



EDITORIAL

UNESCO, Ciencia abierta, acceso abierto y publicaciones científicas

UNESCO, Open Science, Open Access and Scientific Publications

UNESCO, Ciência aberta, acesso aberto e publicações científicas

<https://doi.org/10.46856/grp.11.e118>

Date received: Feb 8 / 2022
Date acceptance: April 16 / 2022
Date published: May 5 / 2022

Cite as: Caballero Uribe, C. V. (2022, May 6). UNESCO, Ciencia abierta , acceso abierto y publicaciones científicas. Global Rheumatology.Vol 3 / Ene - Jun [2022]. Available from: <http://doi.org/10.46856/grp.11.e118>



EDITORIAL

UNESCO, Ciencia abierta, acceso abierto y publicaciones científicas

Carlo Vinicio Caballero Uribe MD

Editor en Jefe Global Rheumatology by PANLAR
carvica@gmail.com

Palabras Clave: CIENCIA ABIERTA, ACCESO ABIERTO, REVISTAS

"La Unesco adoptó a finales de noviembre pasado el primer marco internacional sobre Ciencia Abierta. Este documento fue firmado por la totalidad de los 193 países presentes en la 40ta Conferencia General del organismo que busca hacer más transparentes y accesibles los hallazgos científicos."

La Unesco adoptó a finales de noviembre pasado el primer marco internacional sobre Ciencia Abierta. Este documento fue firmado por la totalidad de los 193 países presentes en la 40ta Conferencia General del organismo que busca hacer más transparentes y accesibles los hallazgos científicos. (1)

Según la Unesco, en la actualidad el 70 % de las publicaciones científicas son de pago, pero en los últimos 2 años, la proporción ha descendido hasta 30 % en el caso de publicaciones sobre el coronavirus, lo que para la organización demuestra que la ciencia puede ser abierta.

El documento incluye por primera vez una definición universal de ciencia abierta. Se define como "un constructo inclusivo que combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que los conocimientos científicos multilingües están abiertamente disponibles y sean accesibles para todos, así como reutilizables por todos, se incrementen las colaboraciones científicas y el intercambio de información en beneficio de la ciencia y la sociedad, y se abran los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos a los agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional".

La ciencia abierta comprende todas las disciplinas científicas y se basa en los siguientes pilares clave: conocimiento científico abierto, infraestructuras de la ciencia abierta, comunicación científica, participación abierta de los agentes sociales y diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento. (2)

En la declaración unánime los estados miembros se comprometen a “establecer mecanismos de financiación regionales e internacionales para garantizar que toda investigación financiada con fondos públicos respete los principios y valores de la ciencia abierta, vista como una herramienta para reducir la desigualdad entre los países y el derecho a beneficiarse del progreso científico”.

En cuanto a las publicaciones científicas (Libros y artículos de revistas examinados por pares, informes de investigación y documentos de conferencias, entre otros) el documento establece que “pueden ser difundidas por los editores en plataformas de publicación en línea de acceso abierto o depositadas y puestas a disposición inmediata tras su publicación en depósitos en línea abiertos, gestionados y mantenidos por una **institución universitaria, una sociedad académica, un organismo público o cualquier otra organización sin fines de lucro bien establecida que se dedique al bien común** y garantice el acceso abierto, la distribución sin restricciones, la interoperabilidad y el archivo a largo plazo”. (2)

El documento deja en claro que un método de publicación de pago, en el que el acceso inmediato a las publicaciones científicas sólo se concede a cambio de un pago, no se ajusta a las recomendaciones que hacen y que toda transferencia o licencia de derechos de autor a terceros no debería restringir el derecho del público al acceso abierto inmediato a una publicación científica. (2)

Las recomendaciones están orientadas al reconocimiento de la ciencia como un bien público, gestionado por la comunidad como un bien común. América Latina tiene una larga tradición estimulando el acceso abierto a través de repositorios como Scielo, Redalyc o directorios como Latindex que ahora la hacen una de las regiones con mayor fortaleza a nivel mundial en relación a proveer acceso abierto a las publicaciones en las condiciones referidas en el documento.

Estas instituciones en conjunto con el Consejo de Ciencias Sociales (CLACSO) han hecho una declaración conjunta de apoyo a la declaración de la UNESCO . Algunos aspectos destacables del documento según CLACSO (3) son :

- **Inclusión** : Todos los científicos y demás agentes y partes interesadas de la ciencia abierta, independientemente de su ubicación, nacionalidad, raza, edad, género, nivel de ingresos, circunstancias socioeconómicas, etapa profesional, disciplina, lengua, religión, discapacidad, etnia o situación migratoria o de cualquier otro motivo, tienen las mismas oportunidades para acceder y contribuir a la ciencia abierta y beneficiarse de ella.
- **Equidad** : Basarse en prácticas, servicios, infraestructuras y modelos de financiación a largo plazo que garanticen la participación equitativa de los productores científicos procedentes de instituciones y países menos favorecidos.
- **Participación universal** : Participación plena y efectiva de los agentes sociales y la integración de los conocimientos de las comunidades marginadas en la solución de los problemas de importancia social.
- **Biodiversidad y multilingüismo** : Fomentar la biodiversidad y alentar el multilingüismo en la práctica de la ciencia, en las publicaciones científicas y en las comunicaciones académicas.
- **Modelo de publicación** : Apoyar los modelos de publicación no comerciales y los modelos de publicación colaborativos que no impliquen cargos por procesamiento de artículos o libros.
- **Colaboración**: Creación y utilización de infraestructuras compartidas de ciencia abierta y promover infraestructuras de ciencia abierta no comerciales.
- **Retribución** : Armonizar los incentivos en favor de la ciencia abierta. Los sistemas de evaluación deberían tener en cuenta el amplio abanico de misiones que forman el entorno de la creación de conocimientos; estas misiones conllevan diferentes formas de creación y comunicación de conocimientos que no se limitan a la publicación en revistas internacionales revisadas por pares.
- **Fortalecimiento de iniciativas existentes** : Inspirarse en iniciativas existentes para mejorar las formas de evaluar los resultados científicos, como la Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación (2012), centrándose más en la calidad de los resultados de la investigación que en la cantidad, y utilizando de manera adaptada indicadores y procesos diversificados que prescindan del empleo de criterios bibliométricos como el factor de impacto de la publicación.

Actualmente el ecosistema de publicaciones tiene muchas barreras de acceso y diferentes presiones sobre el sistema que deben ser corregidas (4) . Las organizaciones que deben conseguir formas inteligentes de financiar los proyectos que aunque sean gratuitos para los usuarios finales no están ausentes de costo para autores e instituciones , las presiones sobre los investigadores que deben publicar sus trabajos en revistas acreditadas, preferiblemente en inglés como lengua franca de la ciencia en la actualidad, bien ubicadas en los diferentes rankings para poder seguir en competencia , la presión que de modelos de publicación que aparentemente son de acceso abierto porque no cargan al lector pero si los hacen con los autores y con instituciones sin esa capacidad de pago , las universidades y organizaciones que

deben ajustar su producción a cumplir un cada vez mayor número de requisitos exigidos en estos rankings que finalmente terminan presionando a las revistas en su estrategia editorial orientándose a cumplir requisitos cuantitativos (Ej factor de impacto , cuartiles Q1 , Q2 , etc) más que cualitativos (4,5).

Creemos que esta declaración es un paso crucial en la dirección correcta , sin embargo todos los puntos enumerados requieren soluciones creativas de la comunidad científica. Si queremos una ciencia abierta incluyente , equitativa de participación universal , multilingüe, bibliodiversa y no comercial tenemos que hacer, desde todas las instituciones y organizaciones del ecosistema, un cambio radical en sistema de incentivos del ecosistema en la que todos los actores se orienten a cumplir con esta visión de ciencia abierta que promueve la humanidad a través de la UNESCO para que no termine siendo una declaración de buenas intenciones.

Desde PANLAR se ha entendido desde hace algunos años que nos dirigimos a un cambio de paradigma y que existía la necesidad de crear proyectos acordes con los cambios en el ecosistema de las publicaciones científicas surgiendo la idea deGlobal Rheumatologycomo una revista para los nuevos tiempos , de acceso abierto diamante, multilingüe, de publicación continua y sin ánimo de lucro y financiada por la institución para dar visibilidad a la producción en reumatología del área panamericana que viene ganando un puesto en el ecosistema de las publicaciones científicas y ha sido incluida recientemente en DOAJ , el directorio líder de revistas de acceso abierto a nivel mundial (6,7)

Referencias

1. UNESCO sets ambitious international standards for open science Disponible en <https://en.unesco.org/news/unesco-sets-ambitious-international-standards-open-science>
2. Draft Recommendation on Open Science (full text) Disponible en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378841>
3. Declaración de apoyo a las Recomendaciones sobre Ciencia Abierta de la UNESCO Disponible en <https://www.clacso.org/declaracion-de-apoyo-a-las-recomendaciones-sobre-ciencia-abierta-de-la-unesco/>
4. Global Rheumatology . Obstáculos para la difusión de la Ciencia en América Latina. (Podcast)
5. Open science, done wrong, will compound inequities Nature 603, 363 (2022) doi:<https://doi.org/10.1038/d41586-022-00724-0>
6. Caballero Uribe CV. Global Rheumatology by PANLAR, una idea a la que el tiempo le ha llegado. Global Rheumatology [Internet]. Pan American League of Associations of Rheumatology (PANLAR); 2020 Jun 12; Available from:<http://dx.doi.org/10.46856/grp.11.e004>
7. Directory of Open Access Journals bit.ly/3M1rLne

EDITORIAL

UNESCO, Open Science, Open Access and Scientific Publications

Carlo Vinicio Caballero Uribe MD

Editor en Jefe Global Rheumatology by PANLAR
carvica@gmail.com

Keywords: OPEN ACCESS, OPEN SCIENCE, JOURNALS, RHEUMATOLOGY

"At the end of last November, UNESCO adopted the first international framework on Open Science. This document was signed by all 193 countries present at the 40th General Conference of the organization, which aims to improve the transparency and accessibility of scientific findings"

At the end of last November, UNESCO adopted the first international framework on Open Science. This document was signed by all 193 countries present at the 40th General Conference of the organization, which aims to improve the transparency and accessibility of scientific findings(1).

According to UNESCO, 70% of scientific publications are currently fee-paying, but in the past two years, the proportion has dropped to 30% in the case of publications about coronavirus, which for the organization is evidence that science can be open.

For the first time, the document includes a universal definition of open science. It is defined as follows:

"an inclusive construct that combines various movements and practices aiming to make multilingual scientific knowledge openly available, accessible and reusable for everyone, to increase scientific collaborations and sharing of information for the benefits of science and society, and to open the processes of scientific knowledge creation, evaluation and communication to societal actors beyond the traditional scientific community".

Open science comprises all scientific disciplines and it builds on the following key pillars: open scientific knowledge, open science infrastructures, science communication, open engagement of societal actors and open dialogue with other knowledge system (2).

In this unanimous statement, member States commit to:

“establishing regional and international funding mechanisms for ensuring that publicly funded research is undertaken based on the principles and values of open science, as a tool to reduce inequalities between countries and leaving no one behind with regard to access to science and benefits from scientific progress”.

Regarding scientific publications (peer-reviewed journal articles and books, research reports and conference papers, among others), the document states that they:

“may be circulated by publishers on open access online publishing platforms and/or deposited and made immediately accessible in open online repositories upon publication, that are supported and maintained by an academic institution, scholarly society, government agency or other well-established not-for-profit organization devoted to common good that enables open access, unrestricted distribution, interoperability and long-term archiving”(2).

The document states that a paywalled method of publication, where immediate access to scientific publications is only granted in exchange for payment, is not aligned with their recommendations and that any transfer or licensing copyrights to third parties should not restrict the public’s right to immediate open access to a scientific publication (2).

The recommendations are oriented towards the recognition of science as a public good governed and owned by the community. Latin America has a long tradition of promoting open access through repositories such as Scielo, Redalyc or directories such as Latindex, which now places it as one of the strongest regions in the world in terms of providing open access to publications, under the conditions referred to in the document.

These institutions, together with the Latin American Council of Social Sciences (CLACSO) have issued a joint declaration to support the UNESCO declaration. Some noteworthy aspects of the document according to CLACSO(3) are:

- **Inclusion:**All scientists and other open science actors and stakeholders, regardless of location, nationality, race, age, gender, income, socio-economic circumstances, career state, discipline, language, religion, disability, ethnicity or migratory status, or any other grounds, have an equal opportunity to access and contribute to and benefit from open science.

- **Equity:**Open science should build on long-term practices, services, infrastructures, and funding models that ensure the equal participation of scientific producers from less privileged institutions and countries.
- **Universal participation:**Full and effective participation of societal actors and inclusion of knowledge from marginalized communities in solving problems of social importance.
- **“Bibliodiversity” and multilingualism:**Encouraging “bibliodiversity” and multilingualism in the practice of science, in scientific publications and in academic communications.
- **Publication model:**Support non-commercial publishing models and collaborative publishing models with no article processing charges or book processing charges.
- **Cooperation:**Promote the creation and development of shared infrastructure of open science and non-commercial open science infrastructures.
- **Compensation:**Aligning incentives for open science. Evaluation systems should consider the wide breadth of missions within knowledge creation environment; these missions come with different forms of knowledge creation and communication, not limited to publishing in per reviewed international journals.
- **Strengthening of existing efforts:**Build on existing efforts to improve the ways in which the scientific outputs are evaluated, such as the 2012 San Francisco Declaration on Research Assessment, with an increased focus on the quality of research outputs rather than quantity, and by fit-for-purpose use of diversified indicators and processes that forego the use of journal-based metrics such as the journal impact factor.

The current publishing ecosystem has several barriers to access and different pressures on the system that must be corrected(4). Organizations that have to find smart ways to fund projects that, although free for end users, entail a cost for authors and institutions; pressures on researchers who must publish their work in accredited journals, preferably in English as the lingua franca of science today, well placed in the different rankings in order to remain in the competence; the pressure of publication models that appear to be open access as they do not charge the reader, but do charge the authors and institutions that are unable to pay. The universities and organizations that must adjust their production to meet an increasing number of requirements demanded in these rankings that end up putting pressure on the journals in their editorial strategy oriented to meet quantitative requirements (e.g., impact factor, quartiles Q1, Q2, etc.) rather than qualitative(4,5).

We believe that this statement is a powerful step in the right direction. However, all the points listed require creative solutions from the scientific community. If we want an inclusive, equitable, with universal participation, multilingual, “bibliodiverse” and non-commercial open science, we have to promote, from all institutions and organizations of the ecosystem, a radical change in the ecosystem’s incentive system so that all actors are oriented to comply with this vision of open science promoted by humanity through UNESCO, so that it does not end as a statement of good intentions.

PANLAR has understood for some years that we are heading towards a paradigm shift and that there was a need to create projects in line with the changes in the ecosystem of scientific publications. This is how the idea of Global Rheumatology arose as a journal for the new times, a diamond open access, multilingual, continuous publication, non-profit and financed by the institution to give visibility to the production in rheumatology in the Pan-American area, which has been gaining a place in the ecosystem of scientific publications and has recently been included in DOAJ, the leading directory of open access journals worldwide(6,7).

References

1. "UNESCO sets ambitious international standards for open science". Available at:<https://en.unesco.org/news/unesco-sets-ambitious-international-standards-open-science>
2. "Draft Recommendation on Open Science" (full text). Available at:<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378841>
3. "Declaración de apoyo a las Recomendaciones sobre Ciencia Abierta de la UNESCO". Available at:<https://www.clacso.org/declaracion-de-apoyo-a-las-recomendaciones-sobre-ciencia-abierta-de-la-unesco/>
4. Global Rheumatology. "Obstáculos para la difusión de la ciencia en América Latina". (Podcast).
5. "Open science, done wrong, will compound inequities". Nature 603, 363 (2022) doi:<https://doi.org/10.1038/d41586-022-00724-0>
6. Caballero Uribe, CV. "Global Rheumatology by PANLAR, una idea a la que el tiempo le ha llegado". Global Rheumatology [Online]. Pan-American League of Associations of Rheumatology (PANLAR). 2020 Jun 12. Available at:<http://dx.doi.org/10.46856/grp.11.e004>
7. Directory of Open Access Journals. Available at:bit.ly/3M1rLne.

EDITORIAL

UNESCO, Ciência aberta, acesso aberto e publicações científicas

Carlo Vinicio Caballero Uribe MD

editor en Jefe Global Rheumatology by PANLAR
earvica@gmail.com

Palavras chaves: OPEN ACCESS, OPEN SCIENCE, CIÊNCIA ABERTA, ACESSO LIVRE

"No final do novembro passado, a UNESCO adotou o primeiro marco internacional sobre Ciência Aberta. Este documento foi assinado por todos os 193 países presentes na 40ª Conferência Geral desta organização que busca tornar as descobertas científicas mais transparentes e acessíveis."

No final do novembro passado, a UNESCO adotou o primeiro marco internacional sobre Ciência Aberta. Este documento foi assinado por todos os 193 países presentes na 40ª Conferência Geral desta organização que busca tornar as descobertas científicas mais transparentes e acessíveis(1).

Segundo a UNESCO, atualmente 70% das publicações científicas são pagas, mas nos últimos dois anos a proporção caiu até 30% no caso das publicações sobre o coronavírus, o que para a organização mostra que a ciência pode ser aberta.

O documento inclui pela primeira vez uma definição universal de ciência aberta. É definido como:

"uma construção inclusiva que combina diversos movimentos e práticas para tornar o conhecimento científico multilíngue abertamente disponível e acessível a todos, bem como reutilizável por todos, para aumentar as colaborações científicas e a troca de informações em benefício da ciência e da sociedade, e abrir os processos de criação, avaliação e comunicação do conhecimento científico para agentes sociais além da comunidade científica tradicional."

A ciência aberta abrange todas as disciplinas científicas, e baseia-se nos seguintes pilares fundamentais: conhecimento científico aberto; infraestruturas científicas abertas; comunicação científica; participação aberta dos agentes sociais e diálogo aberto com outros sistemas de conhecimento(2).

Na declaração unânime, os Estados membros comprometem-se a:

“estabelecer mecanismos de financiamento regional e internacional para garantir que toda pesquisa com financiamento público respeite os princípios e valores da ciência aberta, vista como uma ferramenta para reduzir a desigualdade entre os países e o direito de se beneficiar do progresso científico”.

Em relação às publicações científicas (livros e artigos de periódicos revisados por pares, relatórios de pesquisa e artigos de conferências, entre outros) o documento estabelece que:

“podem ser divulgados pelos editores em plataformas de publicação online de acesso aberto ou depositados e disponibilizados imediatamente após a publicação em repositórios online abertos gerenciados e mantidos por uma instituição universitária, sociedade acadêmica, organismo público ou qualquer outra organização sem fins lucrativos bem estabelecida dedicada à bem comum e garantindo acesso aberto, distribuição irrestrita, interoperabilidade e arquivamento de longo prazo”(2).

O documento deixa claro que um método de publicação paga, no qual o acesso imediato às publicações científicas é concedido apenas mediante o pagamento de uma taxa, não está em concordância com as suas recomendações e que qualquer transferência ou licença de direitos autorais a terceiros não deve restringir o direito do público de acesso aberto imediato a uma publicação científica(2).

As recomendações visam reconhecer a ciência como um bem público, gerenciado pela comunidade como um bem comum. A América Latina tem uma longa tradição de promover o acesso aberto por meio de repositórios como Scielo, Redalyc ou diretórios como Latindex, que hoje a posicionam como uma das regiões mais fortes do mundo em relação ao acesso aberto a publicações, nas condições referidas no documento.

Estas instituições, conjuntamente com o Conselho de Ciências Sociais (CLACSO), fizeram uma declaração conjunta de apoio à declaração da UNESCO. Alguns aspectos notáveis do documento segundo CLACSO (3) são:

- **Inclusão:** Todos os cientistas e outros atores e interessados da ciência aberta, independentemente de localização, nacionalidade, raça, idade, sexo, nível de renda, circunstâncias socioeconômicas, estágio profissional, disciplina, idioma, religião, deficiência, etnia ou status migratório ou para qualquer outra razão, têm as mesmas oportunidades de acessar e contribuir para a ciência aberta e se beneficiar dela.
- **Equidade:** Basear-se em práticas, serviços, infraestruturas e modelos de financiamento de longo prazo que garantam a participação equitativa de produtores científicos de instituições e países menos favorecidos.
- **Participação universal:** Participação plena e efetiva dos agentes sociais e integração do conhecimento das comunidades marginalizadas na solução de problemas de importância social.
- **“Bibliodiversidade” e multilinguismo:** Promover a “bibliodiversidade” e encorajar o multilinguismo na prática científica, nas publicações científicas e nas comunicações científicas.
- **Modelo de publicação:** suporte a modelos de publicação não comerciais e modelos de publicação colaborativa que não envolvam cobranças pelo processamento de artigos ou livros.
- **Colaboração:** Criação e uso de infraestruturas científicas abertas compartilhadas e promoção de infraestruturas científicas abertas não comerciais.
- **Retorno:** Harmonizar os incentivos em favor da ciência aberta. Os sistemas de avaliação devem levar em conta a ampla gama de missões que compõem o ambiente de criação do conhecimento; estas missões envolvem diferentes formas de criação e comunicação de conhecimento que não se limitam à publicação em periódicos internacionais revisados por pares.
- **Fortalecimento das iniciativas existentes:** Aproveitar as iniciativas existentes para melhorar as formas de avaliação dos resultados científicos, como a Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación(2012), focando mais na qualidade dos resultados da pesquisa do que na quantidade e usando indicadores e processos diversificados em uma forma adaptada que dispensa o uso de critérios bibliométricos como o fator de impacto da publicação.

Atualmente, o ecossistema de publicações apresenta muitas barreiras de acesso e diferentes pressões sobre o sistema que devem ser corrigidas (4). Organizações que devem encontrar formas inteligentes de financiar projetos que, embora gratuitos para usuários finais, não são isentos de custos para autores e instituições; as pressões sobre os pesquisadores que devem publicar os seus trabalhos em periódicos credenciados, preferencialmente em inglês como língua franca da ciência hoje, bem posicionados nos diferentes rankings para se manterem competitivos; a pressão de modelos de publicação que aparentemente são de acesso aberto porque não cobram do leitor, mas sim dos autores e instituições sem essa capacidade de pagar;

as universidades e organizações que precisam ajustar a sua produção para atender a um número cada vez maior de requisitos exigidos nestes rankings, que acabam por pressionar aos periódicos na sua estratégia editorial voltada para atender a requisitos quantitativos (por exemplo, fator de impacto, quartis, Q1, Q2, etc.) mais do que qualitativos(4,5).

Acreditamos que esta declaração é um passo crucial na direção certa. No entanto, todos os pontos listados exigem soluções criativas da comunidade científica. Se quisermos uma ciência aberta inclusiva, equitativa, com participação universal, multilíngue, "bibliodiversa" e não comercial, temos que promover, desde todas as instituições e organizações do ecossistema, uma mudança radical no sistema de incentivos do ecossistema para que todos os atores nos guiem a cumprir esta visão de ciência aberta que a humanidade promove por meio da UNESCO, para que não acabe sendo uma declaração de boas intenções.

Desde a PANLAR entendeu-se há alguns anos que estamos caminhando para uma mudança de paradigma e que havia a necessidade de criar projetos alinhados às mudanças no ecossistema de publicações científicas. Foi assim que surgiu a ideia da Global Rheumatology como uma revista para os novos tempos, diamante de acesso aberto, multilíngue, de publicação contínua e sem fins lucrativos e financiado pela instituição para dar visibilidade à produção na reumatologia da área panamericana, que vem conquistando uma posição no ecossistema de publicações científicas e recentemente foi incluída no DOAJ, o principal diretório de periódicos de acesso aberto em todo o mundo(6,7).

Referências

1. “UNESCO sets ambitious international standards for open science”. Disponível em:<https://en.unesco.org/news/unesco-sets-ambitious-international-standards-open-science>
2. “Draft Recommendation on Open Science” (full text).Disponível em:<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378841>
3. “Declaración de apoyo a las Recomendaciones sobre Ciencia Abierta de la UNESCO”. Disponível em:<https://www.clacso.org/declaracion-de-apoyo-a-las-recomendaciones-sobre-ciencia-abierta-de-la-unesco/>
4. Global Rheumatology. “Obstáculos para la difusión de la ciencia en América Latina”. (Podcast).
5. “Open science, done wrong, will compound inequities”. Nature 603, 363 (2022) doi:<https://doi.org/10.1038/d41586-022-00724-0>
6. Caballero Uribe, CV. “Global Rheumatology by PANLAR, una idea a la que el tiempo le ha llegado”. Global Rheumatology [Online]. Pan-American League of Associations of Rheumatology (PANLAR). 2020 Jun 12.Disponível em:<http://dx.doi.org/10.46856/grp.11.e004>
7. Directory of Open Access Journals.Disponível em:bit.ly/3M1rLne.