

**BIOCELL VISTA A TRAVÉS DEL *SCIENCE CITATION INDEX EXPANDED*TM:
ANÁLISIS DE PRESENCIA Y CONSUMO DE INFORMACIÓN**

[BIOCELL SEEN THROUGH THE *SCIENCE CITATION INDEX EXPANDED*TM:
ANALYSIS OF PRESENCE AND INFORMATION CONSUMPTION]

CRISTIAN MERLINO-SANTESTEBAN

Resumen: Se analiza la producción científica de BIOCELL, revista latinoamericana especializada en Biología Celular, registrada en el *Science Citation Expanded*TM para el período 1995-2005. Los 351 registros bibliográficos obtenidos son sometidos a diversos tratamientos bibliométricos a fin de develar su aporte productivo, las fuentes de información que han utilizado los autores en relación con el tema de sus trabajos y aquellas fuentes de mayor interés que han servido para constituir la base intelectual de la revista.

Palabras clave: BIOCELL; Análisis bibliométrico; Análisis de co-citas de revistas.

Abstract: The scientific production of BIOCELL, a Latinoamerican journal specialized in Cell Biology, registered in the *Science Citation Expanded*TM for the period 1995-2005 is studied. The 351 obtained bibliographical records are analysed through different bibliometric treatments in order to show its productive contribution, the information sources that the authors have used in

Centro de Documentación. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes e/ Roca y San Lorenzo, nivel 0, oficina 8. 7600 Mar del Plata, Argentina. Correo electrónico: csantest@mdp.edu.ar

Artículo recibido:26-05-06. Aceptado: 15-11-06.

INFORMACIÓN, CULTURA Y SOCIEDAD. No. 15 (2006) p. 35-49

©Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas (INIBI), ISSN: 1514-8327.

connection with the topic of their works and the most interesting sources that have been used to constitute the intellectual basis of the journal.

Keywords: BIOCELL; Bibliometric analysis; Journal cocitation analysis.

Introducción

La revista científica BIOCELL (ISSN 0327-9545), editada por Instituto de Histología y Embriología "Dr. Mario H. Burgos" de Argentina, es el órgano oficial de la Sociedad Latinoamericana de Microscopía Electrónica (SLAME), Sociedad Iberoamericana de Biología Celular (SIABC), Federación Iberoamericana de Biología Celular y Molecular, y Sociedad Argentina de Investigaciones en Bioquímica y Biología Molecular. Esta publicación constituye un vehículo formal de difusión del quehacer científico en las áreas de estructura y funciones biológicas, biología celular y molecular, histoquímica, citoquímica, inmunocitoquímica y microscopía electrónica.

BIOCELL comenzó a publicarse en el año 1972 bajo el título de REVISTA DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA (ISSN 0300-3426), oficiando de órgano de comunicación de SLAME en Venezuela. En 1982 continuó con nuevo diseño como MICROSCOPIA ELECTRÓNICA Y BIOLOGÍA CELULAR (ISSN 0326-3142), publicándose en Argentina y siendo el canal oficial de SLAME y SIABC. Finalmente, en 1993 adopta su actual título; en 1994 modifica su periodicidad y comienza a publicarse tres veces al año.

En la actualidad, es la única revista latinoamericana de su disciplina recogida por el *Science Citation Index*[®] en su versión tradicional y expandida. Logró su incorporación en el año 1995. Desde aquel momento la empresa Thomson Scientific (ex Institute for Scientific Information) considera que BIOCELL reúne los requisitos como revista fuente (Testa, 2004), quedando incluida en la base de datos tanto las referencias de los documentos publicados en ella como las citas recibidas por estos. Esta presencia, sumada a su recogida en otras prestigiosas bases de datos (MEDLINE, BIOSIS, EMBASE), y su creciente factor de impacto son claros indicios de su valor científico y visibilidad internacional.

El objetivo de este trabajo es analizar la producción científica de BIOCELL durante el período 1995-2005, tal y como se refleja en la base de datos *Science Citation Index Expanded*[™], a fin de vislumbrar su presencia y consumo de información.

Material

Para realizar el estudio bibliométrico de la revista se recogió la producción bibliográfica registrada en el *Science Citation Index ExpandedTM* (SCI EXPANDED), incluido en la *Web of Science[®]*, para el espacio temporal 1995-2005. El SCI EXPANDED es una base de datos multidisciplinar que cubre más de 5.900 títulos de revistas de ciencia y tecnología, distribuidas en algo más de 150 disciplinas, que conforman junto con los títulos indexados en el *Social Science Citation Index[®]* y el *Art & Humanities Citation Index[®]* la denominada "corriente principal" de la literatura científica mundial¹.

Los registros bibliográficos recuperados fueron descargados a un archivo en formato texto para su posterior procesamiento. Previa manipulación, se normalizaron manualmente los datos de filiación institucional y de título de revista citada, debido a la diversidad de formas en que aparecen. En los casos donde los registros no contaban con el campo filiación pero sí el campo de dirección de contacto se tomó la información de este último.

El tratamiento informático de la información almacenada se realizó con el software Bibexcel, desarrollado por Olle Persson para estudios informétricos, y el paquete estadístico SPSS[®] v.13.

Trabajos aportados

La tabla 1 muestra la distribución de la producción de BIOCELL recogida por SCI EXPANDED durante 11 años. En total se procesaron 31 fascículos distribuidos en 11 volúmenes que aportaron un total de 351 trabajos. La media de trabajos por fascículo es de 11 (± 4). El pico productivo de 1996 se debe a que el fascículo vol. 20 no. 3 aportó 29 trabajos, más del doble del promedio. La presencia media de documentos por año es de 32 (± 7).

Año	Nº de Trabajos
1995	26
1996	51
1997	31
1998	32
1999	32
2000	30
2001	30
2002	35
2003	28
2004	25
2005	31
Total	351

Tabla 1. Distribución de la producción registrada

Producción por país

La producción de BIOCELL fue aportada por investigadores de 15 naciones (tabla 2). Argentina, como era de esperar, lidera la tabla concentrando algo más de dos tercios de los trabajos publicados, seguida por Brasil con cerca de la séptima parte. Este comportamiento endogámico demuestra que BIOCELL no ha captado la atención de la comunidad científica internacional para atraer mayor remisión de trabajos, e incluso del resto de la comunidad latinoamericana cuya participación, reflejada por las contribuciones, excluyendo a Brasil, de Chile, México, Venezuela y Cuba, apenas alcanza un 6,15% de la producción. Es posible que a través de su incorporación al reciente Proyecto SciELO Argentina², inaugurado en julio de 2005, logre conseguir mayor difusión y visibilidad de sus contenidos, y captar así más manuscritos del colectivo científico mundial.

País	Nº de Trabajos	%
Argentina (AR)	219	67,38
Brasil (BR)	44	13,54
Estados Unidos (US)	16	4,92
Alemania (DE)	9	2,77
Chile (CL)	9	2,77
Venezuela (VE)	8	2,46
España (ES)	6	1,85
Canadá (CA)	2	0,62
China (CN)	2	0,62
Finlandia (FI)	2	0,62
Francia (FR)	2	0,62
México (MX)	2	0,62
Cuba (CU)	1	0,31
Italia (IT)	1	0,31
Japón (JP)	1	0,31
Suecia (SE)	1	0,31

Tabla 2. Distribución de la producción por países

Colaboración entre autores

La colaboración entre autores, reflejada en la firma de trabajos, se ha calculado mediante el índice de colaboración (Nº de Firmas/Nº de Trabajos). Este índice indica el número medio de autores por documento. El tamaño de los grupos de investigación es un aspecto a tener en cuenta, puesto que refleja la capacidad de los investigadores de trabajar en equipo. A los 308 trabajos con autoría identificable³ publicados en el período en estudio corresponden 999 firmas, por ende el índice de colaboración (IC) resultante es de 3,2. El IC ha

evolucionado positivamente en el último quinquenio con respecto a los años previos, pasando de 3 a 3,6, pero es menor comparado con otras publicaciones internacionales como CELL AND TISSUE RESEARCH (4,48), JOURNAL OF HISTOCHEMISTRY & CYTOCHEMISTRY (5,05), JOURNAL OF CELL SCIENCE (4,81) y JOURNAL OF CELL BIOLOGY (5,42)⁴.

En la tabla 3 se presenta la relación de trabajos con *n* firmas. Se aprecia que los artículos que más producción aportan son los firmados por cuatro y tres autores con 26,83% y 23,42%, respectivamente. Otra aportación importante es la de cinco firmantes, que producen el 18,52% de los artículos. Estos tres grupos (5, 4 y 3 firmantes) contribuyen con el 68,77% del total de trabajos.

Nº de Firmas (F)	Nº de Trabajos (T)	F x T	%
1	42	42	4,20
2	62	124	12,41
3	78	234	23,42
4	67	268	26,83
5	37	185	18,52
6	12	72	7,21
7	7	49	4,90
8	2	16	1,60
9	1	9	0,90
Total	308	999	100,00

Tabla 3. Distribución de firmas y trabajos de los autores de las contribuciones registradas

Colaboración entre países

La tabla 4 presenta la matriz de co-publicación entre países. A simple vista se observa la baja cooperación registrada en los trabajos publicados en la revista. Argentina ha co-publicado con 9 países (DE, CA, CL, ES, US, FR, IT, MX y SE), siendo Alemania su mayor colaborador (5 colaboraciones de un total de 19). Con naciones latinoamericanas co-publicó únicamente en 5 ocasiones (4 con Chile y 1 con México). Alemania, además, cooperó con otras 4 naciones (CA, US, FI y JP); luego le siguen en orden decreciente de co-publicación Estados Unidos y Venezuela, ambos con 3 países. Brasil se destaca por no haber co-publicado con ninguna de las naciones, máxime si se tiene en cuenta que registró el 13,54% de la producción.

Países	DE	AR	BR	CA	CL	CN	CU	ES	US	FI	FR	IT	JP	MX	SE	VE
Alemania	-	5	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	-
Argentina	5	-	-	1	4	-	-	2	3	-	1	1	-	1	1	-
Brasil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canadá	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chile	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
China	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
España	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Estados Unidos	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Finlandia	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Francia	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Italia	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Japón	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
México	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suecia	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venezuela	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Total	10	19	-	2	4	-	1	3	6	3	1	1	2	1	1	4

Tabla 4. Matriz de co-publicación entre naciones

Tipología documental

La importancia de identificar el tipo de documento de una publicación periódica determinada, en el contexto de los índices de citas de la ciencia, radica en que los trabajos clasificados como artículos, notas o revisiones constituyen los denominados "documentos citables", que son los documentos utilizados en *Journal Citation Report*[®] para calcular el factor de impacto de dicha publicación. El mencionado factor en un año concreto se computa dividiendo el número de citas que han recibido los documentos publicados en la revista durante los dos años anteriores, por el número de documentos citables publicados durante esos dos años.

La tipología documental entre la denominación de los documentos en BIOCELL y la base de datos puede o no corresponderse exactamente con la realidad publicada, puesto que los operarios de Thomson Scientific encargados de introducir los datos reclasifican el tipo de documento de acuerdo con un criterio propio para «normalizar» la entrada en el campo *Document Type*.

El tipo predominante de documento, como muestra la figura 1, es el "artículo", que supone el 90,6% de todos los trabajos estudiados. Bastante por detrás aparecen la "revisión" con un 4,27% y la "biografía" con un 2,85%. Existen otros tipos de documentos, que corresponden a editoriales, correcciones, notas, etc., que se han reunido en el sector "otros", dado que entre todos ellos suponen tan solo un 2,28%.

Cabe señalar que los resúmenes de eventos han sido registrados en la base de datos como "artículos" lo cual tiene, aunque leve, un efecto negativo en el cálculo del factor de impacto de BIOCELL ya que estas unidades documentales son raramente citadas e incrementan el número de documentos citables.

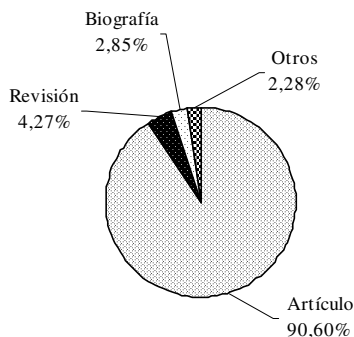


Figura 1. Distribución de las referencias por tipología documental (N=351)

Instituciones de procedencia de los autores

Las instituciones de procedencia de los autores se exponen en orden decreciente de productividad en la tabla 5. Como se observa, 7 de las 10 instituciones que encabezan la relación son universidades nacionales argentinas, destacando principalmente la Universidad de Buenos Aires (10,22%), seguida a cierta distancia por la Universidad Nacional de Cuyo (4,49%), la Universidad Nacional de Córdoba (3,99%) y la Universidad Nacional de Río Cuarto (3,49%). El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET), es la segunda institución más productiva. Sin embargo, si se agrupa la producción del CONICET con la producción de los autores con doble dependencia institucional, es decir investigadores del CONICET con dependencia en alguna de sus unidades ejecutoras asociadas a universidades nacionales, esta alcanza a la cuarta parte del total.

Por otra parte, si contabilizamos la producción de cada institución de educación superior sin desagregar su participación con el CONICET, la Universidad de Buenos Aires (51 trabajos, 12,72%) y la Universidad Nacional de

Cuyo (41 trabajos, 10,22%) lideran claramente la relación productiva universitaria argentina. La Universidad Nacional del Sur (20 trabajos, 4,98%) se posiciona en el tercer lugar, y la Universidad Nacional de Córdoba y la Universidad Nacional de Tucumán (ambas con 18 trabajos, 4,49%) comparten la cuarta posición.

Instituciones	Nº de Trabajos	%
Univ. de Buenos Aires (AR)	41	10,22
CONICET (AR)	39	9,73
CONICET-Univ. Nac. de Cuyo (AR)	23	5,74
Univ. Nacional de Cuyo (AR)	18	4,49
Univ. Nacional de Córdoba (AR)	16	3,99
Univ. Nacional de Río Cuarto (AR)	14	3,49
Univ. Estadual Paulista (BR)	12	2,99
Univ. Nacional del Sur (AR)	11	2,74
Univ. Nacional de Tucumán (AR)	11	2,74
Univ. Nacional de La Plata (AR)	10	2,49
CONICET-Univ. de Buenos Aires (AR)	10	2,49
CONICET-Univ. Nac. del Sur (AR)	9	2,24
CONICET-Univ. Nac. del Nordeste (AR)	8	2,00
Univ. Estadual do Norte Fluminense (BR)	8	2,00
Univ. de Zulia (VE)	7	1,75
Univ. Estadual de Campinas (BR)	7	1,75
CONICET-Univ. Nac. de Tucumán (AR)	7	1,75
Univ. de Brasilia (BR)	7	1,75
Univ. Nacional del Nordeste (AR)	6	1,50
INTA (AR)	6	1,50
Univ. Federal do Rio de Janeiro (BR)	6	1,50
2 instituciones con 5	10	2,49
6 instituciones con 4	24	5,99
4 instituciones con 3	12	2,99
17 instituciones con 2	34	8,48
45 instituciones con 1	45	11,22

Tabla 5. Distribución de la producción por instituciones

Fuentes de información citadas

Cuando los autores publican sus investigaciones se refieren a trabajos anteriores que están relacionados, en mayor o menor medida, con los mismos temas. La expresión explícita de esas relaciones se pone en evidencia por el uso de listas de referencias de trabajos o citas a pie de página. Aunque las motivaciones que inducen a la citación pueden ser muy variadas (Egghe y Rousseau, 1990: 211-227), se presupone que proporcionan un indicio del consumo de información y pueden representar, de manera indirecta, el uso de la literatura científica de una revista, grupo de investigación, disciplina, etc.

Los documentos publicados en BIOCELL sumaron un total de 8.523 referencias bibliográficas. En promedio, cada trabajo hizo 29 (± 18) referencias⁵. Los artículos de revistas fueron los más citados con 7.972 citas (93,5%) y se distribuyeron en un total de 1.767 revistas.

Las revistas con 40 o más citas en el espacio temporal considerado se han ordenado de acuerdo con su frecuencia de citación (tabla 6). En primer lugar aparece JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY con 228 citas, seguida de JOURNAL OF CELL BIOLOGY con 203. Bastante por detrás figuran PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES USA con 150 citas, CELL con 145 y NATURE con 139. Obsérvese que tres de los siete títulos más citados son publicaciones multidisciplinarias (PNAS USA, NATURE y SCIENCE). La alta citación de BIOCELL (112 citas) demuestra que es también una fuente de referencia intelectual para los autores.

En su mayoría, las revistas que más citas reciben son editadas en Estados Unidos. La poca presencia de publicaciones latinoamericanas refleja un escaso consumo o uso de títulos editados en la región. Muestra de ello es la relegada posición (29) que presenta la segunda publicación, de origen brasileño, más citada de América Latina, MEMÓRIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ (22 citas).

Orden	Revistas	Nº de Citas
1	J Biol Chem (US)	228
2	J Cell Biol (US)	203
3	PNAS USA (US)	150
4	Cell (US)	145
5	Nature (UK)	139
6	Biol Reprod (US)	116
7	Biocell (AR)	112
8	Science (US)	97
9	Cell Tissue Res (DE)	91
10	Dev Biol (US)	63
10	J Comp Neurol (US)	63
10	Plant Physiol (US)	63
11	J Exp Zool (US)	57
11	Physiol Plantarum (DK)	57
12	J Histochem Cytochem (US)	55
12	J Morphol (US)	55
12	Plant Cell Tiss Org (NL)	55
13	J Reprod Fertil (UK)	54
14	Cancer Res (US)	52
15	Biochem Bioph Res Co (US)	47
16	Exp Cell Res (US)	46
16	Gen Comp Endocr (US)	46
17	Brain Res (NL)	45
18	J Cell Sci (UK)	42
19	Embo J (UK)	40
Total de citas: 7.972		
Total de revistas: 1.767		

Tabla 6. Revistas con 40 o más citas

Envejecimiento de la literatura citada

Para determinar el envejecimiento u obsolescencia⁶ de la literatura citada por BIOCELL se calculó el semiperíodo (*median age*) y el índice de Price. El semiperíodo refiere a cuán antiguo es el material bibliográfico usado por una revista, campo científico, etc. y se calcula hallando la mediana de la distribución de las referencias por años. El índice de Price refiere a cuán reciente es la bibliografía usada y se utiliza para conocer la proporción de literatura clásica y

efímera que consumen los autores (Price, 1965; Moed, 1989). Se calcula determinando la relación entre las referencias de no más de 5 años y el total de las referencias emitidas, y se acerca al 50% en aquellas disciplinas con elevada proporción de literatura reciente. Lógicamente, a un mayor semiperíodo se encuentra un menor índice de Price.

En la figura 2 puede observarse que el semiperíodo varió de 14,56 a 6,85 años, estabilizándose alrededor de 10 años desde 2002 a 2005. El índice de Price fluctuó de 38% a 13% (figura 3). Estos indicadores muestran una obsolescencia más pronunciada a la expresada por Sanz Casado, Martín Moreno y García Zorita (1997) para genetistas españoles, que exponían un semiperíodo de 6,38 años y un índice de Price de 48,39%.

Si confrontamos el semiperíodo promedio de BIOCELL (10,54) con el de la propia disciplina (Biología Celular) calculado por Preston (2004), en base al semiperíodo medio de las cinco revistas con mayor factor de impacto, para el año 1975 (4,78) y 1992 (3,89), apreciamos también un uso de fuentes documentales bastante más antiguas.

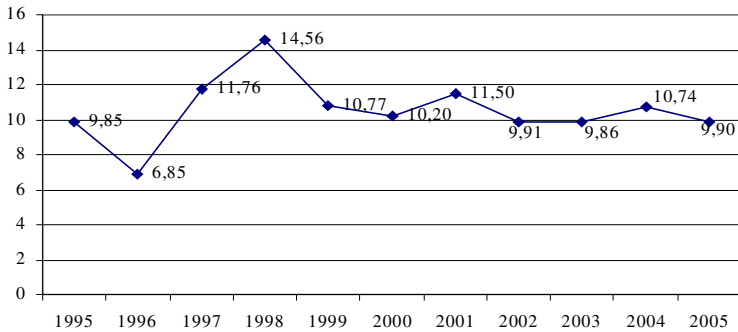


Figura 2. Evolución del semiperíodo

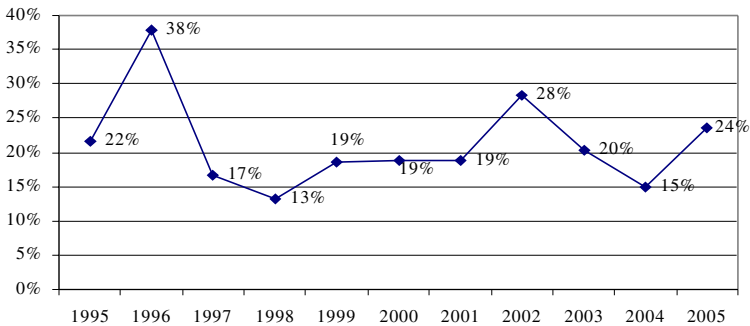


Figura 3. Evolución del índice de Price

Análisis de co-citas de revistas

El estudio de co-citas es un método para medir la relación entre documentos. Dos documentos cualesquiera son co-citados cuando ambos aparecen en las referencias bibliográficas de un tercer documento y cuanto mayor sea esa afinidad en la literatura citante mayor será el grado de asociación entre ellos (Small, 1973). A diferencia de la cita que refleja la influencia del elemento citado sobre el citante, la co-cita refleja la relación temática existente entre dos elementos co-citados desde la perspectiva de los autores citantes.

Para conocer el punto de vista de los investigadores que publicaron en BIOCELL, se realizó un análisis de co-citas de revistas (ACR). El ACR es una variante del análisis de co-citas de autores que fuera desarrollado a comienzos de la década de 1980 (McCain, 1991).

La matriz de citas comunes obtenida a partir de las 42 revistas más citadas con un umbral mínimo de 5 co-citas fue sometida a la técnica estadística multivariante de escalamiento multidimensional. Como resultado se construyó un mapa bidimensional donde las distancias entre las revistas citadas son inversamente proporcionales al número de co-citas. Entonces, aparecerán tanto más próximas dos revistas cuanto más co-citadas hayan sido. Los enlaces entre publicaciones indican co-citas y su grosor el tamaño de la frecuencia.

La figura 4 muestra la representación para el período en estudio. La proximidad de las revistas SCIENCE, NATURE y PNAS USA a la parte central del mapa demuestra que han sido co-citadas con casi todas las revistas, lo cual es muy previsible ya que conforman el área multidisciplinar de la ciencia. La presencia también cercana de BIOCELL pone de manifiesto que los autores la han utilizado con bastante asiduidad como base intelectual por medio de un alto nivel de autocita (citas a otros artículos de la propia revista), y su proximidad con JOURNAL OF CELL BIOLOGY expresa un cierto grado afinidad temática.

En la parte superior del mapa aparece un grupo de 6 revistas (PLANTA, AMERICAN JOURNAL OF BOTANY, PLANT PHYSIOLOGY, PHYSIOLOGIA PLANTARUM, PLANT CELL TISSUE AND ORGAN CULTURE y PLANT SCIENCE) asociadas temáticamente a la Biología Vegetal y la Botánica (*Plant Sciences*).

En el sector izquierdo del *cluster* más importante de la red hay una serie de títulos afines a la Bioquímica y a la Biología Molecular (ANALYTICAL BIOCHEMISTRY, BIOCHEMICAL JOURNAL, BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA y BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS). Más abajo encontramos publicaciones de Biología Reproductiva (HUMAN REPRODUCTION, GAMETE RESEARCH⁷, JOURNAL OF REPRODUCTION AND FERTILITY y BIOLOGY OF REPRODUCTION).

El área derecha agrupa revistas de Biología Celular (INTERNATIONAL REVIEW OF CYTOLOGY-A SURVEY OF CELL BIOLOGY, EUROPEAN JOURNAL OF CELL BIOLOGY, EXPERIMENTAL CELL RESEARCH y JOURNAL OF HISTOCHEMISTRY & CYTOCHEMISTRY) y en la parte inferior encontramos una agrupación heterogénea

de revistas que responde a las temáticas de Biología Celular (TISSUE & CELL), Anatomía y Morfología (JOURNAL OF MORPHOLOGY y JOURNAL OF ANATOMY), y Zoología (JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY).

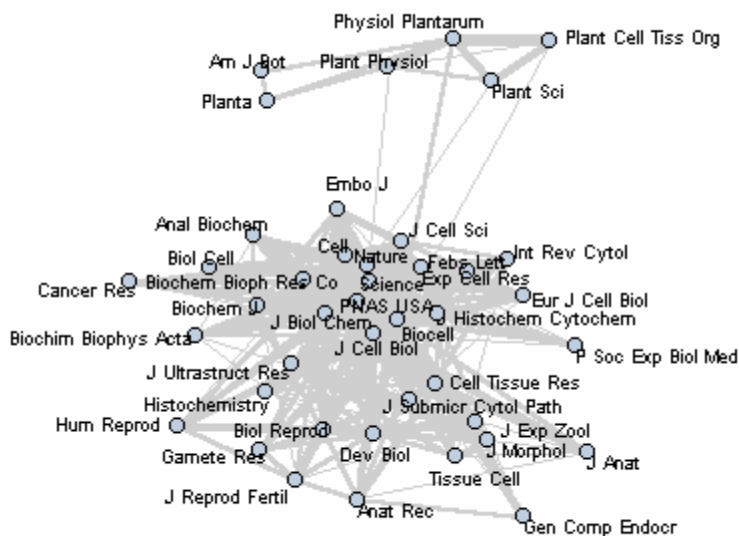


Figura 4. Mapa de co-citas de revistas. (*Stress* normalizado= 0,037)

Conclusiones

El estudio realizado permite conocer más precisamente la producción de BIOCELL registrada en el SCI EXPANDED y develar su consumo de información y constitución intelectual en base a la bibliografía citada por los autores. Las conclusiones extraídas del análisis bibliométrico se listan a continuación:

- . La revista ha aportado, tras 11 años de presencia, una media de 32 trabajos por año. Cada documento, en promedio, emitió 29 referencias bibliográficas.
- . El nivel de autoría múltiple hallado (3,2), aunque con tendencia positiva en el último quinquenio (3,6), es relativamente bajo en comparación con otras publicaciones internacionales de la disciplina.
- . Los artículos de revistas fueron las fuentes documentales de mayor interés, concentrando el 93% de las citas. Este elevado porcentaje de citas confirma el importante papel que la revista científica ejerce en el proceso de comuni-

cación. *JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY*, especializada en Bioquímica y Biología Molecular, y *JOURNAL OF CELL BIOLOGY*, especializada en Biología Celular, fueron las revistas más citadas, seguidas por detrás por un grupo de títulos que integra revistas especializadas y de propósito general.

- . Las publicaciones con mayor cantidad de citas son editadas en Estados Unidos y Reino Unido. Hay, por lo tanto, un marcado consumo de información de origen anglosajón. Por otro lado, se constata un escaso uso de revistas latinoamericanas.
- . El semiperíodo medio hallado de 10,56 años resulta alto en relación con las revistas de mayor factor de impacto de la disciplina. Relacionado directamente con el indicador anterior se ha obtenido un índice de Price promedio bajo (21,3%), lo que indica que la literatura citada en la publicación está dotada de un porcentaje relativamente bajo de fuentes efímeras o recientes.
- . Argentina lideró claramente la producción por país debido al importante aporte de universidades nacionales y al CONICET. Esta concentración de la producción demuestra que *BIOCELL* no representa suficientemente el dominio de investigación de las sociedades científicas de las que oficia como órgano de expresión científica sino que canaliza trabajos de la nación que la edita.
- . El ACR muestra un grupo de revistas, constituido principalmente por publicaciones multidisciplinarias, muy próximo a la parte central del mapa dejando en evidencia la existencia de una base intelectual común para el conjunto de los autores que han publicado en *BIOCELL*.

Se sugiere, por último, la realización de nuevos estudios que amplíen la cobertura de las fuentes a otras revistas regionales del área de la Biología Celular y la Bioquímica para ir conociendo las bases informativas de la producción científica latinoamericana.

Notas

Agradezco al Lic. Ariel Barrios la revisión preliminar del manuscrito.

¹ Garfield (1990, 1996) demostró que la actividad científica más representativa (más frecuentemente citada) de cualquier campo es recogida por un pequeño grupo de revistas influyentes.

² SciELO (Scientific Electronic Library Online). <http://www.scielo.org.ar>

³ Los 43 trabajos restantes aparecieron registrados con autoría anónima.

⁴ Datos obtenidos por el autor.

⁵ En esta medida no se contabilizaron 54 trabajos que presentaron cero referencias por ser resúmenes de eventos u obituarios.

⁶ Ambos términos refieren a la disminución de uso o utilidad de la información con el paso del tiempo.

⁷ *GAMETE RESEARCH* cesó con vol. 24, no. 4, 1989.

Referencias bibliográficas

- Egghe, Leo y Ronald Rousseau. 1990. Introduction to informetrics: Quantitative methods in Library, Documentation and Information Science. Amsterdam: Elsevier. 450 p.
- Garfield, Eugene. 1990. How ISI selects journals for coverage: quantitative and qualitative considerations. En *Current Contents*. No. 3, 185-193.
- Garfield, Eugene. 1996. The significant scientific literature appears in a small core of journals. En *The Scientist*. Vol. 10, no. 17, 13.
- McCain, Katherine W. 1991. Mapping economics through the journal literature: An experiment in journal cocitation analysis. En *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 42, no. 4, 290-296.
- Moed, Henk F. 1989. Bibliometric measurement of research performance and Price's theory of differences among the sciences. En *Scientometrics*. Vol. 15, no. 5-6, 473-485.
- Preston, Anne E. 2004. Does the rapidly changing knowledge within science affect exit? En *Leaving science: Occupational exit from scientific careers*. New York: Russell Sage Foundation. p. 123-138.
- Price, Derek J. S. 1965. Networks of scientific papers. En *Science*. Vol. 149, no. 3683, 510-515.
- Sanz Casado, Elías; Carmen Martín Moreno y Carlos García Zorita. 1997. Colaboración científica en el área de genética durante el período 1991-1995. Trabajo presentado al Congreso Internacional de Información, INFO 97, realizado en La Habana del 13 al 17 de octubre de 1997. <<http://www.congreso-info.cu/UserFiles/File/Info/Info97/Ponencias/041.pdf>> [Consulta: 10 marzo 2006].
- Small, Henry. 1973. Co-citation in the scientific literature: a new measure of relationship between two documents. En *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 24, no. 4, 265-269.
- Testa, James. 2004. The Thomson Scientific journal selection process. <<http://scientific.thomson.com/free/essays/selectionofmaterial/journalselection/>> [Consulta: 26 marzo 2006].