

**Jornadas de intercambio
y reflexión acerca de la investigación
en Bibliotecología**
29 y 30 de Octubre de 2015

Mesa 4: Métricas de información científico/técnica

**Relaciones de similitud y valor discriminativo de los indicadores
bibliométricos: el caso de los indicadores de *SCIMAGO JOURNAL &
COUNTRY RANK* aplicados a las revistas generalistas de paleontología**

Edgardo Ortíz-Jaureguizar y Paula Posadas

FCNyM - UNLP, Argentina
eortiz@fcnym.unlp.edu.ar

Sandra Miguel

FCNyM - UNLP, Argentina

Esta obra se distribuye bajo licencia Creative Commons (CC) 3.0



http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/deed.es_AR

INTRODUCCIÓN

Los indicadores bibliométricos (IB) son medidas estadísticas derivadas de las publicaciones científicas, cuya utilidad está fundada en el papel que desempeñan dichas publicaciones en la difusión de los nuevos conocimientos.

INTRODUCCIÓN

Los diferentes IB pueden ser agrupados en distintas categorías, tomando en consideración los aspectos que buscan medir. Así, podemos utilizar IB de:

producción (*e.g.*, número de publicaciones) basados en recuentos de publicaciones;

circulación (*e.g.*, índice de circulación) cuantifican el movimiento de documentos en colecciones de bibliotecas y bases de datos;

dispersión (*e.g.*, ordenación de Bradford) que miden el grado de concentración de los trabajos de una especialidad científica en pocas o en muchas revistas;

INTRODUCCIÓN

uso de la literatura (*e.g.*, número de referencias, número de citas) miden la cantidad de referencias y citas hechas y recibidas por una publicación;

impacto (*e.g.*, factor de impacto) cuantifican la cantidad de citas que recibe un documento durante un determinado período desde su publicación; y

colaboración (*e.g.*, % de colaboración) miden las relaciones existentes entre los científicos, instituciones o países, que han culminado en la publicación conjunta de un trabajo científico.

INTRODUCCIÓN

En la gran mayoría de los estudios bibliométricos la principal fuente de información proviene de las bases de datos bibliográficas. Actualmente existen bases de datos especializadas en todas las áreas científicas, aunque no todas cubren adecuadamente el área a estudiar ya que difieren en aspectos tan importantes como la cobertura temática, los criterios de selección de las revistas, o los alcances geográficos y lingüísticos.

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente las fuentes de información más utilizada en los estudios bibliométricos han sido las recogidas en *Web of Science (WoS)* de *Thomson Reuters*. Sin embargo, en 2004 hizo su aparición la base de datos *Scopus*, desarrollada por *Elsevier*, que con un número de revistas que actualmente se acerca las 21.000 ha devenido la base de datos de alta calidad editorial con mayor cobertura mundial.

INTRODUCCIÓN

Scopus, junto con el desarrollo de nuevas herramientas y sistemas de información para análisis bibliométricos basados en ella, como el *SCImago Journal & Country Rank* del grupo español *SCImago*, ha contribuido a complementar y ampliar los análisis obtenidos a partir de los productos de *Thomson Reuters*.

OBJETIVOS

A partir de *Scopus*, el portal *SCImago Journal & Country Rank* permite analizar y evaluar dominios científicos. Entre estos, *SCImago Journal Rank* (SCImagoJR) ofrece específicamente indicadores de revistas que son de utilidad para los objetivos de este estudio:

- (1) analizar las relaciones de similitud de los indicadores bibliométricos de las revistas generalistas de paleontología ofrecidos por SCImagoJR; y
- (2) estudiar el valor de los mismos para discriminar y agrupar a dichas revistas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Unidades de estudio:

Se utilizaron los 15 IB ofrecidos por el portal *SCImago Journal & Country Rank*.

1. Indicador “*SCImago Journal Rank*” (SJR): Expresa el número medio de citas ponderadas que ha recibido una revista en el año seleccionado (X) por los documentos publicados en dicha revista en los tres años anteriores (X-1, X-2 y X-3). Este índice se basa en la transferencia de prestigio de una revista a otra, el cual es transferido a través de las referencias que una revista hace del resto de las revistas y de sí misma.

MATERIALES Y MÉTODOS

Unidades de estudio:

2. Número total de documentos (NTDOC)
3. Número total de documentos en los tres años previos (TD3Y)
4. Número total de referencias (NTREF)
5. Número total de citas en los tres años previos (TC3Y)
6. Número de autocitas en los tres años previos (SC3Y)
7. Documentos citables en los tres años previos (CD3Y)
8. Número de citas/documento en un período de cuatro años (C/D4Y)
9. Número de citas/documento en un período de tres años (C/D3Y)
10. Número de citas/documento en un período de dos años (C/D2Y)

MATERIALES Y MÉTODOS

Unidades de estudio:

11. Número de referencias/documento (R/D)

12. Documentos citados (CITDOC)

13. Documentos no-citados (UCDOC)

14. Porcentaje de colaboración internacional (%IC)

15. Índice h (IH): Expresa el número de artículos de una revista (h) que han recibido al menos h citas. Cuantifica tanto la productividad científica cuanto el impacto de una revista.

MATERIALES Y MÉTODOS

Revistas:

Para realizar el análisis se consideraron solo las revistas paleontológicas. Esta decisión se basó en dos razones:

- (1) que el trabajo se enmarca en un proyecto de investigación bibliométrica en el cual la paleontología es una de las disciplinas a estudiar; y
- (2) que de este modo se elimina el problema de comparar revistas de diferentes disciplinas, sin necesidad de recurrir a procedimientos estadísticos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Revistas:

De las 68 revistas paleontológicas listadas en SCImagoJR se analizaron 11, por ser las únicas que:

- (1) poseen un registro continuo durante el lapso analizado (1999-2013);
- (2) no publican artículos de una sola rama de la paleontología; y
- (3) no publican artículos de paleontología junto con artículos de otras disciplinas geológicas y biológicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Revistas:

Esta selección disminuye la dispersión resultante de incluir en la comparación revistas especializadas junto con otras de carácter más general.

Las 11 revistas analizadas son:

MATERIALES Y MÉTODOS

REVISTA	ACRÓNIMO	PROPIETARIO / EDITORIAL	PAIS	LENGUAJE
Acta Palaeontologica Polonica	APP	Polska Akademia Nauk	Polonia	Inglés
Alcheringa	ALC	Association of Australasian Palaeontologists/Taylor and Francis Ltd.	Australia/UK	Inglés
Ameghiniana	AME	Asociacion Paleontologica Argentina	Argentina	Español/Portugués/Inglés
Annales de Paleontologie	ADP	Association Paléontologique Française/Elsevier Masson	Francia	Francés/Inglés
Bollettino della Società Paleontologica Italiana	BPI	Societa Paleontologica Italiana	Italia	Inglés
Journal of Paleontology	JOP	Paleontological Society	EEUU	Inglés
Palaeontology	PAL	The Palaeontological Association/Blackwell Publishing	UK	Inglés
Palaeontologia Electronica	PAE	Coquina Press	EEUU	Inglés
Paleontological Journal	PAJ	MAIK Nauka/Interperiodica en colaboración con Springer Science+Business Media	Federación Rusa	Inglés
Paleontological Research	PAR	The Palaeontological Society of Japan	Japón	Inglés
Geobios	GEO	European Paleontological Association/Elsevier	Francia	Francés/Inglés/Español (desde 2010 solo en inglés)

MATERIALES Y MÉTODOS

Métodos de análisis:

El portal *SCImago Journal & Country Rank* provee el valor de sus IIBB por año con la excepción del índice h, que no es discriminado anualmente. De tal modo, para cada revista fue necesario calcular la media aritmética de cada uno de los 14 IB durante el período considerado (1999-2013) a fin de obtener un único valor para cada IB que la represente. Asimismo, se calculó la desviación estándar (DS) de cada IB.

MATERIALES Y MÉTODOS

Métodos de análisis:

Para realizar el análisis multivariado, los datos fueron volcados a una matriz básica de datos (MBD) de 15 IB por 11 revistas, donde cada IB (excepto el índice h) fue la media aritmética obtenida en el paso precedente.

La MBD fue estandarizada restando al valor de cada IB la media aritmética del mismo para las 11 revistas y dividiendo luego ese resultado por la desviación estándar de cada IB, a fin de expresar cada valor en unidades de desviación estándar. Este proceso permitió eliminar los efectos de las diferentes escalas con las que se miden los IIBB.

Los cálculos se realizaron en Microsoft Excel 2010.

MATERIALES Y MÉTODOS

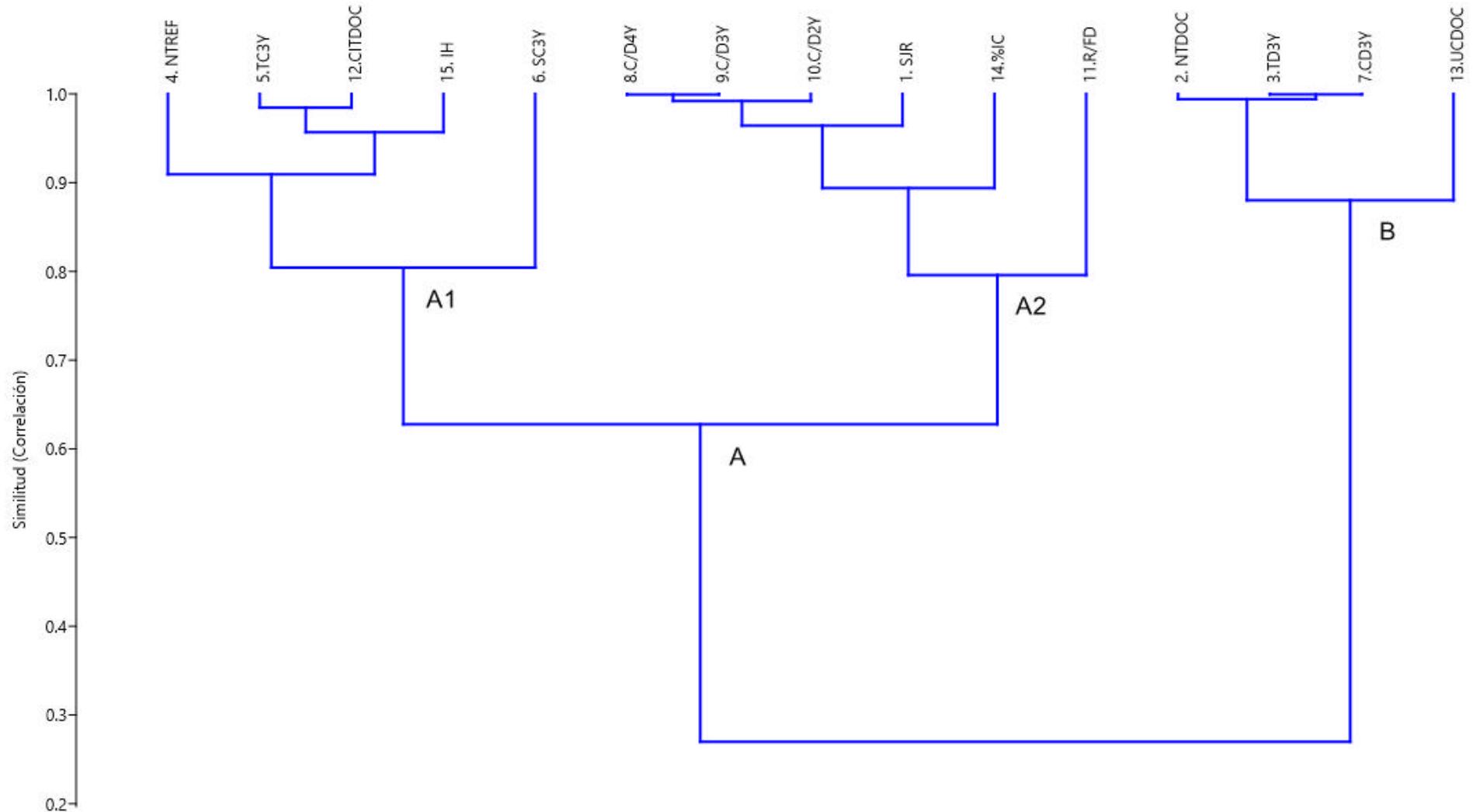
Métodos de análisis:

Las relaciones de similitud entre los IIBB se obtuvieron por medio del coeficiente de correlación del momento-producto de Pearson (r) y se visualizaron mediante un fenograma, obtenido a partir del método de los ligamientos promedios no-ponderados (UPGMA). La distorsión entre el fenograma y la matriz de correlación original fue calculada utilizando el coeficiente de correlación cofenética (CCC).

El valor de los IIBB para agrupar/discriminar las revistas se estimó a partir de un análisis de componentes principales (ACP).

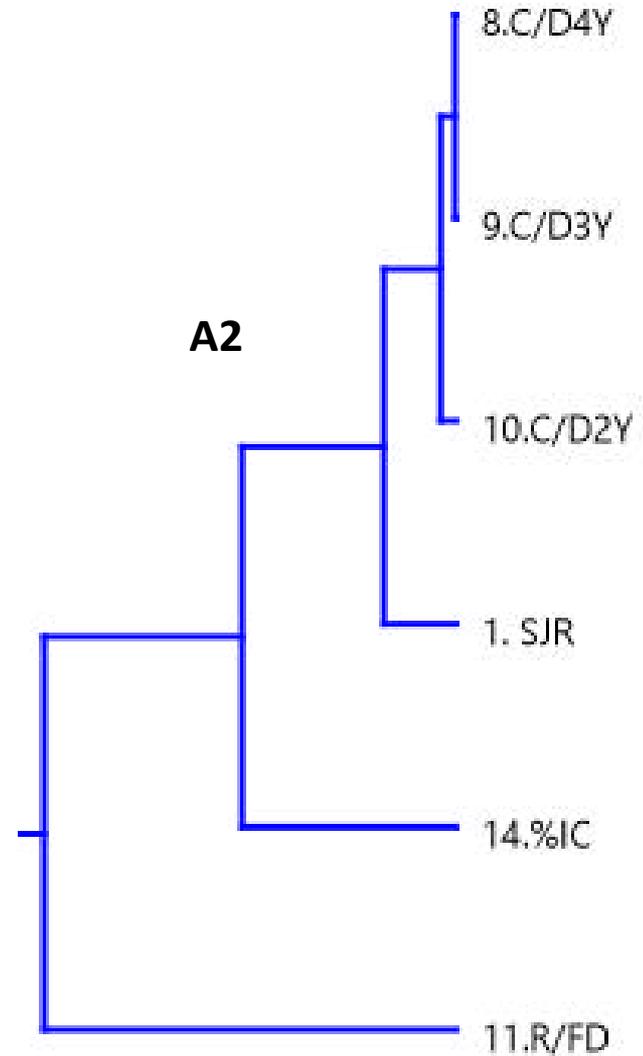
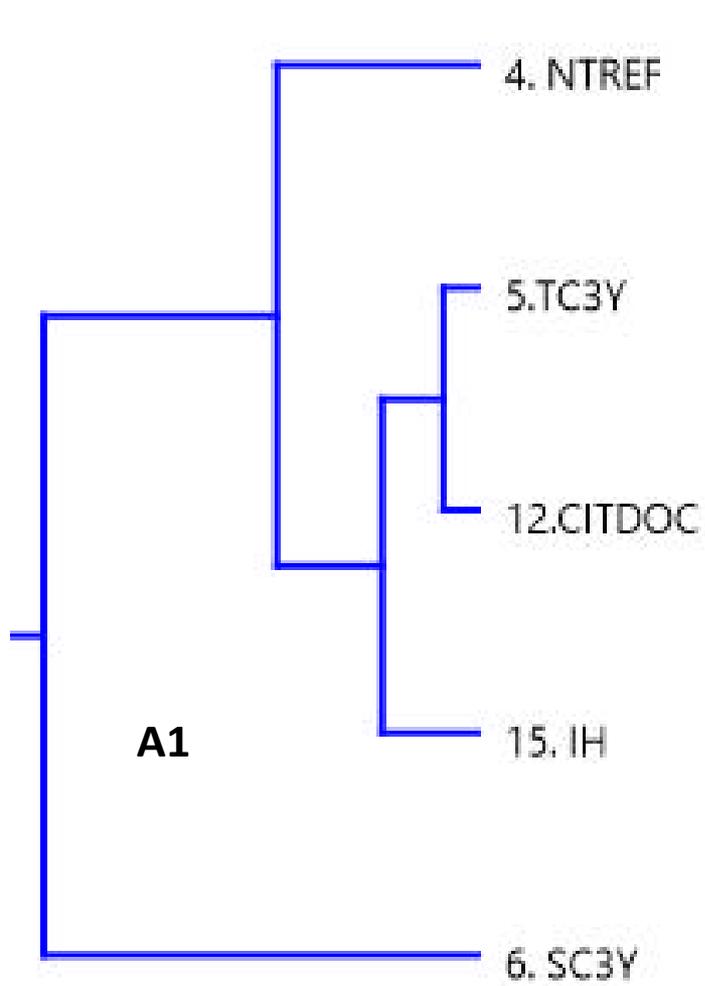
El análisis multivariado se realizó con el programa PAST 3.08.

RESULTADOS

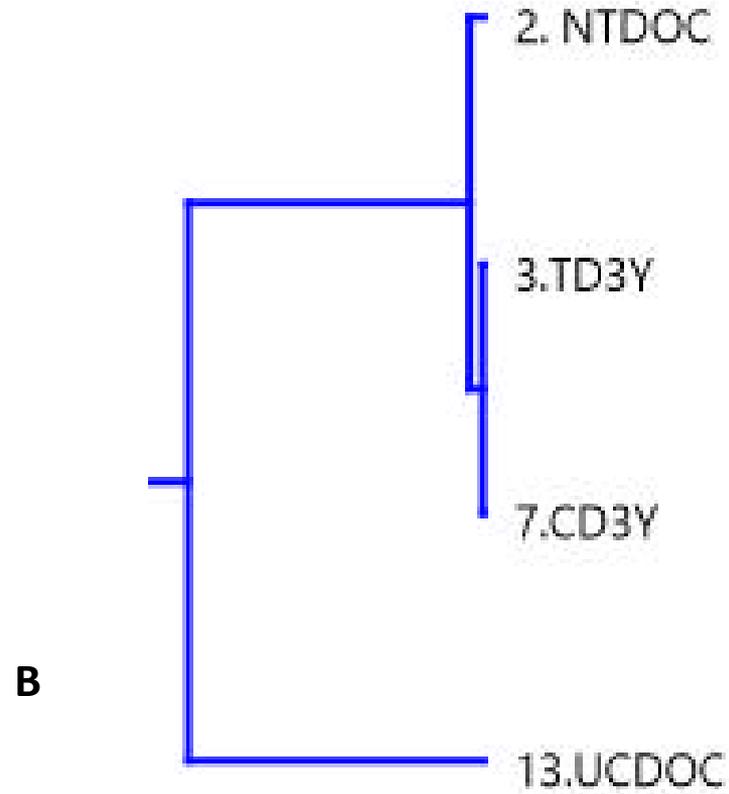


FENOGRAMA (UPGMA-r). CCC: 0,718

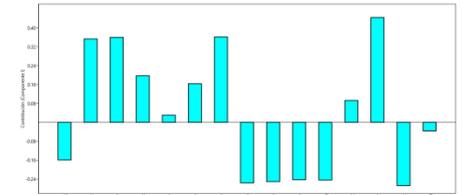
RESULTADOS



RESULTADOS

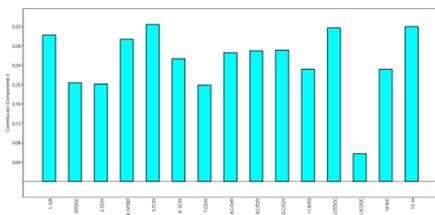
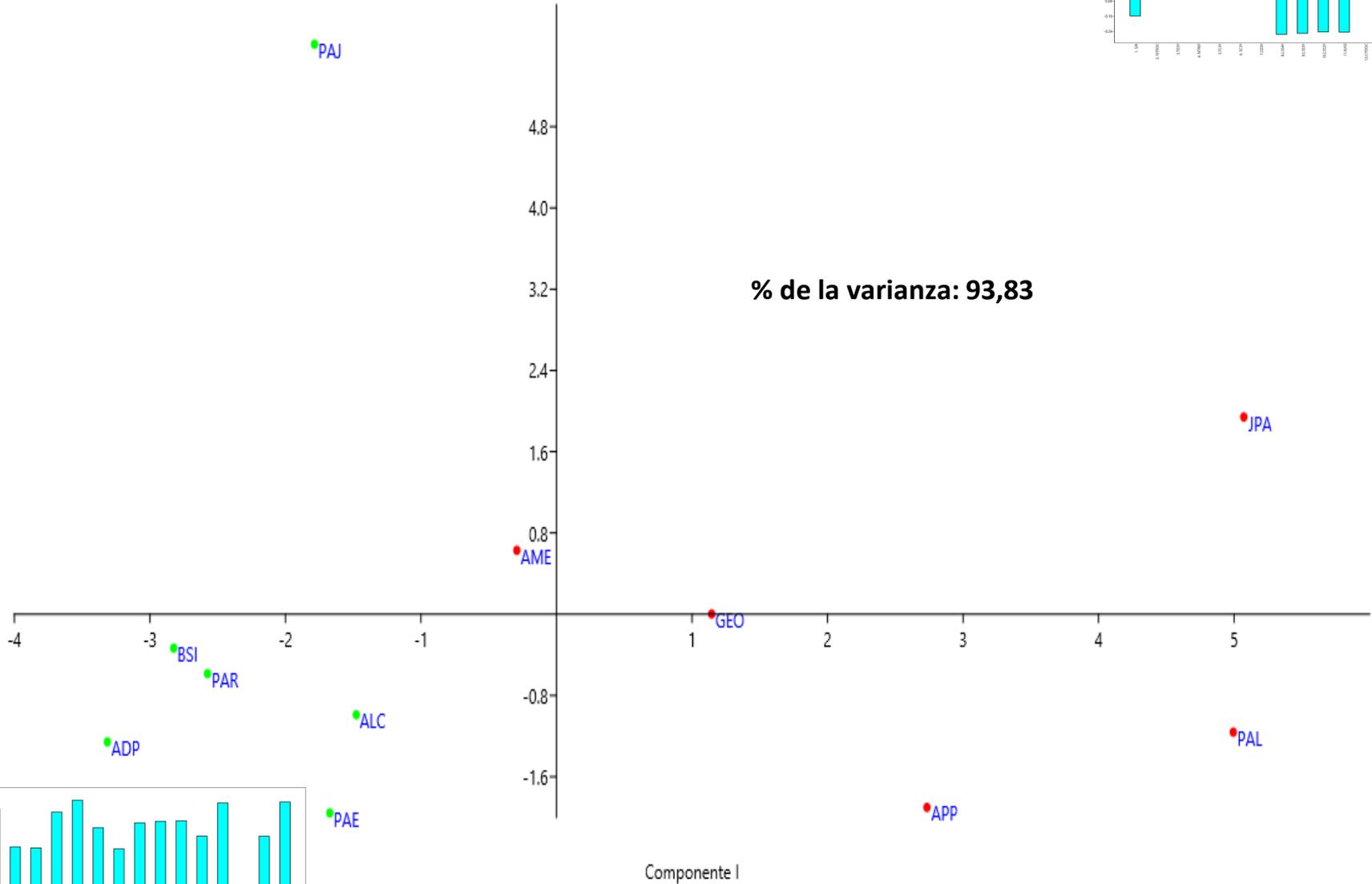


RESULTADOS



2 (NTDOC) – 3 (TD3Y) – 7 (CD3Y) – 13 (UCDOC) – 14 (%IC)

% de la varianza: 93,83



1 (SJR) – 4 (NTREF) – 5 (TC3Y) – 12 (CITDOC) – 15 (índice h)

CONCLUSIONES

(1) Los documentos no citados muestran una elevada correlación con el número de documentos publicados y con los documentos citables y todos ellos guardan una correlación casi nula con los 11 indicadores restantes. Esto muestra que en la disciplina analizada un elevado número de artículos no son citados, por lo que incrementar la cantidad de artículos publicados y/o citables no garantiza alcanzar valores igualmente elevados de uso e impacto.

CONCLUSIONES

- (2) Se observa una correlación relativamente alta entre los indicadores de uso (en particular los que miden las citas efectivamente realizadas), los de impacto/visibilidad/prestigio y el % de colaboración internacional. Esta correlación es esperable, debido a que:**
- (a) los indicadores de impacto/visibilidad/prestigio están basados en citas y;**
 - (b) a mayor cantidad de autores (y en particular si los mismos provienen de diferentes países) la probabilidad que tiene un trabajo de ser citado debería aumentar al incrementarse el número de potenciales lectores.**

CONCLUSIONES

(3) Aunque el SJR, el número de citas/documento en un período de dos años y el índice h están dentro de un mismo grupo, los dos primeros pertenecen a un subgrupo, mientras que el índice h integra otro. Esta distinta posición en el fenograma confirma los resultados hallados por Bollen *et al.* (PLoS ONE, 2009, 4 (6): e6022).

CONCLUSIONES

(4) Considerando que el SJR es una buena aproximación al factor de impacto según diversos autores, la diferente ubicación de este y del índice h corrobora que, pese a estar ambos basados en citas, no miden exactamente lo mismo (visibilidad en el caso del factor de impacto; visibilidad y prestigio en el caso del SJR, y productividad e impacto en el del índice h).

CONCLUSIONES

(5) El SJR está altamente correlacionado con los cocientes citas/documentos en tres y cuatro años, el % de colaboración internacional y el cociente referencias/documentos, mientras que el índice h está altamente correlacionado con el total de documentos citados, el total de referencias y el total de autocitas. Estos resultados concuerdan, en líneas generales, con los observados por otros autores aunque aplicados a investigadores y no a revistas.

CONCLUSIONES

(6) Los indicadores SJR, NTREF, TC3Y, CITDOC e índice h son los que mejor agrupan a las revistas y las discriminan en función de sus distintos valores. Esto indica que existe, al menos para el conjunto de revistas analizado, cierta redundancia entre los indicadores de SCImagoJR. Sin embargo, para discriminar ciertas revistas como *Palaeontologia Electronica - Paleontological Journal* y *Palaeontology - Journal of Paleontology*, es preciso acudir a otros indicadores, tales como NTDOC, NTD3Y, CD3Y, UCDOC y %IC.

CONCLUSIONES

(7) Finalmente, creemos necesario replicar este análisis en revistas de otras disciplinas científicas, a fin de establecer si los resultados y conclusiones a los que hemos arribado obedecen a tendencias generales o solo a las particularidades de la comunidad paleontológica.