

## Acceso abierto, impacto científico y la producción científica en dos universidades argentinas en el campo de la medicina

### Open Access, scientific impact and the scientific production in two Argentine universities in the field of medicine

MSc. Paola Bongiovani,<sup>I</sup> Dra. Sandra Miguel,<sup>II</sup> MSc. Nancy Diana Gómez<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Centro Internacional Franco-Argentino de Ciencias de la Información y de Sistemas (CIFASIS CONICET-UNR-AMU). Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina.

<sup>II</sup> Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IdIHCS CONICET-UNLP). Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Argentina.

<sup>III</sup> Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Facultad de Humanidades, Comunicación y Documentación. Universidad Carlos III de Madrid. Madrid, España.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** se estudia la producción científica publicada en revistas de dos universidades argentinas (Universidad Nacional de La Plata y Universidad Nacional de Rosario) en el campo de medicina.

**Objetivo:** determinar el volumen y la evolución de la producción publicada en revistas de la vía dorada del acceso abierto y en revistas de suscripción que permiten el autoarchivo en repositorios.

**Métodos:** la producción de las instituciones fue recogida de SCOPUS y abarcó el período 2006-2010. La metodología se basó en el análisis del modelo de acceso de las revistas donde publican los investigadores, determinados a partir de la consulta a Romeo-Sherpa, Dulcinea, DOAJ, SciELO, RedALyC y PubMed Central. Se exploraron los niveles de citación alcanzados por los artículos de ambas instituciones según el modelo de acceso de las revistas, y se compararon los impactos a partir del indicador de promedio de citas por artículo.

**Resultados:** en términos generales, ambas instituciones siguieron patrones similares a los encontrados a nivel nacional, aunque la Universidad Nacional de Rosario, de acuerdo con las tendencias internacionales en medicina, tuvo más

elevado porcentaje de artículos publicados en revistas de la vía dorada que la Universidad Nacional de La Plata, cuyo mayor volumen de trabajos se encontró publicado en revistas de suscripción con permisos de autoarchivo. En ambos casos, cerca de la mitad de la producción podría ser depositada en repositorios, donde las versiones pre-print y post-print del autor son las mayormente permitidas.

**Conclusiones:** desde la perspectiva de los niveles de impacto alcanzados, los resultados indican un mayor nivel de citación en las revistas de suscripción con permisos de autoarchivo, cuyo dato es alentador para la promoción y el desarrollo de los repositorios institucionales en ambas universidades.

**Palabras clave:** acceso abierto, producción científica, prácticas de publicación, revistas, modelos de acceso, impacto, Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de Rosario, Argentina.

---

## **ABSTRACT**

**Introduction:** this paper studies the scientific production published by researchers at two argentine universities (National University of La Plata and National University of Rosario) in the discipline of medicine.

**Objective:** to establish the volume and evolution of scientific production published in open access journals and in subscription journals that allow self-archiving in repositories.

**Methods:** the scientific production for both institutions was determined by taking a sample from Scopus and covers the period 2006-2010. It applies a methodology based on the analysis of the access models of journals used by researchers to publish their articles established through searches performed using Romeo-Sherpa, Dulcinea, DOAJ, SciELO, RedALyC and PubMed Central. Additionally, the study explores the citation levels of articles from both institutions according to access models of journals, comparing impact indicators from average citation per article.

**Results:** the two institutions generally show similar patterns to those found at national level, although UNR, following international trends in Medicine, has a higher percentage of articles published in open access journals. In both cases, about half of the production could be deposited in repositories, being pre-print versions and the author's post print mostly allowed by editors.

**Conclusions:** from the perspective of the impact levels achieved, the results indicate a higher level of citation in subscription journals with self-archiving permissions, and this is encouraging for the promotion and development of institutional repositories in both universities.

**Key words:** open access, scientific production, publication patterns, journals, access models, scientific impact, National University of La Plata, National University of Rosario, Argentina.

---

## **INTRODUCCIÓN**

El movimiento de acceso abierto (AA) está cambiando el escenario de la publicación, distribución y acceso a los conocimientos científicos. Siguiendo la declaración del BOAI, las dos vías del AA más difundidas a nivel mundial son la ruta dorada, que consiste en la publicación de artículos en revistas de acceso abierto, y

---

la ruta verde, que implica el autoarchivo o depósito de artículos publicados en revistas tradicionales de suscripción en repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto, ya sea en su versión pre-print (antes del proceso de revisión de pares) o post-print (con los cambios realizados luego de la revisión de pares).<sup>1</sup>

Aunque los niveles de desarrollo de ambas vías varían según las disciplinas y países, *Björk* y otros encontraron que, para artículos publicados en 2008, la disponibilidad en acceso abierto era del 20 % en promedio para todas las áreas. En Medicina, específicamente, la disponibilidad de artículos en acceso abierto era de 21,7 % distribuidos en 13,9 % por la vía dorada y 7,8 % por la vía verde.<sup>2</sup> Recientemente, *Gargouri* y otros estudiaron la tasa de crecimiento, tanto de la vía verde como de la vía dorada, en catorce disciplinas para artículos publicados en revistas indexadas por Thomson-Reuters-ISI. Encontraron que, para el período 2005-2010 y en la mayoría de las disciplinas, el 97 % de los artículos de la muestra fueron publicados en revistas por suscripción, con 21 % libremente accesibles en la web (vía verde de AA) y 2,4 % publicados en revistas de la vía dorada, que suman un total de aproximadamente 24 % de acceso abierto. Los campos que tuvieron mayores porcentajes de acceso abierto a través de la vía dorada fueron Investigación Biomédica (7,9 %), Medicina Clínica (5,1 %) y Salud (4,6 %). Los autores concluyen que si bien existe un crecimiento en el autoarchivo, ni su porcentaje ni su tasa de crecimiento es tan importante como podría ser si existieran políticas de mandatos de autoarchivo en repositorios de acceso abierto.<sup>3</sup>

En la literatura también se debate acerca de si el acceso abierto incrementa o no la visibilidad y el impacto científico de las publicaciones, y existen resultados contrapuestos según las áreas temáticas.<sup>4-7</sup> *Eysenbach* afirma que el acceso abierto constituye un gran potencial para acelerar el reconocimiento y la diseminación de los resultados de investigación, pero que sus efectos sobre el impacto de las contribuciones es un asunto controvertido.<sup>8</sup> Por su parte, *Moed* señala que el AA, en el caso de un repositorio de pre-prints, tiene efectos inmediatos en la citación por la rápida disponibilidad de los artículos en línea más que por el libre acceso.<sup>4</sup> *Davis y Price* encuentran que los artículos en acceso abierto alcanzan una mayor audiencia y más número de descargas que los que se acceden por suscripción, pero esto no incrementa la citación al año después de su publicación, así que la mayor citación del AA podría estar asociada a otras causas.<sup>9</sup>

Un trabajo que compara el impacto científico de las revistas de la base de datos SCOPUS en nueve áreas temáticas de acuerdo con el modelo económico de estas reveló que las revistas que otorgan permisos de autoarchivo son las que obtienen en promedio mayores niveles de impacto científico sobre las revistas AA.<sup>10</sup> El estudio muestra además que para una ventana temporal de dos años la Bioquímica y la Biología Molecular, así como la Medicina, son las áreas con más elevados niveles de citación, con un promedio de citas por documento superior en las revistas de suscripción que permiten autoarchivo que en las de la vía dorada.<sup>10</sup>

Otro estudio develó que en las áreas de medicina y salud las revistas de acceso abierto que surgieron en los últimos diez años están recibiendo casi la misma cantidad de citas que las revistas por suscripción lanzadas durante el mismo período, y concluye que no es el modelo de acceso (abierto o por suscripción) lo que determina el prestigio de estas.<sup>11</sup>

Recientemente, una investigación dio cuenta de que la relación entre el factor de impacto de las revistas y los niveles de citación que reciben los artículos es cada vez más débil. Esto responde a que, con el advenimiento de las publicaciones digitales, los artículos pueden leerse y citarse independientemente de las revistas. Los autores encontraron que desde 1990 viene disminuyendo la proporción general

de artículos altamente citados provenientes de revistas con alto factor de impacto y se incrementa la proporción de estos provenientes de revistas con menor factor de impacto. Si este patrón se profundizara deberían plantearse estrategias de medición alternativas que consideren la medición de las citas a los artículos y no tanto a las revistas donde están publicados.<sup>12</sup>

## **EL ACCESO ABIERTO EN LA REGIÓN LATINOAMERICANA**

El Global Open Access Portal (GOAP) de la UNESCO<sup>a</sup>, ofrece un panorama sobre el desarrollo del AA a nivel mundial. En la región Latinoamericana, GOAP destaca los diversos proyectos focalizados en revistas AA que representan un 18 % del total de revistas del portal DOAJ<sup>b</sup>. La característica de los proyectos regionales como SciELO<sup>c</sup> y Redalyc<sup>d</sup>, entre otros, es que proveen acceso abierto de forma gratuita, tanto para los usuarios como para los autores. En ciencias de la salud existen iniciativas consolidadas como la Biblioteca Virtual en Salud (BVS)<sup>e</sup> que brinda acceso al texto completo de artículos científicos a través de diferentes portales. La preponderancia de revistas de acceso abierto sobre las de suscripción en la región latinoamericana se evidencia también en el estudio de *Miguel* y otros.<sup>10</sup>

*Gómez y Bongiovani* muestran un sostenido crecimiento de las dos vías del acceso abierto en Argentina, Chile y Brasil entre 2007 y 2010.<sup>13</sup> Para la vía dorada, se analizaron el crecimiento de las revistas en Directory of Open Access Journals (DOAJ)<sup>f</sup> y Scientific Electronic Library Online (SciELO). Para la vía verde se tuvo en cuenta el crecimiento en el número de repositorios registrados en ROAR (Registry of Open Access Repositories)<sup>g</sup>, el número de registros en estos repositorios y el promedio de registros por repositorio. Asimismo, las investigadoras destacan el rol catalizador de las iniciativas de colaboración en el avance del acceso abierto.

En Argentina, la vía verde es impulsada fuertemente por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MINCYT) y las Universidades Nacionales. El MINCYT creó el Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD)<sup>h</sup> e impulsó un proyecto de ley para el autoarchivo en repositorios institucionales de la producción científico-tecnológica nacional financiada con fondos públicos. El mencionado proyecto obtuvo recientemente la aprobación de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación.<sup>14</sup> En 2010 el SNRD realizó un relevamiento sobre la situación de los repositorios y encontró 23 repositorios en funcionamiento. En relación con la distribución temática de los repositorios encuestados, la mayor cantidad de contenidos pertenecía al área de Ciencias Sociales, mientras que las contribuciones en los campos de Ciencias Biológicas y de la Salud solamente representaban el 16 % de los contenidos de estos repositorios.<sup>15</sup>

Las posibilidades de desarrollo del AA dependen de su aceptación por parte de la comunidad científica en los distintos campos del conocimiento. *Bongiovani* y otros estudiaron las opiniones y hábitos de los investigadores argentinos en relación con el acceso abierto, basados en las respuestas de investigadores argentinos que respondieron la encuesta SOAP (Study of Open Access Publishing).<sup>16</sup> En un estudio mundial que expone las opiniones y actitudes de 40 000 investigadores de 162 países respecto a las revistas de AA,<sup>17</sup> las autoras encontraron que en el campo de medicina el 81 % de los investigadores expresó conocer la existencia de revistas de acceso abierto, y estar de acuerdo con el modelo, principalmente porque constituye un beneficio para la comunidad académica. El trabajo también pone de relieve que a pesar de que el acceso abierto es un aspecto importante a considerar por los investigadores del campo, existen otros factores que priman en la elección de los medios donde publicar los resultados de investigación, y donde el prestigio es el elemento más considerado.<sup>16</sup>

Miguel y otros estimaron el acceso abierto real y potencial a la producción científica argentina en el campo de la medicina. Analizaron las prácticas de publicación de la comunidad científica argentina a partir del análisis del modelo de acceso de las revistas donde publicaron los investigadores durante 2008-2010 incluidas en la base de datos SCOPUS, y de la consulta a las fuentes DOAJ, e-revist@s, SCielo, Redalyc, PubMed, Romeo-Sherpa y Dulcinea.<sup>18</sup> También analizaron la accesibilidad de la producción por la vía de suscripción a través de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT). Los resultados mostraron que el 68 % de la producción científica en medicina visible internacionalmente en SCOPUS fue publicado en revistas que se adhieren, de una u otra forma, al movimiento de acceso abierto (20,7 % en revistas AA y 47,3 % en revistas que permiten el autoarchivo en repositorios).

En un estudio más exhaustivo y que incluyó cuatro campos temáticos, se analizaron los artículos de autoría de investigadores argentinos publicados en revistas indizadas en SCOPUS en el período 2008-2010. Las autoras encontraron que Argentina tiene un gran potencial para liberar un importante porcentaje de su producción en acceso abierto: el 27 % por la vía dorada y el 43 % por la vía verde. No obstante, observaron diferencias entre campos temáticos. En Ciencias Sociales y Humanidades, el 35 % de las revistas elegidas para publicar eran de acceso abierto y un porcentaje similar pertenecía al grupo de acceso restringido que permite autoarchivo. En los otros tres campos temáticos estudiados, sin embargo, encontraron una mayor preferencia por la publicación en revistas con permisos de autoarchivo: en Física y Astronomía (48,5 % vs. 8 % respectivamente); en Medicina (47,3 % vs. 20 %), y en Agricultura y Ciencias Biológicas (38,5 % vs. 17,1 %).<sup>19</sup>

### **Los casos de estudio**

Las Universidades Nacionales de La Plata y de Rosario integran el grupo de las diez universidades nacionales argentinas que aportan cerca del 80 % de la producción científica nacional. Según los datos del *Ranking Iberoamericano de Instituciones de Educación Superior*<sup>i</sup> de 2012, la producción científica de la UNLP registrada en SCOPUS para el período 2006-2010 asciende a 5 652 y la de la UNR a 1 675. Los artículos del campo de la medicina incluidos en esta base de datos representan el 7,6 % en la UNLP y el 22 % en la UNR, respectivamente; es decir, que la medicina tiene, en términos relativos, mayor peso en la UNR que en la UNLP.

Tanto la UNR como la UNLP cuentan con repositorios institucionales donde los investigadores pueden depositar sus trabajos académicos. La UNR cuenta con el Repositorio Hipermedial UNR<sup>j</sup> y la UNLP tiene actualmente en funcionamiento tres: uno de carácter central, SeDiCI<sup>k</sup>, y dos a nivel de unidades académicas: Memoria Académica de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación<sup>l</sup> y Naturalis, de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo<sup>m</sup>.

Este trabajo se propone determinar cuánta producción publicada en revistas pueden autoarchivar los investigadores en el área de Medicina de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Se aplica la metodología propuesta por las autoras, que se basa en el análisis del modelo de acceso a las revistas donde publican los investigadores que permite estimar la disponibilidad en abierto real y potencial de su producción. Además, se pretende conocer el nivel de impacto medido en citas que reciben los artículos según el modelo de acceso de las revistas donde fueron publicados.<sup>18,19</sup>

Como objetivos específicos el trabajo se propone determinar cuánto representan en la producción científica de Medicina visible en SCOPUS las revistas de acceso

abierto (vía dorada) y las que permiten el autoarchivo en repositorios (potencial de la vía verde), y estimar el porcentaje de este último grupo que podría depositarse en sus versiones pre y post-print. También se propone determinar el nivel de impacto medido en citas por documento de los artículos publicados en revistas de la vía dorada y de las que permiten el autoarchivo.

## **MÉTODOS**

### **BÚSQUEDA Y PREPARACIÓN DE LOS DATOS**

Para identificar la producción científica de la UNLP y la UNR en el campo de la medicina y determinar las revistas elegidas para publicar se utilizó la base de datos SCOPUS, de Elsevier. A pesar de las limitaciones que esta fuente pudiera tener en cuanto a la cobertura de la producción nacional en el campo estudiado, su elección responde al alcance multidisciplinar y a la garantía de calidad de las revistas indizadas. Cabe destacar además que SCOPUS incluye a la base de datos MEDLINE, principal referente de la literatura en medicina a nivel internacional.

Las búsquedas fueron realizadas entre los meses de mayo y septiembre de 2012. De la base de datos SCOPUS se seleccionaron los registros correspondientes a la producción científica de las dos instituciones durante el período 2006-2010 del campo de la medicina (categoría Medicine del esquema de clasificación temática de revistas de SCOPUS). Se identificaron las revistas elegidas por los investigadores para publicar los trabajos, y se realizó el recuento de los títulos y de artículos publicados en ellos durante el período estudiado. Para determinar el modelo de acceso de las revistas se utilizaron las siguientes fuentes:

1. *Portal del proyecto ROMEO*: desarrollado por el grupo SHERPA (*Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access*) de la Universidad de Nottingham, que provee información sobre las políticas que sobre el autoarchivo establecen más de 1 100 editores académico-científicos de todo el mundo (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>).
2. *Dulcinea* : un proyecto desarrollado por las universidades españolas de Barcelona, Valencia y el CSIC, en el que se informa sobre las políticas editoriales de más de 1 300 revistas españolas en relación con el autoarchivo (<http://www.accesoabierto.net/dulcinea/>).
3. *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*: repertorio de referencia internacional en el registro de revistas de la vía dorada, que a la fecha de consulta incluía más de 8 000 revistas (<http://www.doaj.org/>).
4. *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*: que ofrece acceso al texto completo de los artículos de 964 revistas académico-científicas de la región iberoamericana (<http://www.scielo.org/php/index.php>).
5. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc)*: un portal desarrollado por la Universidad Autónoma del Estado de México, que ofrece acceso al texto completo de 777 revistas (<http://www.redalyc.uaemex.mx/>).
6. *PubMed Central (PMC)*: una colección digital de 2,4 millones de artículos de 3 080 revistas que ofrece acceso abierto a literatura internacional en ciencias biomédicas y biología, desarrollado por el EE. UU. National Institutes of Health (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>).

En las fuentes 1 y 2 cada editor es identificado con un color que simboliza el tipo de política que adopta respecto del autoarchivo: el color verde significa que los autores pueden realizar autoarchivo de las versiones pre-print, post-print o de la versión PDF del editor; el azul permite el autoarchivo de las versiones post-print (posarbitradas) o la versión PDF del editor; amarillo, el autoarchivo de los pre-print, previos al arbitraje. Y finalmente, el color blanco representa a los editores que no permiten autoarchivo o no tienen políticas explícitas en este sentido. Los tres primeros son los editores que adhieren al movimiento de acceso abierto por la vía verde.

Los títulos de revista obtenidos de la búsqueda en SCOPUS para las dos instituciones fueron procesados en un software desarrollado *ad-hoc* que permitió utilizar una Application Programmers' Interface (API) ofrecida por el portal ROMEO (fuente 3). Se obtuvo una clasificación de revistas por color (como se detalla en el párrafo anterior). También se obtuvo un listado de revistas no clasificadas en ROMEO, revistas registradas en la base de datos DOAJ (fuente 3).

Las revistas no encontradas en la fuente 2 fueron buscadas en la base de datos restantes (fuentes 4 a 6). Aquellos títulos que no fueron encontrados en estas bases de datos fueron rastreados utilizando el buscador web Google para corroborar su disponibilidad *online* gratuita.

#### CLASIFICACIÓN DE LAS REVISTAS Y ARTÍCULOS SEGÚN MODELO DE ACCESO

Con la información recabada de acuerdo con lo detallado en el apartado anterior, se clasificaron las revistas en tres grupos:

1. *Revistas de acceso abierto*: las encontradas en las fuentes 3 a 6. Los artículos publicados en estas se consideraron de "acceso abierto real" por estar publicados en revistas de la vía dorada. Asimismo se verificó la accesibilidad en abierto de los artículos.
2. *Revistas por suscripción con permisos de autoarchivo incluidas en las fuentes 1 y 2*: los artículos publicados en estas revistas se consideran de "acceso abierto potencial", dado que las revistas permiten alguna forma de autoarchivo, con la posibilidad de liberar los textos completos en repositorios o sitios web de los autores.
3. *Revistas no acceso abierto*: revistas que no permiten el autoarchivo o de las que no se dispone información respecto de sus políticas en relación con el acceso abierto.

Aquellos artículos identificados con los colores verde, amarillo y azul, de acuerdo con las fuentes 1 y 2, se asignaron a la categoría "acceso abierto potencial con permisos de autoarchivo". Estos registros fueron examinados, verificando aquellos que se podrían autoarchivar en su versión pre-print (en la base de datos elaborada se tomó en cuenta el campo "Publisher Preprints Prearchiving") y se contaron los valores "can". Luego se analizaron los registros denominados verde y azul y fueron examinados para determinar la versión que los investigadores podrían autoarchivar en repositorios, del siguiente modo: se realizó una búsqueda de las ocurrencias del valor "Publisher's version/PDF cannot be used", lo cual se asignó a "post-print versión del autores" y el resto fue asignado a la categoría "post-print versión del editor" (tabla 1).

**Tabla 1.** Cantidad de revistas y artículos en el campo de la medicina por modelos de acceso en la Universidad Nacional de Rosario (UNR) y en la Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

Modelos de acceso	Revistas UNR	Artículos UNR	Revistas UNLP	Artículos UNLP
Acceso abierto real	55	153	34	119
Acceso abierto potencial con permisos de autoarchivo	114	187	166	252
Post-print versión editor	12	36	25	34
Post-print versión autor	57	85	100	158
Pre-print	107	177	154	237
Sin información sobre acceso abierto	3	4	19	28
No acceso abierto	13	19	19	29
Total	185	363	238	428

*Fuente:* Elaboración propia.

A diferencia de otros estudios que utilizan el indicador de citas por documento a partir de las citas promedio recibidas por las revistas donde dichos documentos fueron publicados, en este trabajo los niveles de citación se calcularon a nivel de los artículos.<sup>10</sup> En primer lugar, se obtuvo de la base de datos SCOPUS la cantidad de citas recibidas por cada artículo en el conjunto de las revistas incluidas en dicha base de datos y en el período comprendido desde la publicación del artículo hasta la fecha de la captura de los datos (septiembre de 2012). Luego se calculó el indicador promedio de citas por documento, obtenido como el cociente entre la cantidad de citas recibidas y la cantidad de artículos publicados según el año de publicación y el modelo de acceso de las revistas.

### **Análisis de los datos**

Para cada una de las instituciones analizadas, primero se presentó una descripción de su perfil temático de investigación, y luego los resultados de los análisis basados en el recuento de los datos relativos a las revistas, el volumen de la producción y los niveles de citación en términos de promedio de citas por documento según las posibilidades de acceso abierto: real y potencial.

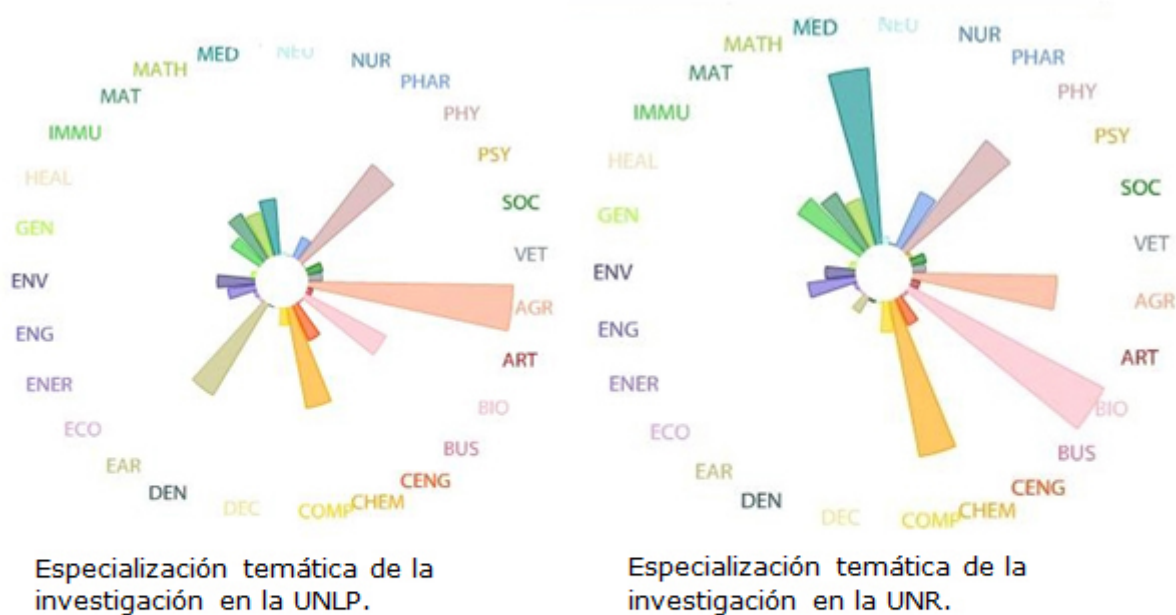
## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN Y PERFILES DE INVESTIGACIÓN DE LA UNLP Y LA UNR**

En la UNLP la producción en medicina visible en SCOPUS para el período 2006-2010 ascendió a 428 y en la UNR fue de 363. En ambos casos es observable la dispersión en el número de revistas que utilizan los investigadores del área para publicar los resultados de investigación: 238 revistas en la UNLP y 185 en la UNR. En términos



relativos la medicina representa el 7,6 % de la producción de la UNLP, y el 22 % de la de la UNR, poniendo de relieve diferencias en los perfiles de investigación de ambas instituciones. La figura 1 muestra que la UNR tiene un perfil orientado principalmente a las áreas de la Biología Molecular y la Medicina, seguidas de la Química, Física y Agricultura. En la UNLP el mayor peso de la producción se encuentra en el campo de las ciencias agrícolas, biológicas y de la tierra, seguidas de las tradicionales Física y Química. Cabe aclarar que las escalas en ambos gráficos son relativas al peso de las áreas dentro de cada Universidad, por lo que no son comparables entre universidades.



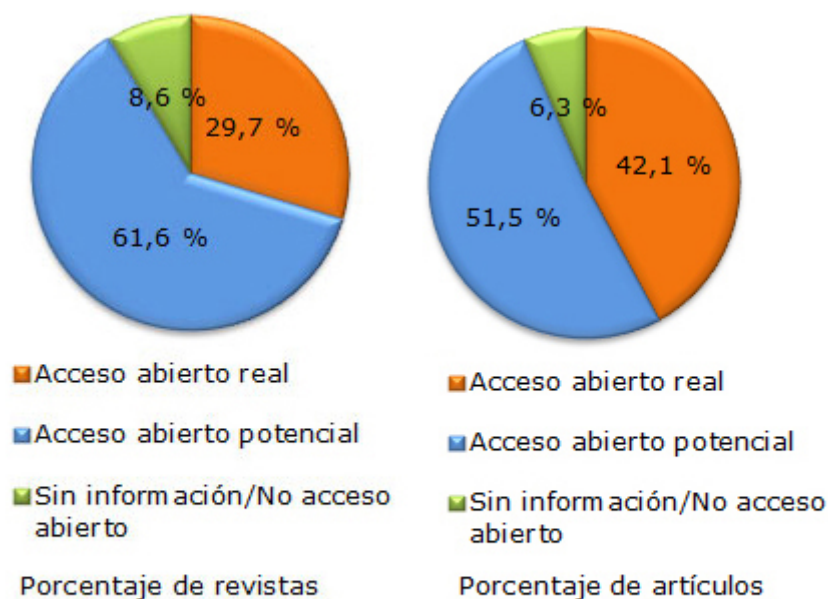
Fuente: SCImago Institutions Rankings, 2003-2011.

**Fig. 1.** Acceso abierto e impacto científico. El caso de dos universidades argentinas en el campo de la medicina: la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y la Universidad Nacional de Rosario (UNR).

#### ACCESO ABIERTO REAL Y POTENCIAL DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN MEDICINA DE LA UNLP Y LA UNR

En lo que respecta a la modalidad del acceso de la producción para el campo de la Medicina, las dos universidades registran un alto porcentaje de la producción científica visible internacionalmente en SCOPUS (Figs. 2 y 3) y se publica en revistas que adhieren, de una u otra forma, al movimiento de acceso abierto (91 % en UNR y 84 % en UNLP).

En el caso de la UNR, el 42 % de los artículos son de acceso abierto real por estar publicados en revistas de acceso abierto. En la UNLP, sin embargo, este porcentaje es menor y alcanza al 28 %. En cambio, es más alto el porcentaje de los artículos pasibles de ser incluidos en repositorios en la UNLP (59 %) que en la UNR (51 %), al estar publicados en revistas que permiten el autoarchivo (vía verde del acceso abierto).



Fuente: Elaboración propia.

Fig. 2. Porcentaje de revistas y de artículos de la Universidad de Rosario.



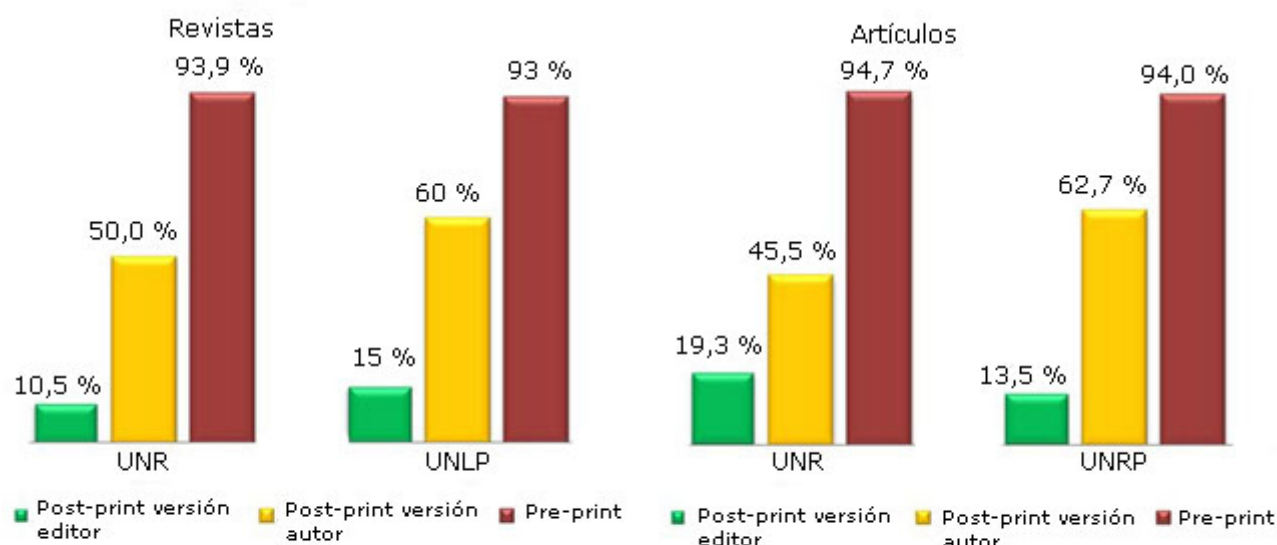
Fuente: Elaboración propia.

Fig. 3. Porcentaje de revistas y de artículos de la Universidad Nacional de La Plata.

#### ACCESO ABIERTO POTENCIAL DE ACUERDO CON LOS PERMISOS DE AUTOARCHIVO

En el caso de la UNR, los artículos publicados en revistas de suscripción con permisos de autoarchivo podrían ser depositados en repositorios en su versión post-print, distribuidos en el 50 % en la versión posarbitrada del autor, y el 10,5 % en la versión editorial (Fig. 4). Un alto porcentaje de los artículos (93 %) podría depositarse en su versión pre-print. En el caso de la UNLP es similar el porcentaje de los artículos que se pueden autoarchivar en la versión pre-print. De la versión

post-print, el 62,7 % se puede depositar en la versión del autor y el 13,5 % en la versión del editor. Hay que tener en cuenta que no se llega al 100 %, pues hay solapamientos de artículos que se pueden autoarchivar en repositorios en ambas versiones (pre y post-print).



Fuente: Elaboración propia.

**Fig. 4.** Porcentaje de revistas y de artículos de acuerdo con permisos de autoarchivo (UNR y UNLP) en el campo de la medicina.

## NIVELES DE CITACIÓN

Del análisis de los niveles de impacto medidos en términos de citas por documento según la modalidad de acceso de las revistas, los resultados muestran que tanto en la UNLP como en la UNR los trabajos publicados en revistas por suscripción con permisos de autoarchivo (en cualquiera de sus versiones) reciben más citas por documento que aquellos publicados en revistas de acceso abierto.

Se observa también para ambas instituciones que aunque los mayores niveles de citación se dan en revistas no AA, el número de trabajos publicados en esas revistas es reducido respecto de los publicados en las revistas que se adhieren de alguna forma al AA. Las dos instituciones analizadas presentan una alta viabilidad para proveer acceso abierto a la producción científica en medicina a través de los repositorios institucionales con porcentajes superiores al 50 % (51 % para la UNR y 59 % para la UNLP). Estos valores relativos son algo más elevados a los encontrados por Miguel y otros a nivel nacional (38,6 %).<sup>19</sup>

Respecto a la vía dorada del AA, se observan diferencias en ambas instituciones. La UNR presenta un más alto porcentaje de trabajos de acceso abierto real (42 %) que la UNLP (28 %) y que el conjunto nacional cuyo valor fue estimado en 34 %.

Existen patrones similares, en cambio, en el porcentaje de trabajos pasibles de ser depositados en la versión pre-print (94 % en ambas instituciones). En cuanto a las versiones post-print es claramente más elevada en ambas instituciones la posibilidad del autoarchivo de la versión posarbitrada del autor que la del editor, al igual que había sido encontrado ya en el estudio mencionado (tablas 2 y 3).<sup>19</sup>

**Tabla 2.** Citas por documento según modelo de acceso de las revistas, Universidad Nacional de La Plata

Modelos de acceso	2006	2007	2008	2009	2010	Promedio
Acceso abierto real	2,3	2,3	2,3	1,8	0,9	1,9
Acceso abierto potencial con permisos de autoarchivo	8,0	6,1	4,3	1,9	4,9	5,0
Post-print	11,7	10,3	8,8	8,4	4,3	8,7
Post-print versión editor	7,5	8,0	11,0	11,4	4,6	8,5
Post-print versión autor	12,3	9,9	8,5	8,3	4,4	8,7
Pre-print	11,7	10,1	9,6	8,1	4,3	8,8
Sin información sobre acceso abierto	4,0	5,0	6,7	7,0	5,3	5,6
No acceso abierto	24,0	43,5	16,0	18,3	3,8	21,1

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 3.** Citas por documento según modelo de acceso de las revistas, Universidad Nacional de Rosario

Modelos de acceso	2006	2007	2008	2009	2010	Promedio
Acceso abierto real	2,3	2,3	2,3	1,8	0,9	1,9
Acceso abierto potencial con permisos de autoarchivo	18,6	11,3	8,2	10,2	4,5	10,6
Post-print	21,8	12,3	7,9	11,7	2,8	11,3
Post-print versión editor	-	-	-	36,3	4,2	8,1
Post-print versión autor	21,8	12,3	7,9	12,2	2,8	11,4
Pre-print	19,0	11,6	8,3	10,1	4,5	10,7
Sin información sobre acceso abierto	1,0	-	-	-	4,0	1,0
No acceso abierto	-	13,5	14,2	5,7	6,0	7,9

*Fuente:* Elaboración propia.

Se concluye que si bien existen patrones generales similares al estudio a nivel nacional, la UNR y la UNLP presentan algunas diferentes en sus patrones de publicación en relación con el acceso abierto. Mientras la primera tiene una mayor preferencia hacia la publicación en revistas de la vía dorada, los investigadores de la UNLP publican mayormente en revistas de suscripción con permisos de autoarchivo. En este sentido, se observa que la UNR sigue la tendencia internacional donde predomina la vía dorada en las áreas de Medicina y las relacionadas.<sup>2,3</sup> En lo que respecta al volumen de la producción pasible de ser autoarchivada en repositorios, los porcentajes se asemejan en ambas instituciones y en ambos casos el predominio de las versiones pre-print y post-print del autor son hasta el momento, y por amplia diferencia, las posibilidades dominantes.

A su vez, tanto en la UNLP como en la UNR los trabajos publicados en revistas por suscripción con permisos de autoarchivo son más citados que aquellos publicados en revistas de acceso abierto. Esto podría estar vinculado a que la mayoría de las revistas AA de Medicina en las que publican los investigadores de ambas instituciones son latinoamericanas que han sido incluidas recientemente en la base de datos SCOPUS, y pertenecen al tercer y cuarto cuartil; por el contrario, las tradicionales revistas de reconocido prestigio internacional y mayor antigüedad en la base de datos, cuyos editores empezaron a adoptar políticas de permisos de autoarchivo, pertenecen en la mayoría de los casos a grupos de revistas del primer y segundo cuartil.

Los resultados de este estudio son sumamente alentadores para el crecimiento de la vía verde del AA, ya que un alto porcentaje de los artículos publicados en revistas de reconocida trayectoria y prestigio internacional podrían estar en acceso abierto en repositorios. Por otro lado, habría que promocionar la visibilidad y uso de las revistas AA procedentes de la región latinoamericana, de manera que alcancen mayores niveles de impacto en los años futuros y sean atractivas para la publicación y citación para una cada vez más global comunidad de investigadores y lectores.

### **AGRADECIMIENTOS**

El software que permite la búsqueda automática de revistas de la base de datos RoMEO fue desarrollado por *César Sabater*. El estudio fue realizado dentro del marco de los siguientes proyectos: 1) "Hacia un modelo teórico, metodológico y tecnológico para el repositorio institucional de acceso abierto de la UNR fundamentado en las prácticas de su comunidad académica" - UNR-CLACSO, Argentina; 2) PICTO-CIN 2010-149. Investigación y desarrollo de repositorios institucionales. Experiencias y aplicaciones en las universidades nacionales de la región bonaerense.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Initiative BOA. Budapest, Hungary: Open Society Institute [Internet]. 2001 [cited: 20 November 2012]. Available in: <http://www.soros.org/openaccess/read.html>
2. Björk BC, Welling P, Laakso M, Majlender P, Hedlund T, Gudhnason G. Open access to the scientific journal literature: situation 2009. PloS ONE [Internet]. 2010;5(6):e11273 [cited: 20 November 2012]. Available in: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0011273>
3. Gargouri Y, Larivière V, Gingras Y, Carr L, Harnad S. Green and gold open access percentages and growth, by discipline. arXiv preprint arXiv:1206.3664 [Internet]. 2012 [cited: 20 November 2012]. Available in: <http://arxiv.org/abs/1206.3664>
4. Moed HF. The effect of "open access" on citation impact: An analysis of ArXiv's condensed matter section. Journal of the American Society for Information Science and Technology [Internet]. 2007;58(13):2047-54 [cited: 20 November 2012]. Available in: <http://arxiv.org/abs/cs/0611060>

5. Calver MC, Bradley JS. Patterns of citations of open access and non-open access Conservation Biology journal papers and book chapters. *Conservation Biology* 2010;24(3):872-80.
6. Swan A. The Open Access citation advantage: Studies and results to date. Technical Report: School of Electronics & Computer Science, University of Southampton [Internet]. 2010 [cited: 20 November 2012]. Available in: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/18516/>
7. Wagner AB. Open access citation advantage: An annotated bibliography. *Issues in Science and Technology Librarianship* [Internet] [cited: 20 November 2012]. Available in: <http://www.istl.org/10-winter/article2.html>
8. Eysenbach G. Citation Advantage of Open Access Articles. *PLoS Biology* [Internet]. 4(5) [cited: 20 November 2012]. Available in: <http://www.plosbiology.org/article/info:doi/10.1371/journal.pbio.0040157>
9. Davis PM, Price JS. eJournal interface can influence usage statistics: implications for libraries, publishers, and Project COUNTER. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 2006;57(9):1243-8.
10. Miguel SE, Chinchilla-Rodríguez Z, de Moya-Anegón F. Open access and Scopus: A new approach to scientific visibility from the standpoint of access. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 2011;62(6):1130-45.
11. Björk BC, Solomon D. Open access *versus* subscription journals: a comparison of scientific impact. *BMC Medicine* [Internet] 2012;10(1):73 [cited: 20 November 2012]. Available in: <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/10/73>
12. Lozano GA, Larivière V, Gingras Y. The weakening relationship between the impact factor and papers' citations in the digital age. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* [Internet]. 2012;63(11):2140-5 [cited: 20 November 2012]. Available in: <http://www.georgealozano.com/papers/mine/Lozano+2012-DIF.pdf>
13. Gómez ND, Bongiovani PC. Open access and A2K: Collaborative experiences in Latin American. En: Lau J, Tammamo AM, Bothma TJ, Editores. *Libraries driving access to knowledge*. Berlin: De Gruyter [Internet]. 2012. p. 343-73. [cited: 20 November 2012]. Available in: <http://www.degruyter.com/view/books/9783110263121/9783110263121.343/9783110263121.343.xml>
14. Argentina. Honorable Cámara de Diputados de la Nación. Proyecto de Ley 1927-D-2011 Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos. 2011 [citado: 10 de noviembre de 2012]. Disponible en: <http://www1.hcdn.gov.ar/dependencias/dsecretaria/Periodo2012/PDF2012/SANCIONES/1927-D-2011.pdf>
15. Bongiovani P; Nakano S. "Acceso abierto en Argentina: la experiencia de articulación y coordinación institucional de los repositorios digitales en ciencia y tecnología". *E-colabora* [Internet]. 2011;1(2). pp. 163-79 [cited: 10 November 2012]. Available in: <http://publicaciones.renata.edu.co/index.php/RCEC/article/view/56>

16. Bongiovani P, Gómez ND, Miguel S. Opiniones y hábitos de publicación en acceso abierto de los investigadores argentinos. Un estudio basado en los datos de la encuesta SOAP. Revista española de Documentación Científica. 2012;35(3):453-67 [citado: 10 de noviembre de 2012]. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/752/833>
17. Dallmeier-Tiessen S, Darby R, Goerner B, Hyppoelae J, Igo-Kemene P, Kahn D. Highlights from the SOAP project survey. What scientists think about open access publishing [Internet]. 2011 [cited: 10 November 2012]. Available in: <http://arxiv.org/abs/1101.5260>
18. Miguel SE, Gómez ND, Bongiovani PC. El acceso abierto a las publicaciones de la comunidad científica argentina en el campo de la medicina. E-Colabora: Revista De Ciencia, Educación, Innovación y Cultura [Internet]. 2011;1(2); [citado: 20 de noviembre de 2012]. Disponible en: <http://publicaciones.renata.edu.co/index.php/RCEC/article/view/36>
19. Miguel SE, Gómez ND, Bongiovani PC. Acceso abierto real y potencial a la producción científica de un país. El caso argentino. El profesional de la información [Internet]. 2012;21(2). pp. 146-53 [citado: 20 de noviembre de 2012]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10760/16785>

Recibido: 22 de noviembre de 2012.  
Aprobado: 22 de noviembre de 2012.

MSc. *Paola Bongiovani*. Centro Internacional Franco Argentino de Ciencias de la Información y de Sistemas (CIFASIS CONICET-UNR-AMU). Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina. Correo electrónico: [pbongio@unr.edu.ar](mailto:pbongio@unr.edu.ar)

---

<sup>a</sup> <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap/>  
<sup>b</sup> <http://www.doaj.org/>  
<sup>c</sup> <http://www.scielo.org/>  
<sup>d</sup> <http://www.redalyc.org/>  
<sup>e</sup> <http://regional.bvsalud.org/php/index.php?lang=es>  
<sup>f</sup> <http://www.doaj.org/>  
<sup>g</sup> <http://roar.eprints.org/>  
<sup>h</sup> <http://repositorios.mincyt.gob.ar/>  
<sup>i</sup> [http://www.scimagoir.com/pdf/ranking\\_iberoamericano\\_2012.pdf](http://www.scimagoir.com/pdf/ranking_iberoamericano_2012.pdf)  
<sup>j</sup> <http://rephip.unr.edu.ar/>  
<sup>k</sup> [sedici.unlp.edu.ar](http://sedici.unlp.edu.ar)  
<sup>l</sup> [www.memoria.fahce.unlp.edu.ar](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar)  
<sup>m</sup> [naturalis.fcnym.unlp.edu.ar](http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar)