

# LA ESTRUCTURA SOCIAL DE LA CIENCIA: UNA MIRADA DESDE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS

The science social structure: A look from the scientific journals

Arli Marlinet Guerrero De Abreu\*

## RESUMEN

Este ensayo pretende resaltar la organización social de la ciencia en torno a las revistas científicas como repositorio final de las investigaciones científicas y la influencia que han ejercido, en el quehacer científico. Aunque es necesaria una normativa que sienta las bases para un trabajo científico riguroso y de credibilidad, éstas deben ser flexibles a las diversas expresiones culturales de las sociedades del mundo. Se ha adoptado un sistema de citación diseñado para medir el flujo de teorías, conceptos, métodos y herramientas entre la comunidad científica y medir el impacto de los artículos publicados. Sin embargo, esto se ha traducido en un sistema competitivo, acreditándole mayor calidad científica a aquellas publicaciones con mayor índice de citas, creando consigo una jerarquización entre investigadores, prioridades de financiación, la composición de elites académicas y grupos de poder; aun cuando no implique aportes tangibles en la resolución de problemas de interés social.

**Palabras clave:** Revistas científicas, sociología de la ciencia, institucionalización de la ciencia, estructura social de la ciencia.

## ABSTRACT

This essay aims to highlight the social organization of science around scientific journals as a final repository of scientific research and its influence on scientific work. Although there is a need for regulations that lay the foundations for strict scientific work and credibility, they must be flexible to the diverse cultural expressions of the societies of the world. A citation system designed to measure the flow of theories, concepts, methods and tools among the scientific community and measure the impact of published articles has been adopted. However, it has become into a competitive system, crediting higher publications with higher citation indexes, creating a hierarchy among researchers, funding priorities, the composition of academic elites and power groups; even when it does not imply tangible contributions in the resolution of problems of social interest.

**Keywords:** Scientific journals, sociology of science, institutionalization of science, social structure of science.

\* Profesora agregado. Departamento de Estudios Clínicos, Escuela de Bioanálisis, Facultad de Ciencias de la Salud sede Carabobo. Publicaciones recientes: *Estudio de parásitos geohelminthos en arena de playa "El Palito", municipio Puerto Cabello, estado Carabobo. Venezuela (2017)*, *Prevalencia de parasitosis intestinales y parámetros hematológicos en pacientes de tres comunidades urbanas del Estado Carabobo (2015)*. Universidad de Carabobo. arliguerrero@gmail.com.

Recibido: 01/09/2018. Aceptado: 20/11/2018.

## INTRODUCCIÓN

Las revistas académicas juegan un papel importante en la definición de las disciplinas del conocimiento científico, mediante la conformación de comunidades de lectores, o público objetivo (*target*) de las publicaciones, por lo que tienen influencia directa en la institucionalización de la ciencia y en la organización del poder que otorga el conocimiento en la comunidad científica y, a su vez, repercute en el desarrollo económico y social de un país. Aquellas revistas que son indizadas en importantes bases de datos son las elegidas para divulgar el nuevo conocimiento. Son los medios más rápidos y eficaces para dar a conocer los últimos avances sobre un campo específico del conocimiento y, además, constituyen el mecanismo propicio para evaluar la actividad científica, controlar y certificar la calidad de los resultados de investigación (es decir, su exactitud y novedad) que posteriormente se transforman en un archivo público del conocimiento, pero ¿Cómo se evalúa la objetividad de un trabajo científico? ¿Cuáles son los criterios que prevalecen para clasificar una investigación como importante? ¿A quién beneficia realmente? ¿Aporta soluciones tangibles a la sociedad en general?

Por otra parte, la publicación de los escritos constituye un mecanismo de legitimación de trabajos concretos, enfoques determinados e igualmente brindadores de prestigio y reputación para los autores, que consiguen así la consagración y el reconocimiento correspondientes de parte de las comunidades científicas a las cuales son dirigidas las publicaciones. ¿Cómo se mide la reputación de un científico? ¿Este sistema competitivo es realmente justo para todos los investigadores? ¿Cuáles son las reglas de este juego? Además, la accesibilidad al conocimiento científico publicado no siempre está garantizada para todos, lo que genera una relación de poder de un grupo muy selecto de investigadores con capacidad económica suficiente para costear el acceso a la información.

## LA CIENCIA COMO INSTITUCIÓN

Existe un fundamento para comprender la ciencia como una actividad social distintiva. Primero, encontramos el *ethos* científico como un tratado deontológico que prescribe las formas en las que opera la construcción de nuevo conocimiento, y, segundo, tenemos el sistema de comunicación y recompensas como una concepción teleológica que le da a esta profesión un mecanismo único de pautas comportamentales y, así, un estatus y un reconocimiento socialmente aceptados (Orozco y Chavarro, 2010).

Merton (1977) identifica los factores propios del quehacer científico que han permitido

la configuración interna de la ciencia como una institución social, y que garantizan su permanencia a lo largo del tiempo. Merton (1977) resalta el conjunto de elementos que constituyen el *ethos* característico de la ciencia como institución, y que se concreta en el **universalismo, el comunismo, el desinterés y el escepticismo organizado**, conocido con el acrónimo **CUDES. El universalismo**, que implica que un hallazgo debe ser sometido a pruebas y estar bien argumentado para garantizar la objetividad; **el comunismo**, que supone que los hallazgos de la ciencia son producto de la colaboración social y, por lo tanto, son asignados a la comunidad. El **desinterés**, identificado como la norma de que el científico no debe aspirar a través del trabajo en la ciencia a más beneficio que el que proporciona la satisfacción por el trabajo realizado y el haber actuado en interés de la comunidad. Por último, el **escepticismo organizado**, indica que el investigador científico no debe preservar diferencias entre lo sagrado y lo profano, sino que debe enfrentarse a cualquier fenómeno con las herramientas de indagación científica disponibles (Fernández y Torres, 2009).

Según Kuhn (1971: 272) en su posdata de 1969, comunidad científica consiste en:

quienes practican una especialidad científica, hasta un grado no igualado en la mayoría de los otros ámbitos, han recibido una educación y una iniciativa profesionales similares. En el proceso, han absorbido la misma bibliografía técnica y sacado muchas lecciones idénticas de ella.

Esto llevó a la institucionalización de la ciencia y al surgimiento de la generalización de las pautas "idóneas" para hacer ciencia y contribuir al enriquecimiento del patrimonio del conocimiento científico mundial. Para Kuhn, las comunidades se constituyen como tales en la medida en que comparten paradigmas (teorías, métodos, modelos, valores). En otras palabras, es el contenido sustantivo del conocimiento científico el que sirve de base a la organización de la ciencia en comunidades (Kuhn, ob.cit.).

## Revistas Científicas: un sistema social de la ciencia.

El mundo que actualmente vivimos nos induce a estar continuamente a la vanguardia de los últimos conocimientos científicos, que nacen y mueren al poco tiempo, en un continuo recambio. Por tanto, es imperativo que los científicos tengan acceso oportuno a los últimos descubrimientos que sirvan de base para emprender nuevas investigaciones, que se traduzcan en beneficio y progreso para el mundo moderno.

Es importante entonces que, al iniciar cada proceso de investigación científica, debe existir un compromiso tácito por parte de los actores en hacer público los resultados y conclusiones de dicha investigación, mediante la publicación escrita (en

una revista indizada, en un libro o en otros medios), a fin de que sean conocidos por la comunidad científica global. La ciencia entonces funciona como un complejo sistema social con sus propios canales de comunicación, ritos, valores, normas, reglas y principios éticos escritos y no escritos (Mendoza y Paravic, 2006).

Por tanto, cada uno de los canales de comunicación del conocimiento científico tienen un requerimiento, unas normas y unos estándares que deben cumplirse en el momento de la publicación, además de la forma en cómo debe dirigirse el investigador al público que recibe la información. La finalidad de una publicación científica es la persuasión de quienes conforman la comunidad científica, lo cual se logra cuando los procedimientos, técnicas y argumentos lógicos son aceptables para la mayoría de sus integrantes y por tanto dejan de ser cuestionables. Por ello, los científicos invierten tiempo y esfuerzo en la estandarización de los procedimientos y en la normalización de los procesos con el fin de eliminar todo elemento subjetivo que pueda ser usado para clasificar negativamente una investigación científica. El procedimiento clave para juzgar la "credibilidad" y la "objetividad" de una investigación es que dos o más investigadores concuerden en la identidad de dos supuestos que se sobreponen y se clasifican como iguales.

Las revistas científicas son consideradas el medio habitual de difusión de la ciencia, por varias razones, entre las que se encuentran: primero, porque un adecuado proceso editorial de las revistas permite acortar los tiempos entre la generación de resultados y su difusión; segundo, porque la aplicación de revisiones ciegas (*blind review*) y por pares (*peer-review*) crea un sistema que tiende a ser garantista, un indicio clave de que se utilizan criterios serios de selección y filtros para asegurar la calidad de las investigaciones.

Las normas bajo las cuales se ciñen las publicaciones científicas son establecidas por entes sociales, que a su vez generan su cualificación de "objetividad". Dichas comunidades pueden pertenecer a instituciones académicas tales como universidades, tecnológicos o institutos de investigación; muchas veces representados por revistas académicas. Es así como la institucionalización del artículo científico ha propiciado la aparición de roles autorizados, como el de editores, impresores y árbitros, que condujo a un cambio de valores y a una nueva forma de construir el conocimiento. Merton (1977) asegura que esta estructura social de validación y comunicación es el medio por el que la ciencia se hace confiable. "La estructura de la autoridad en la ciencia, en la que el sistema de árbitros ocupa un lugar central, proporciona una base institucional para la fiabilidad relativa y la acumulación de conocimiento" (Merton,

ob.cit: 620-621).

Se ha establecido una filosofía de investigación muy particular que define qué es lo que cuenta como aporte al conocimiento científico y qué es lo intelectualmente importante. En función a esta, se toman decisiones acerca del estilo y contenido de las contribuciones a las revistas científicas, monografías, simposios, libros de conferencias y seminarios, los criterios adoptados por los editores de revistas y árbitros para decidir lo que debe aceptarse o rechazarse para una publicación; así como las prioridades y la financiación de una investigación, los valores y prioridades intelectuales, las designaciones y ascensos académicos, las decisiones para otorgamientos de premios académicos y la composición de elites académicas y grupos de poder, las carreras universitarias, y la forma en que la ciencia como institución y empresa se relaciona con la sociedad, la política y la educación.

Esta filosofía surge en el marco de un proceso histórico y social, durante la expansión económica, social y política de los centros del sistema mundo capitalista actual, es decir, los países centrales de Europa (Inglaterra, Francia, Alemania, Italia, pero también los Estados Unidos) donde se inició la revolución Industrial y la eclosión de los conocimientos científicos, en combate con los saberes tradicionales teológicos, lo cual implicó una revolución en las mentalidades y los sistemas productivos y, en consecuencia, en las estructuras sociales, económicas y políticas. Las revistas científicas surgen como parte de esas transformaciones que coadyuvaron a colocar a la ciencia como una actividad prioritaria en todas las naciones. Muy probablemente la influencia del pensamiento occidental para la creación del conocimiento científico en Latinoamérica se deba a la influencia de los profesionales extranjeros y la operación institucional con los países avanzados en el siglo XX, luego de la inmigración de europeos tras la segunda guerra mundial.

### **Calificación de la Ciencia según las sociedades científicas**

¿Cómo las comunidades científicas adquieren la credibilidad suficiente para atribuirse la calificación de un resultado científico, la aceptación o rechazo de un artículo científico en una revista? Los resultados de una investigación científica pueden ser juzgados y clasificados en una de las siguientes modalidades: un enunciado puede ser ignorado y no citado; puede ser destruido bajo la calificación de especulación o error; puede ser devaluado mediante modalidades negativas como "ser dudoso" o ver reducido su estatus al de "sugerencia", "intuición" o "conjetura"; puede ser reforzado mediante modalidades positivas como citas, aportación de evidencia o articulación con otros

hechos y teorías; se consolida cuando se refiere a él sin emplear modalidades; y es casi indestructible cuando se le cita por su nombre (efecto Faraday o ley Gay-Lussaco) cuando se lo omite, dándolo por supuesto como fundamento de lo que se afirma. La creación y la justificación de estas modalidades se logran a través de las publicaciones científicas (Latour y Woolgar, 1995).

Se adopta internacionalmente un sistema de citación de publicaciones científicas basado en una Teoría Normativa sustentada por Merton (1979) quien resalta que este sistema está diseñado para aportar las relaciones históricas de conocimiento y guiar a los lectores hacia las fuentes, mientras desde el punto de vista moral; están concebidas para recompensar la deuda intelectual a través del reconocimiento abierto del trabajo precedente. Smith (1981) resalta que la citación de un documento (autor, revista, etc.) refleja el mérito (calidad, significación, impacto) de ese documento (autor, revista, etcétera).

Los artículos altamente citados parecieran tener una significación simbólica especial en descubrimientos, métodos o ideas, que además reflejan el reconocimiento de sus pares. Los fieles seguidores de la corriente constructivista social presentan fuertes cuestionamientos sobre la utilización de las citaciones como indicadores de la actuación científica, quienes resaltan la influencia social de este sistema, en el cual las citaciones se emplean para persuadir al resto de los científicos. Alegan que las citaciones presentan y están influenciadas por un sentido motivacional, prescriptivo, afectivo, persuasivo y comunicativo en los planos individual y colectivo, por lo cual resulta antagónico a lo que se persigue; calificar la calidad de un trabajo científico. Por otra parte, el número de citas de una publicación dependerá de su visibilidad entre las comunidades científicas y la sociedad en general.

Los indicadores de citas también permiten medir el flujo de teorías, conceptos, métodos y herramientas entre la comunidad científica, para analizar las redes de comunicación de la ciencia, medir el impacto de los artículos publicados y para ayudar a la heurística interdisciplinaria (Vessuri et al., 2014). Inicialmente no estaban destinados a medir la calidad. De este modo, los trabajos más citados se presentan como sinónimo de calidad y se establece una jerarquización entre los científicos.

Garfield (1979) diseñó un indicador denominado "factor de impacto" para medir la producción científica, usado por el *Institute for Scientific Information (ISI)* a través del *Science Citation Index (SCI)*, el cual es una base de datos bibliográficos que abarca distintas áreas de conocimiento y disciplinas. Éste y otros indicadores bibliométricos se

han convertido en una herramienta fundamental en la evaluación de las instituciones, de las revistas y de los propios científicos en buena parte del mundo (Ruiz-Pérez et al., 2006). En estas bases de datos se vacían precisamente las revistas más productivas y que más influencia e impacto producen y, por tanto, tienen múltiples implicaciones en la política científica.

Es difícil predecir en un conjunto de citas, qué proporción de ellas se deba a su utilidad y calidad intrínseca de un trabajo científico y cuántas a otros factores como lo son el prestigio de la revista, el de la institución, el del autor etc. Las revistas académicas que gozan de mayor número de citas, son las que poseen mayor renombre. Por tanto, los científicos que allí logran publicar sus descubrimientos o aportes son los que pertenecen a una élite social de la ciencia, con gran prestigio y estatus. Se asume entonces que sus investigaciones tienen un gran nivel de rigurosidad y sus temas son de gran relevancia, aun cuando no signifique un avance en la solución de problemas de la sociedad actual.

¿Es posible que una investigación científica sea más importante que otra? ¿Qué criterios fundamentan la relevancia científica de un trabajo? Si un proceso científico busca conocer lo desconocido, resolver problemas sentidos por una sociedad, ¿cómo podría entonces existir distinción entre éstas investigaciones? A pesar de la selectividad del ISI y su reputación como la base de datos multidisciplinar más influyente en la comunidad científica internacional, no podemos dejar de reconocer la existencia de numerosos estudios y críticas formuladas en relación con los sesgos de las bases de datos ISI (Cañedo, 1999; Pérez et al., 2006; Vega et al., 2011). Estos sesgos se detectan en la abundancia de publicaciones en lengua inglesa, la sobre-representación de los países anglosajones, principalmente Estados Unidos, y en la mayor presencia de la ciencia y tecnología, en general, y de la ciencia básica y biomedicina, en particular.

Por otro lado, la barrera idiomática existente entre los países angloparlantes y los de otra lengua nativa, influye en la menor visibilidad de los trabajos científicos publicados en un idioma diferente del inglés. Aunque es aceptado que el inglés es el idioma por excelencia en el mundo de la ciencia, genera el inconveniente de que los científicos angloparlantes ignoren el contenido de la literatura redactada en otros idiomas, lo que explica en gran parte, el menor acceso que tienen los trabajos publicados en otras lenguas a la comunidad científica internacional. Por tanto, los índices de impacto de un trabajo científico pueden no ajustarse a la verdadera influencia que tiene los resultados de esta actividad científica en la sociedad de un país o de una localidad determinada.

## **Investigación científica en el centro y en las periferias: la influencia cultural en el quehacer científico**

De acuerdo con lo expuesto hasta ahora, existe entonces un régimen de competencia que funciona en contra de la creatividad y la originalidad (tan crucial para un progreso científico genuino): cuando compiten entre sí, la mayoría de los científicos seleccionarán con prudencia temas e ideas actualmente en boga con la esperanza de publicar más fácilmente. Sin embargo, ¿no se supone que el verdadero aporte científico es aquel cuyos resultados motivan al debate científico, que inducen a nuevos problemas y se aplican para mejorar la calidad de vida de la población?

En América Latina y otras regiones periféricas del mundo, la presencia de este régimen de competencia es fuertemente sentida. ¿Cómo afecta la investigación en la región? ¿A quién le beneficia? Además, si una investigación tiene como política mejorar la calidad general de la ciencia en América Latina, ¿cómo debería diseñarse? ¿Dónde y cómo debe usarse la competencia para extraer el mejor rendimiento de los mejores sin afectar negativamente el comportamiento de la larga cola de científicos que resulta tan importante para la ciencia?

En el Sur, las políticas que buscan internacionalizar la investigación local lo hacen bajo el yugo de este peculiar régimen de comunicación científica: a menudo buscan promover la publicación en revistas “internacionales”. En respuesta, los investigadores locales tienden a centrarse en áreas de investigación privilegiadas por los países ricos. Es particularmente urgente en los países en desarrollo, donde el objetivo principal del mejoramiento del conocimiento que persigue la investigación académica, estas restricciones a menudo se levantan como grandes muros que difícilmente pueden superarse, tornándose en imitaciones sin sentido e inadecuados a las condiciones específicas de sociedades en desarrollo, en lugar de ser un instrumento al servicio de la necesidad y el saber.

Los estándares intelectuales nacidos del mundo occidental con una filosofía del conocimiento competitivo y globalizado, funcionan a su vez como una forma de censura; asegurando que los esfuerzos alternativos no reciban la atención, discusión y publicidad que pudieran merecer. La investigación científica occidental dominante tiende a suprimir líneas de investigación socialmente más pertinentes, desestimando aquellas que pretendan dar respuesta inmediata a una necesidad, enfocados a solventar o articular problemas de la vida, a generar nuevos diagnósticos, criticar y proponer soluciones; porque saben que por más urgente, necesaria y hasta intelectualmente

enriquecedora que sean estos temas de investigación, no resultan suficientemente atractivos por los custodios de “calidad” académica y difícilmente serán considerados como una contribución al conocimiento científico. Por ejemplo, los estudios de prevalencia de parasitosis intestinal en una comunidad puede clasificarse como un tema trillado para los científicos; sin embargo, para la sociedad de una nación resulta importante conocer el estatus de salud de sus habitantes para así evaluar su sistema de salud pública, mejorar la administración de salud y gestionar las actividades que reviertan esta situación.

Ahora bien, en los países de la periferia, con mucha frecuencia los autores de conocimiento científico local que surgen del seno de la sociedad se ven eclipsados por los agentes de productos científicos y tecnológicos dirigidos a grupos de consumo masivo en los países más industrializados. Tenemos que tomar en cuenta que cada región presenta una cultura, un estilo de pensamiento, una creatividad e inventiva muy particular y por tanto muy difícilmente todas las investigaciones científicas se acoplen a una norma internacionalmente “aceptada”. Por ello, es frecuente observar que cuando los conocimientos adquiridos de una investigación científica local son publicados o difundidos en medios internacionales, este conocimiento pase a ser banal o no útil para la realidad actual en otras latitudes, aun cuando inicialmente la investigación pretendía dar un aporte una problemática local.

La discusión sobre la orientación de la ciencia en los países latinoamericanos debe ser amplia e incluyente y tomar en cuenta las necesidades de desarrollo de los países, sin olvidar la posibilidad de promover una mayor visibilidad e impacto de las revistas científicas. Resalta entonces la pregunta: ¿a quién deben estar dirigidos los artículos con resultados de investigaciones útiles para los países latinoamericanos? ¿Deberán las investigaciones dirigirse a una audiencia global que domina el idioma inglés o, a una audiencia posiblemente menor, pero a quien le sería de mayor utilidad esa información, conformada por personas de habla hispana?

Las publicaciones periódicas latinoamericanas integran la periferia del conocimiento, constituyendo un universo científico con escasa presencia en importantes bases de datos internacionales, bibliotecas y centros de documentación, a pesar de la relevancia que puedan tener los artículos científicos que divulgan. Las aportaciones de América Latina en términos de publicaciones periódicas, hasta buena parte del siglo XX, fueron contadas y las deficiencias editoriales en muchas revistas, no sólo tenían que ver con la presentación, distribución y circulación de los ejemplares, sino también con los contenidos.

Licha (1994) sugiere que los países de la periferia necesitan establecer otros indicadores, diferentes de lo establecido por la cienciometría; para medir el impacto de la ciencia que en ellos se practica, “Los países periféricos, más que preocuparse por ser productores de ciencia *main stream*, deberían hacer un esfuerzo por definir aquello que se requiere sea medido” (Licha, ob.cit: 355). Y más adelante concluye que:

“la cienciometría o la bibliometría y en general el enfoque cuantitativo para la evaluación de actividad científico-tecnológica pone sobre el tapete la necesidad que tienen los países en desarrollo de concebir un enfoque alternativo que posibilite la creación y uso de indicadores más ajustados a su situación particular a la vez que orientados a la medición de las metas del desarrollo económico y social” (ob.cit: 357).

Existen diferentes razones que conducen a desarrollar en la periferia un sistema alternativo de indicadores científicos y tecnológicos, que permita evaluar sus contribuciones a los problemas de esas sociedades:

- Los indicadores y metodologías vigentes responden preferentemente a las necesidades de los países desarrollados y no son pertinentes para los subdesarrollados.
- En relación con los países periféricos, esos indicadores no hacen más que ilustrar lo que todo el mundo sabe: es pequeño el número de personas que se dedican a la actividad científica, es bajo el nivel de gastos, así como el número de publicaciones, entre otros. Además de obvios, estos indicadores no contribuyen a la planeación de la ciencia y la tecnología en vínculo con las prioridades económicas y sociales.
- Los principales parámetros que midan el impacto de la ciencia deberían enmarcarse en el proceso de planeación y evaluación de las políticas de desarrollo.
- Los indicadores de ciencia y tecnología tienen que relacionarse con los problemas medulares de las sociedades subdesarrolladas, tales como la dependencia tecnológica, la satisfacción de las necesidades humanas básicas, la elevación de la calidad de la vida, entre otros. Esas deben considerarse las misiones estratégicas que deben cumplir la ciencia y la tecnología en esos países y los indicadores deben reflejarlas (Licha 1994, cit. Núñez, 1999).

## ELIMINANDO BARRERAS DE LA CIENCIA DESDE LA PERIFERIA

En el devenir de los últimos años se han desarrollado repositorios nacionales que abren una ventana a una nueva infraestructura comunicacional del sistema mundial de la ciencia, minimizando las iniquidades e injusticias debidas a las barreras de

conocimiento que se erigen hoy entre el “centro” y la “periferia”. Tales son los casos de Latindex, un sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, producto de la cooperación de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y diseminar información bibliográfica sobre las publicaciones científicas seriadas producidas en la región. SciELO es otro portal de indexación de revistas científicas latinoamericanas que provee información del impacto que tienen las revistas que indiza y hace frente al monopolio de obtener este tipo de indicadores a partir de una sola fuente. Scielo permite la implementación de bibliotecas digitales en la Web de colecciones de revistas científicas en texto completo (Mendoza y Paravic, ob.cit.).

El surgimiento del movimiento del Acceso Abierto –AA– (Open Access) abre perspectivas novedosas. Para todos, ya sean de países ricos o pobres, el AA da más oportunidad de construir sobre el trabajo de los predecesores y colegas/competidores de todo el mundo. Los científicos están bien servidos por el Acceso Abierto al conocimiento en diversas disciplinas, y para los científicos en países pobres en particular, si las conexiones de Internet están disponibles con suficiente ancho de banda, la brecha de la información bajo la cual trabajan tenderá a disminuir con el crecimiento de este movimiento. Así, la posibilidad de compartir los conocimientos y los recursos, por ejemplo, entre instituciones de investigación en directa competencia mutua, que ayer parecía difícilmente concebible, está mucho más cerca de su realización, simplemente por el hecho de publicar en revistas de acceso abierto (*Open Access*). Una revista de AA de cualquier proveniencia tiene más oportunidades de ser usada en todas partes que una revista con peaje, y a pesar de no estar indizada, su disponibilidad en portales bien organizados o motores de búsqueda tal como *Google Scholar*, comenzará a compensar las limitantes en cuanto el acceso a información novedosa necesaria.

Sólo un investigador comprometido, que socialice sus investigaciones, que sea capaz de superar los intereses propios de los monopolios del saber y, además, maneje el reconocimiento con humildad, sea tolerante ante los cuestionamientos y nunca pierda su capacidad de crítica y autocrítica, puede hacer frente al “subdesarrollo estructural” de la ciencia.

## CONCLUSIONES

Las revistas científicas han dado paso a la organización del conocimiento en disciplinas, y por ende a la creación de sociedades científicas con un acervo de conocimientos

en dichas disciplinas. Para determinar si una investigación científica es objetiva y novedosa, se ha consensado internacionalmente una serie de pautas que miden estos aspectos, a través de un sistema de citas, en donde un científico reconoce el trabajo de sus pares. Sin embargo, esto más allá de ser un indicador de calidad, ha conducido a la competitividad que funciona en contra de la creatividad y la originalidad (tan crucial para un progreso científico genuino), ya que cuando compiten entre sí, la mayoría de los científicos seleccionarán con prudencia temas e ideas actualmente de moda con la esperanza de publicar más fácilmente. Esto, en muchos casos, perjudica el avance en la solución de problemas que aquejan a la sociedad de una nación, especialmente en los países latinoamericanos, frenando el desarrollo de la región.

El sistema de citas influye notablemente en la visibilidad de una publicación científica, ya que determina si un escrito será o no publicado en una revista científica, la indexación en bases de datos de gran prestigio en la comunidad científica, en la financiación de líneas de investigaciones específicas, entre tantas otras. Por otra parte, la barrera idiomática ha puesto en desventaja a los países latinoamericanos, por cuanto los científicos anglosajones no suelen referenciar investigaciones de nuestra región, por tanto la visibilidad de estos documentos es limitada. Dada esta situación, han desarrollado un sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, denominado Latindex, Scielo que permite la implementación de bibliotecas digitales en la Web de colecciones de revistas científicas en texto completo. El surgimiento de revistas Open Acces (AA) mejora la difusión de conocimiento científico, disminuyendo la brecha de información en los países en vías de desarrollo.

## REFERENCIAS

- Cañedo Andalia, R. (1999). *Los análisis de citas en la evaluación de los trabajos científicos y las publicaciones seriadas*. ACIMED.
- Fernández M., Torres C. (2009). *La ciencia como institución social: clásicos y modernos institucionalismos en la sociología de la ciencia*. Arbor.
- Garfield E. (1979). *Citation Indexing: Its Theory and Application in Science, Technology and Humanities*. John Wiley & Sons Inc. New York
- Kuhn, T. (1971). *La estructuras de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Latour B. y Woolgar S. (1995). *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Alianza Universidad. Madrid. España
- Licha, I (1994). *Indicadores endógenos de desarrollo científico y tecnológico, y de*

*gestión de la investigación*. Martínez, E. (editor), Ciencia, tecnología y desarrollo. interrelaciones teóricas y metodológicas, UNESCO, Editorial Nueva Sociedad, Caracas.

- Mendoza S., Paravic T. (2006). *Origen, clasificación y desafíos de las revistas científicas*. Investigación y Postgrado.
- Merton R.K. Foreword. In: Garfield E (Ed.). (1979). *Citation indexing: its theory and application in science, technology and humanities*. New York.
- Merton, R. K. (1977). *La estructura normativa de la ciencia*.
- Merton, R.K. (1977 [1973]). *La sociología de la ciencia: investigaciones teóricas y empíricas*. Recopilación e introducción de Norman W. Storer. Alianza Editorial. Madrid
- Núñez J. (1999). *La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales: lo que la educación científica no debería olvidar*. Editorial Félix Varela. La Habana. Cuba.
- Orozco L., Chavarro D. (2010). Robert K. Merton (1910-2003). *La ciencia como institución*. Revista de Estudios Sociales, 37: 143-162.
- Ruiz-Pérez R., Delgado López-Cózar E., Jiménez-Contreras E. (2006). *Criterios del Institute for Scientific Information para la selección de revistas científicas. Su aplicación a las revistas españolas: metodología e indicadores*. International Journal of Clinical and Health Psychology, 6 (2): 401-424.
- Smith LC. (1981). *Citation analysis*. Library Trends. 30(1):83-106.
- Vega R., Fernández J., de Moya F. (2011). *El enfoque bibliométrico para la identificación de paradigmas en dominios de conocimiento*. ACIMED; 22(3):251-261.
- Vessuri H., Guédon J., Cetto A. (2014). *Excellence or quality? Impact of the current competition regime on science and scientific publishing in Latin America and its implications for development*. Current sociology, 62 (5): 1-18.