una región, que esta sea pensada en una forma mas estrecha (por ej. la región de Buenos Aires), que en una forma mas amplia (la península Ibérica, o Brasil).

CONCLUSIONES

Una de las principales conclusiones que nos gustaría resaltar, de todo lo que fue dicho es que la evolución de las tecnologías de la comunicación en los últimos 15 años fue extraordinaria. La evolución de la WWW fue enorme: el surgimiento de las telecomunicaciones, las redes de telefonía de tercera generación 3G que permiten el protocolo *Universal Mobile Telecommunications System*, o la aparición, este año de las redes 4G que son redes de redes, la aparición de hardware cada vez más barato y más complejo que permite el acceso a más recursos para más personas: el desarrollo de lectores digitales (e-readers), y de tablets, que permiten leer libros digitales como si fueran publicados en papel, que guardan centenas de libros y con, acceso a las redes 3G pueden acceder inmediatamente a cualquier artículo o un libro disponible en el mundo, el desarrollo de software que facilita la comunicación entre científicos e investigadores, etc. tornaron obsoleto muchos de los sistemas de divulgación científica de finales del siglo XX.

Smith (2006a) refiere que si comparamos el teléfono, el automóvil, la computadora que usamos hoy con lo que usábamos hace 20 años la diferencia es tremenda. En contraste, el explica, si comparamos una RC actual con una del año 1990 probablemente no es muy diferente, semejando a las publicaciones de la era Gutenberg, a excepción de que algunas de ellas que ya no se publican en papel si no en formato digital que, una vez impresa, son iguales a pesar del cambio de los medios.

Por otro lado la investigación que estas RC contienen es difícil de interpretar, sujeta a distorsiones, y a revisión por pares que están en el centro del proceso científico siendo profundamente frágil e imperfecto. Los editores y autores también fallan en este proceso: “And the whole business of medical journals is corrupt because owners are making money from restricting access to important research, most of it funded by public Money” (Smith, 2006b, p.9837). Lawrence (2007) critica a los gobiernos por sus procedimientos barrocos, burocráticos, de evaluación de los proyectos y becas a expensas de la energía necesaria para la investigación, pero afirma que los científicos terminan por entrar en ese juego, siendo también responsables por eso.

Palmer (2005) explica que los investigadores y científicos, en el ambiente digital buscan y usan la información de maneras nuevas, dando origen a nuevos productos académicos, algunos especializados.

Estamos en la era post-Gutenberg de los documentos digitales, de fácil acceso, y libre en la www; gran parte de los científicos e investigadores donan sus escritos, como de hecho hacen los *bloggers*. Sin embargo, aun a la par de los *Open Source*, *Open Content*, *Open Access* y *Creative Commons Licensing*, continuamos todos a proceder de la misma forma (Harnad, 2009).

Hace 15 años la mayoría de los editores y académicos nunca habían oído hablar del FI (Smith, 2006b). Lo que fue sin duda una buena idea de Garfield hace 40 años, ha quedado obsoleta como muchas otras cosas que existían hace 40 años, gracias en gran parte a los avances en la tecnología, pero en este caso, principalmente, por el mal uso que paso a ser dado por las organizaciones científicas y por los responsables de la promoción científica, control de proyectos de investigación, becas etc., y por los propios investigadores, como queda claro en las críticas presentadas anteriormente.

Las primeras críticas al FI con repercusión importante vienen del siglo pasado con Seglen (1997), un autor Noruego, y también de Pinto y Andrade (1999), autores Brasileños. Curiosamente la mayoría de las críticas actuales al FI provienen de respetadas RC y organizaciones científicas anglosajonas.

Y las no anglosajona como las portuguesas y españolas? Todavía están en la fase de adoración del FI y sueñan entrar en ese grupo que consideran selecto. Seguramente lo conseguirá cuando deje de ser importante y haya sido abandonados.

Teniendo en cuenta que las universidades consideran al FI en la adquisición de las RC, y en su propia promoción (tienen publicaciones en esas RC) entramos en un círculo vicioso que en última instancia, las editoriales comerciales (la gran mayoría), las instituciones científicas, y los propios autores están interesados en FI (Russ-EFT, 2008).

La necesidad de las RC de alcanzar un FI elevado las lleva, como en cualquier revista no científica a “tabloidizar-se”. Lo hacen utilizando preferencialmente artículos de autores consagrados, con mayor probabilidad de ser buscados, reconocidos y citados. Por eso se encuentra fácilmente el mismo contenido escrito por autores conocidos en RC diferentes, como resultado de la invitación para escribir por parte de las revistas. Macdonald y Kam (2007) informan que algunas RC poseen una lista de departamentos

para los cuales es importante, se asume publicar. Lawrence (2007), analiza en este contexto que es lo que un autor podrá hacer para ser resarcido si se considera víctima de abuso? Una hipótesis posible sería la existencia de un defensor del autor (Ombudsman) para apelar, que funcionase bajo la responsabilidad de las organizaciones científicas. Por supuesto esto es posible si estuviésemos hablando de organizaciones de los Estados Unidos de América. Funcionaría en Portugal?

Rechazando un artículo, de autores de un país periférico, aumenta el índice de rechazo de la RC, reduce el autoconcepto del autor, consume un tiempo precioso útil para la investigación y, en última instancia, es humillante. Esto valoriza la investigación de la lengua portuguesa o española?

Se asume que la revisión por pares es un acto serio y que las RC lo hacen siguiendo apropiados principios éticos. Estamos convencidos que para la mayor parte de la RC eso es verdad. Sin embargo muchos autores dudan de esto (Lawrence, 2007; Macdonald y Kam, 2007). Macdonald y Kam (2007, p.706), citamos un texto que expresa la falsedad de este proceso:

“Some time later a very good friend of mine got in touch with me. This friend had been sent my paper to referee. He thought that, in all honesty, he could not referee it because we were so close and he telephoned the editor to say that he would have to find someone else. The editor responded: ‘Don’t be silly, this is Charles Oppenheim. We both know that we are going to publish it anyway. This is really just a formal exercise, so could you just go through the motions?’”

¿Cuántas veces es razonable enviar un artículo para las RC recibiendo comentarios como los referidos anteriormente? Macdonald y Kam, (2007) sostienen que el tiempo que transcurre entre el primer envío y la eventual publicación se estima en promedio, en alrededor de cuatro años, sin contar el tiempo dedicado a la investigación y a la redacción del primer borrador.

La consecuencia más obvia de este proceso, y la doctrina de la TR-ISI-WOS es, por ejemplo, que las RC editadas en Portugal, tenderán a desaparecer. Pero la consecuencia más grave es que los investigadores de lengua portuguesa o española dejen de escribir. Lo normal es enviar un artículo seis o siete veces a una RC de producción industrial antes de ser aceptado o siquiera enviado para su revisión por pares.

Hay que añadir otro error que frecuentemente es cometido: el FI se encuentra disponible por el TR-JCR-WOS y no por la TR-ISI-WoS. Muchas de las RC que están en la lista de TR-ISI-WoS no tienen FI. En el ámbito académico encontramos esta confusión: los artículos deben estar TR-ISI-WOS para referir que deben tener FI, pero lo que se debería decir es que los artículos deben ser TR-JCR-WoS.

COMENTARIO FINAL Y PROPUESTAS PARA LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

Estamos en un momento en que las universidades y otros centros de investigación, de lengua portuguesa y el española, u otra, están preparando los criterios para evaluar la

producción, la realización, la competencia de los profesores, científicos e investigadores. Si lo que fue escrito a lo largo de este texto es verdad, y documentamos que lo es, gran parte de lo que ha sido propuesto constituyen verdaderos disparates, que no dignifican a quienes lo proponen, y a quienes lo aprueban. Para notar, que supuestamente se trata de la nata de la ciencia y la tecnología en estos países. Podíamos resumir que, para los investigadores de lengua portuguesa y española, u otra, publicar solo y sobretodo en inglés es a) mirada estrecha, b) parcial, c) discriminatoria. De mirada estrecha porque se centra en una pequeña región del planeta, y olvida la realidad. De hecho la gran mayoría de las regiones, así como la evolución geográfica y política que existe hoy, en especial, que los países emergentes que son referidos casi diariamente y que serán, probablemente los líderes del mañana, están en el hemisferio sur y al este. Parcial, porque contempla una lengua, una cultura, asumiendo que esa cultura es la lengua de referencia, lo que la historia demuestra que no es verdad. Discriminatoria ("racism" en la expresión de Tyrer, 2005) porque, centra la investigación en los intereses de los países ricos, que tienen problemas e intereses específicos que poco coinciden con los de los restantes países.

Cabe señalar que escribir en inglés no es el problema principal. El problema esta en la obligación de publicar en RC de poderosa empresas anglosajonas. Y peor, que exista presión de los investigadores y los científicos y de los organismos científicos / políticos / burocráticos nacionales de los países no anglosajones para publicar en esas RC. Este es el sesgo que manipula, en las PbC, la importancia de las lenguas de otro origen, y con mayor relevancia.

PROPUESTAS PARA LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

En base a lo que fue escrito, hacemos las siguientes propuestas para los científicos e investigadores de la Península Ibérica, América Latina y de otros continentes:

1. Reconocer que es posible escribir textos científicos de calidad en la lengua materna de estos países, ya que, como es asumido por nuestros colegas españoles (Sánchez-Andrés y Viguera, 2009) que editan una revista solamente en español, el conocimiento no depende del la lengua que lo transmite y la comunicación en la lengua nativa activa a la comunidad científica. En resumen, hay una responsabilidad histórica de potenciar y preservar nuestros instrumentos de comunicación.
2. La PC debe tener como objetivo, también, la acción y no sólo la publicación: es decir, debe ser evaluado el impacto de la PC en la sociedad donde ella es realizada, en primer lugar, y en otras sociedades después. Este impacto puede ser social, económico, político, organizativo, etc. dependiendo del área de investigación.
3. Por lo menos 30% de las publicaciones presentadas por un investigador deben ser escritas en la lengua nacional.

4. La investigación científica realizada en el ámbito de la educación superior, u otros, debe citar, **siempre**, los trabajos realizados en los países donde la investigación tuvo lugar y realizada por los autores de esos países (en este caso portugués y español) en registros científicos creíbles.
5. Las publicaciones deben ser hechas en registros diversificados, tales como RC, actas de congresos, capítulos de libros, resúmenes, libros, dependiendo de la naturaleza de la información disponible, la cultura de su área o disciplina, y la oportunidad, ya que los textos son revisados por pares.
6. Por lo menos 30% de las publicaciones científicas deben ser escritas en colaboración con otras disciplinas y/o instituciones.
7. Por lo menos 30% de las publicaciones científicas deben ser escritas en colaboración transnacional.
8. Se deberá utilizar indicadores bibliométricos variados para las PbC. Las recomendaciones de Banks e Dellavalle, (2008) nos parecen apropiadas, en particular, se debe: 1) abandonar el uso del TR-JCR-WoC y de la TR-ISI-WoS en la política de evaluación de la investigación; 2) utilizar e implementar medidas que aseguren que serán utilizadas de forma inteligente; y 3) rediseñar herramientas que tomen en consideración la consciencia y el conocimiento actual.
9. Elegir y definir los indicadores que pueden calificar un buen artículo, lo que puede ser apoyado por el software “publish or perish” que proporciona todos los indicadores normalmente considerados importantes.
10. Estimular y apoyar el uso de las bases de indexación transnacional, principalmente las bases transnacional y regional (por ej. Latindex y SciELO).
11. Promover la PbC en revistas y bases de acceso abierto como la DOAJ.
12. Las instituciones científicas de países de lengua portuguesa y española encargadas de la gestión de la ciencia deben apoyar, estimular, discriminadamente, las publicaciones científicas de estos países.
13. Las instituciones científicas superiores deberán nombrar una comisión científica con currículum hecho en la PC, para monitorear las bases de datos que dan credibilidad a las RC. Estas comisiones deben ser identificadas, incluyendo el currículum científico, en la página de la institución científica.
14. La estadística sobre la PC de lengua portuguesa y española debe tener en cuenta todos los documentos con valor científico.
15. Las instituciones científicas superiores deben especificar lo que son publicaciones internacionales, siendo estas todas las que están publicadas en RC indexadas en bases internacionales y las que son editadas del otro lado de la frontera.
16. La PC de cualquier investigador o grupo sólo puede ser evaluada después de la lectura / análisis de esa producción: nunca sobre la base de otros indicadores, tales como, el prestigio de la RC o de la institución que lo publica, tal como ya en 2004 la

Cámara de los Comunes del Reino Unido ordenaba a los responsables de la evaluación de la PC, diciendo que ellos tenían que evaluar el contenido de los artículos y no la reputación de las revistas donde eran publicados (HC, 2004; punto 210).

17. La evaluación de las prácticas científicas debe tender a la uniformización por las instituciones de investigación, conforme las recomendaciones de las instituciones superiores.

18. Las organizaciones científicas superiores debe nombrar a un fiscal científico (Ombudsman), al que los autores podrían / deberían recurrir cuando hallaran que los procedimientos editoriales de la RC no fueron adecuados (revisión científica que aparentemente errónea, procedimientos editoriales inapropiados, tiempos de respuesta exagerados, etc.). Cuando la queja a la RC fuera censurada, la censura debe darse a conocer.

REFERENCIAS

- Alfonso, F. et. al. (2008). European National Society Cardiovascular Journals: Background, Rationale and Mission Statement of the “Editors’ Club” (Task Force of the European Society of Cardiology). *Austrian Journal of Cardiology*, 15, 205–209.
- Altman, L. (May 2, 2006). For Science's Gatekeepers, a Credibility Gap. *New York Times*. <http://www.nytimes.com/2006/05/02/health/02docs.htm>. - Acedido em 2010-05-20.
- APA (2010). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6ª Ed.). Washington, DC: American Psychological Association.
- Archambault, E., & Larivière, V. (2009). History of the journal impact factor: Contingencies and consequences. *Scientometrics*, 79(3), 635-649.
- Baneyx, A. (2008). “Publish or Perish” as citation metrics used to analyze scientific output in the humanities: International case studies in economics, geography, social sciences, philosophy, and history. *Archivum immunologiae et therapeuticae experimentalis*, 56, 363–371.
- Banks, M.(2004).Connections between open access publishing and access to gray literature. *The Journal of the Medical Library Association*, 92(2),164-166.
- Banks, M., & Dellavalle, R. (2008). Emerging alternatives to the impact factor. *OCLC Systems & Services:International digital library perspectives*, 24 (3), 167-173.
- Becher,T. (1994). The Significance of Disciplinary Differences. *Studies in Higher Education*, 19(2), 151-161.
- Bensman, S. (2008). Distributional Differences of the Impact Factor in the Sciences Versus the Social Sciences: An Analysis of the Probabilistic Structure of the 2005 Journal Citation Reports. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(9), 1366–1382.

- Bergstrom, C. (2007). Eigenfactor: Measuring the value and prestige of scholarly journals. *College & Research Libraries News*, 68(5), 314-316.
- Berthelot, Y. (2005). *Regionalisation and Globalisation: Two Concomitant Dynamics in Need of Coherent Institutions*. En: *Seminário Internacional REG GEN: Alternativas Globalização* (8 al 13 de Octubre de 2005). Rio de Janeiro, Brasil: UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2005. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/reggen/pp20.pdf>
- Bollen, J., Rodriguez, M.A., & Van de Sompel, H. (2006). Journal status. *Scientometrics*, 69(3), 669-687.
- Brody, T. (s.d.) Citebase Search: Autonomous Citation Database for e-Print Archives. *accedido em 13 de Maio de 2010 in: http://www.isn-oldenburg.de/projects/SINN/sinn03/proceedings/brody/brody_sinn03_paper.pdf*
- Brody, T., Harnad, S. and Carr, L. (2006) Earlier Web Usage Statistics as Predictors of Later Citation Impact. *Journal of the American Association for Information Science and Technology (JASIST)*, 57 (8), 1060-1072.
- Brumback, R. (2009). Impact Factor Wars: Episode V—The Empire Strikes Back. *Journal of Child Neurology*, 24(3), 260-262.
- Butler, D. (2008). Free journal-ranking tool enters citation market. *Nature* 451 (6), 6.
- Cal Poly (2010) Finding Peer-reviewed or Refereed Journals. Retirado em 25 de Maio de 2010 de <http://lib.calpoly.edu/research/guides/peer.html>
- Cameron, D. (2011, Março). O dia em que o Inglês se extinguirá. *Courier, Intenacional*, 181, 82-83.
- Campbell, D., et al. (2010). Bibliometrics as a Performance Measurement Tool for Research Evaluation: The Case of Research Funded by the National Cancer Institute of Canada. *American Journal of Evaluation*, 31(1) 66-83.
- Campbell, P. (2008). Escape from the impact factor. *Ethics in Science and Environmental Politics*, 8, 5–7.
- Chanson, H. (2008). Digital Publishing, Ethics and Hydraulic Engineering: The Elusive or "Boring" Bore? In: Stefano Pagliara *2nd International Junior Researcher and Engineer Workshop on Hydraulic Structures (IJREW'08)*, Pisa, Italy, (3-13). 30 July-1 August 2008.
- Claxton, L. (2005). Scientific authorship Part 2. History, recurring issues, practices, and guidelines. *Mutation Research* 589, 31–45.
- Claxton, L. (2005a). Scientific authorship Part 2. History, recurring issues, practices, and guidelines. *Mutation Research*, 589, 31–45.
- De Groot, A. (1990). Unifying psychology: a European view. *New Ideas In Psychology*, 8(3) 309-420.

- Debachere, M. C. (1995). Problems in obtaining grey literature. *International Federation of Library Associations and Institutions Journal* 21 (2), 94–98.
- Dellavalle, R.P., Schilling, L.M., Rodriguez, M.A., Van de Sompel, H., Bollen, J. (2007), "Refining dermatology impact factors using PageRank", *Journal of the American Academy of Dermatology*, 57(1),116-119.
- DGF (2010). "Quality not Quantity" – DFG Adopts Rules to Counter the Flood of Publications in Research Press Release No. 7 | 23. February 2010. consultado em 31 Maio 2011, em:
http://www.dfg.de/en/service/press/press_releases/2010/pressemitteilung_nr_07/index.html
- Drenth, J. (1998). Multiple Authorship: The Contribution of Senior Authors. *The Journal of the American Medical Association*, 280,219-221.
- Egghe L (2006) Theory and practice of the g-index. *Scientometrics*, 69, 131–152.
- European Association of Science Editors (2008). EASE statement on inappropriate use of impact factors. Consultado em 24 de Maio de 2010 em:
http://www.ease.org.uk/statements/EASE_statement_IFs_final.pdf.
- Eysenbach, G. (2006) Citation Advantage of Open Access Articles. *PLoS Biol* 4(5), e157. doi:10.1371/journal.pbio.0040157.
- Falagas, M., Kouranos, V., Michalopoulos, A., Rodopoulou S., Batsiou, M., & Karageorgopoulos, D. (2010) Comparison of the distribution of citations received by articles published in high, moderate, and low impact factor journals in clinical medicine. *Internal Medicine Journal*, 40, 587–591.
- (FCT,sd). *Classificação de Domínios Científicos e Tecnológicos, 2007 (FOS)*.
http://www.gpeari.mctes.pt/archive/doc/FOS-versao_final__2_.pdf.
- FCT (2011). *Consulta por área científica*. Lisboa: FCT. Retirado em 14 de Abril de 2011 de <http://www.fct.mctes.pt/unidades/unidades2000/Undomin.asp>.
- Fugh-Berman, A. (2010). The Haunting of Medical Journals: How Ghostwriting Sold "HRT". *PLoS Medicine*, 7(9), e1000335. doi:10.1371/journal.pmed.1000335.
- Garfield (2006). The History and Meaning of the Journal Impact Factor. *The Journal of the American Medical Association*, 295(1), 90-93.
- Garfield, E. (1955), Citation indexes for science. *Science*, 122 (3159), 108–111.
- Garfield, E.(1982). The Ethics of Scientific Publication: Authorship Attribution and Citation Amnesia. *Essays of an Information Scientist*, 30, 622-626.
- Geelhoed, R., Phillips, J.,Fischer, A., Shpungin, E., & Gong, Y.(2007) Authorship Decision Making: An Empirical Investigation. *Ethics & Behavior*, 17(2), 95–115.
- GPEARI (2009). *Produção Científica Portuguesa, 1990 - 2008: Séries Estatísticas*. Lisboa: GPEARI/MCTES.

- Gross, P. L. K., & Gross, E. M. (1927). College libraries and chemical education. *Science*, 66 (1713), 385–389.
- Habibzadeh, F., & Yadollahie M.(2009). Read the Articles; Don't Count Them. *Archives of Iranian Medicine*, 12 (3), 302 – 303.
- Harnad, S. (2009) The Postgutenberg Open Access Journal. In: B.Cope, & A.Phillips, (Eds.). *The Future of the Academic Journal* (pp. 125-137). Oxford: Chandos Publishing.
- Harvard Medical School (2010). Authorship Guidelines. Retirado em Agosto de 2010 de (<http://hms.harvard.edu/public/coi/policy/authorship.html>).
- HC (2004). House of Commons - Science and Technology - Tenth Report (2004). Select Committee on Science and Technology Tenth Report. 9 Integrity of the publishing process Peer review 204. Consultado em 13 de Maio 2010 in: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/399/39912.htm#a53> .
- HEFCE, (1998). *Research Funding: Introduction of a Policy Factor. Publication 98/54* (Consultation paper, Higher Education Funding Council for England).
- ICMJE (2010). Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication: retirado de www.icmje.org em 5 de Maio de 2010.
- Ioannidis, J. (2005). Why Most Published Research Findings Are False. *PLoS Medicine*, 2(8): eDOI: 10.1371/journal.pmed.0020124
- John, O., Angleitner, A., & Ostendorf, F. (2006). The lexical approach to personality: A historical review of trait taxonomic research. *European Journal of Personality*, 2, 171 – 203.
- KNAW (2003). *Standard Evaluation Protocol 2003 – 2009 For Public Research Organisations*. The Netherlands: Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. Retirado em 12 de Maio de 2010 de <http://www.qanu.nl/comasy/uploadedfiles/sep2003-2009.pdf>.
- Lawrence, P.A. (2007). The mismeasurement of science. *Current Biology*, 17, R583–R585.
- Lehman, D.,Chiu, C., & Schaller, M. (2004). Psychology and culture. *Annual Review of Psychology*, 55, 689–714.
- Lehrer, J. (2010, December, 13). The truth wears off: is there something wrong with the scientific method? *The New Yorker*.
- Lewis, M. P. (ed.) (2009). *Ethnologue: Languages of the World*, (16th edition). Dallas, Tex.: SIL International.
- Macdonald, S., & Kam, J. (2007). Aardvark et al.: quality journals and gamesmanship in management studies. *Journal of Information Science*, 33,702-717.

- McHenry, L., & Jureidini, J. (2009). Privatization of Knowledge and the Creation of Biomedical Conflicts of Interest. *Journal of Ethics in Mental Health*, 4(Sept. Suppl.).
- Meho L. I. and Yang K. (2007): A new era in citation and bibliometric analyses: Web of Science, Scopus, and Google Scholar. *J. Am. Soc. Information Sci. Technol.*, 58, 2105–2125.
- Merton, R.K. (1968). The Matthew effect in science. *Science*, 159(3810), 56-63.
- Metze, K. (2010). Bureocrats, researchers, editors, and the impact factor- a vicious circle that is detrimental to science. *Clinics*, 65(10), 937-940.
- Mills, J. (1993). Data Torturing. *New England Journal of Medicine*, 329, 1196-1199.
- Mollaret, P. (2009). Using Common Psychological Terms to Describe Other People: From Lexical Hypothesis to Polysemous Conception. *Theory & Psychology*, 19 (3), 315–334.
- Nguyen, T. & Nguyen, T.D. (2006). Authorship Ethics: Issues and Suggested Guidelines for the Helping Professions. *Counseling and Values*, 50, 208-216.
- NHMRC (2010) NHMRC removes journal impact factors from peer review of individual research grant and fellowship applications. retirado em 12 de Maio de 2010 in: (http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/file/grants/peer/impact%20factors%20in%20peer%20review.pdf).
- NSERC (2009). Policy and Guidelines on the Assessment of Contributions to Research and Training (anexo 5). Disponível em http://www.nserc-crsng.gc.ca/_doc/Reviewers-Examineurs/5RT-RF_eng.pdf consultado em 14 de fevereiro de 2010.
- Nussbaum, M. (2010, Setembro). Uma crise planetária da educação. *Courrier Internacional*, pp 60-65.
- Ogden, T., & Bartley, D. (2008). The Ups and Downs of Journal Impact Factors. *The Annals of occupational hygiene*, 52, 73–82.
- Ostler, N. (2010). *The Last Lingua Franca: English Until the Return of Babel*. New York: Walker & Company.
- Palmer, C. (2005). Scholarly work and the shaping of digital access: Research Articles *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56(11), 1140 – 1153.
- Patel, P, Sengupta, A., Lambert, J., & Jackson, A. (2011). *The benefits of a regional journal in optimising knowledge and patient care: a quantitative study*. Abstract Book, p.167, AMEE 2011, 29-31 August 2011, Vienna, Austria.
- Pinto, A., & Andrade, J.B. (1999). Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro. *Química Nova*, 22(3), 448-453.

- Podsakoff, P., Mackenzie, S., Bachrach, D., and Podsakoff, N. (2005). The influence of Management journals in the 1980s and 1990s, *Strategic Management Journal* 26(5) 473–488.
- RAE. (2009). Communicating knowledge: How and why UK researchers publish and disseminate their findings. consultado em 21 de Maio de 2010 in: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/communicatingknowledgereport.pdf>
- RAE. (2006) Research Assessment Exercise, 2008. Generic statement on criteria and working methods. <http://www.rae.ac.uk/pubs/2006/01/docs/genstate.pdf>. Accessed 29 June 2007.
- RIN (2009). Communicating knowledge: How and why researchers publish and disseminate their findings. A Research Information Network report. London: The Research Information Network (in: <http://www.rin.ac.uk/our-work/communicating-and-disseminating-research/communicating-knowledge-how-and-why-researchers-pu>) consultado em 24 de Maio 2010.
- RIN(2010). Peer review: A guide for researchers. London: The Research Information Network. Retirado em Agosto de 2010 de www.rin.ac.uk/peer-review-guide
- Rossner, M., Van Epps, H., & Hill, E. (2008). Show Me the Data. *The Journal of General Physiology* 131(1) 3–4.
- Rowlands I, Nicholas D (2005) New journal publishing models: An international survey of senior researchers. (CIBER author survey). Accessed 4 April 2010: <http://www.slais.ucl.ac.uk/papers/dni-20050925.pdf> .
- Russ-Eft, D. (2008). SSCI, ISI, JCR, JIF, IF, and Journal Quality. *Human Resource Development Quarterly*, 19(3), 185-189.
- Russell, R., & Singh, D. (2009). Impact factor and its role in academic promotion. *International Journal of COPD*, 4, 265–266.
- Sandler, J., & Russell, B. (2005). Faculty–Student Collaborations: Ethics and Satisfaction in Authorship Credit. *Ethics & Behavior*, 15(1), 65–80.
- Sánchez-Andrés, J., & Viguera, C. (2009). *Revista de Neurología*, 49 (2), 57
- Satyanarayana, K., & Sharma, A. (2008). Impact factor- Time to move on. *The Indian journal of medical research* 127, 4-6.
- Sabbatini. R.(1998). *Jornal Correio Popular*, Campinas, 9/10/98. Acedido em 12 de Maio de 2010 em <http://www.sabbatini.com/renato/correio/ciencia/cp981009.htm>.
- Scott-Lichter, D. and the Editorial Policy Committee, Council of Science Editors (2009). CSE’s White Paper on Promoting Integrity in Scientific Journal Publications, 2009 Update. Reston: Va.
- Seglen, P (1997). Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *The BMJ (clinical research ed)*, 314, 498-502.

- Simons, K. (2008), The Misused Impact Factor. *Science*, 322, 165.
- Schwartz, L.M., & Woloshin, S. (1999). Changing Disease Definitions: Implications for Disease Prevalence *Analysis of the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. Effective Clinical Practice*, 2, 76–85.
- Sismondo, S., & Doucet, M. (2010). Publication ethics and the ghost management of medical publication. *Bioethics*, 24 (6), 273–283. doi:10.1111/j.1467-8519.2008.01702.x
- Smederevac, S., Mitrovic, D., & Colovc, P (2007) the structure of the lexical personality descriptors in serbian language, *Psihologija*, 40 (4), 485-508.
- Smith R. (2008). Beware the tyranny of impact factors. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 90, 125-126.
- Smith, R. (2006a) Reinventing the Biomedical Journal. *The Journal of Neuroscience*, 26 (39), 9837-9838.
- Smith, R. (2006b). Commentary: The power of the unrelenting impact factor—Is it a force for good or harm? *International Journal of Epidemiology*, 35, 1129–1130.
- Sox, H., & Rennie, R. (2006). Research Misconduct, Retraction, and Cleansing the Medical Literature: Lessons from the Poehlman Case. *Annals of Internal Medicine*. 144, 609-613.
- Stern, S., & Lemmens, T. (2011). Legal Remedies for Medical Ghostwriting: Imposing Fraud Liability on Guest Authors of Ghostwritten Articles. *PLoS Medicine*, 8(8), e1001070. doi:10.1371/journal.pmed.1001070
- Strange, K., (2008). Authorship: why not just toss a coin? *American journal of physiology. Cell physiology*, 295, C567–C575.
- Swan, A., & Brown, S. (2004). *JISC/OSI journal authors survey Report*. Truro, UK: Key Perspectives Ltd.
- The Atlas Collaboration: Aad, G; Abat, E; Abdallah, J; Abdelalim, A A; Abdesselam, A; Abdinov, O; Abi, B A *et al.* (2008). "The ATLAS Experiment at the CERN Large Hadron Collider". *Journal of Instrumentation*, 3: S08003. doi:10.1088/1748-0221/3/08/S08003.
- The GUSTO Investigators (1993) .An International Randomized Trial Comparing Four Thrombolytic Strategies for Acute Myocardial Infarction. *The New England Journal of Medicine*, 329, 673-676.
- The *PLoS Medicine* Editors (2006) The Impact Factor Game. *PLoS Medicine* 3(6), e291. doi:10.1371/journal.pmed.0030291.
- Thelwall, M. (2008). Bibliometrics to webometrics. *Journal of Information Science*, 34 (4), 605–621.
- Triggle, C., & Triggle, D. (2007). What is the future of peer review? Why is there fraud in science? Is plagiarism out of control? Why do scientists do bad things? Is it all a

case of: “All that is necessary for the triumph of evil is that good men do nothing?”
Vascular Health and Risk Management, 3(1), 39–53.

Tsao, C., & Roberts, L. (2009). Authorship in Scholarly Manuscripts: Practical Considerations for Resident and Early Career Physicians. *Academic Psychiatry*, 33(1), 76-79.

Tyrer, P. (2005). Combating editorial racism in psychiatric Publications. *British Journal Of Psychiatry*, 186, 1-3.

UNDP (2010). *Human development report 2010: the real wealth of nations: pathways to human development*. New York: Palgrave Macmillan.

van Rooyen, S., Godlee, F., Evans, S., Smith, R., & Black, N. (1998). Effect of Blinding and Unmasking on the Quality of Peer Review A Randomized Trial. *The Journal of the American Medical Association*, 280 (3), 234-237.

Weintraub, P. (2010, March). Discover interview: Barry Marshall. *Discover*.

Wolinski, H. (2005). Disease mongering and drug marketing: Does the pharmaceutical industry manufacture diseases as well as drugs? *European Molecular Biology Organization*, 6(7), 612-614. doi:10.1038/sj.embor.7400476

Yang, K., & Meho, L. (2006). Citation Analysis: A Comparison of Google Scholar, Scopus, and Web of Science. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 43, (1), 1-15.