



Producción científica de la Sociedad Argentina de Genética en los últimos años; los indicadores de sus congresos

Baringoltz E. ¹ y De Luca J.C. ²

¹*Dirección Nacional de Información Científica (DNIC). Subsecretaría de Estudios y Prospectiva. Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT). Ecuador 873 2° Piso (C121ACL). C.A.B.A.;* ²*Instituto de Genética Veterinaria (IGEVET). Facultad de Ciencias Veterinarias. U.N.L.P. – CONICET. Calle 60 y 118 s/n B1900 La Plata.*

ebaringoltz@mincyt.gov

ebarigoltz8@gmail.com

ABSTRACT

National scientific systems often require the use of techniques provided by Bibliometrics in order to measure the production in science and technology. A set of indicators built for that purpose make easier the mathematical and statistical analysis of bibliographic data included in science-and-tech publications. Free communications and lectures presented to congresses and scientific meetings may be one of the raw materials for them. SAG has annually organized in Argentina the national meeting of Genetics for more than 40 years, but for the present analysis, only data found in books of abstracts from 1984 to 2009 have been reviewed. The number of full conferences, symposia, and communications in posters were recorded and tabulated. We also provide here a classification of invited lecturers according to country of origin, and of the free communications according to sessions where they were presented, comparing the production among quinquennial periods. Sustained production along this period of time – and even important growing of several sections of the congress – are some of the results observed after the analysis. We also find remarkable the allocation of some room for the discussions on teaching in this type of meeting, because they are the very first contact of young students with their future profession. We conclude that SAG honors its commitment to promote the generation and spreading of scientific knowledge through its Genetic Congresses, the continuity and growth of which clearly indicating that there is a need for their existence.

Keywords: Index of production, Scientific production, Genetics congresses, Scientific societies, Bibliometrics

RESUMEN

Una de las áreas de la Bibliometría que recibe más demanda del sistema científico nacional es la medición de su propia producción. Un conjunto de indicadores construidos para tal fin permite realizar análisis estadísticos y matemáticos de los datos bibliográficos incluidos en las publicaciones de ciencia y tecnología. Las comunicaciones y presentaciones en congresos y reuniones científicas constituyen uno de los insumos para llevar a cabo esta tarea. En sus 41 años de trayectoria la SAG ha organizado anualmente Congresos en distintas partes del país, pero para la realización de este trabajo sólo se consideraron publicaciones conteniendo resúmenes de los congresos de la SAG desde 1984 hasta 2009. Se obtuvieron y procesaron datos desagregados en tablas relativas a la cantidad de conferencias, simposios-mesas redondas y paneles, o comunicaciones libres, éstas últimas, agrupadas por sección. Las conferencias y los simposios-mesas redondas, se agruparon por quinquenio, y por país de origen del presentador. Algunos de los resultados que se desprenden de este estudio son: que se observa una producción sostenida en el tiempo, que incluso muchas secciones están en crecimiento, y que debe destacarse el haber dado un espacio a la docencia (aunque con escasa participación), porque ella es importante como primer contacto de los estudiantes en su camino de formación como profesionales e investigadores. Hoy debemos reconocer que la SAG es una sociedad que cumple con sus propósitos de promover, divulgar y generar conocimiento nuevo a través de sus congresos, cuya continuidad y creciente participación, muestra claramente la necesidad de su existencia.

Palabras claves: Indicadores de producción, Producción científica, Congresos de Genética, Sociedades científicas, Bibliometría

INTRODUCCIÓN

La medición del desempeño de las organizaciones ocupa en la actualidad un lugar central como herramienta eficaz de apoyo en la toma de decisiones. Al mismo tiempo, se ha convertido en el punto de partida insustituible a los fines de generar estrategias políticas en el caso particular de las instituciones y sociedades que promueven y difunden actividades científicas y tecnológicas (ACyT), en vistas al desarrollo del conocimiento básico y aplicado en Argentina.

La medición de la producción es una de las áreas de la bibliometría que poseen gran demanda en el Sistema Científico Nacional (SCN), ya que el conjunto de indicadores construidos para la medición de la producción permite realizar un análisis estadístico y matemático de los datos bibliográficos incluidos en las publicaciones de CyT, entre ellas, las presentadas en congresos y reuniones científicas, intentando medir la *producción de conocimientos*.

Dado que la medición es, además, uno de los elementos más críticos en todo proceso de cambio que se oriente hacia modelos de gerenciamiento moderno, profesionalizado y por objetivos, las agencias gubernamentales y las instituciones y sociedades científicas deben estar atentas a cuantificar, procesar y dar estado público de sus logros. Una de las formas de llevar a cabo esta tarea es con trabajos que permitan relevar la incidencia de las presentaciones en congresos y reuniones científicas por tipo de comunicación.

Dentro de este marco, en el desarrollo de este trabajo se realiza un análisis descriptivo de la evolución de la producción científica en los Congresos de la SAG en los últimos 15 años.

La Sociedad Argentina de Genética (SAG) se creó el 13 de diciembre de 1969 como una sociedad civil sin fines de lucro, siendo la primera sociedad científica en esta área en nuestro país. La misma se propuso los siguientes objetivos:

1. Nuclear a quienes realicen investigaciones en el campo de la genética y ciencias afines, con el objeto de intercambiar informaciones y discutir trabajos.
2. Propiciar el adelanto de la genética por todos los medios apropiados.
3. Vincularse con entidades similares nacio-

nales o extranjeras.

4. Auspiciar la organización de congresos, nacionales o internacionales de genética.
5. Favorecer el intercambio de genetistas entre los diversos países latinoamericanos.
6. Contribuir a la defensa de los intereses profesionales de sus asociados.

Para cumplir sus objetivos, la SAG ha organizado 38 Congresos en sus 41 años de trayectoria. Los mismos han tenido lugar en distintas partes del país en las que trabajan distintos grupos de genetistas. Algunos de esos eventos fueron organizados conjuntamente con otros países de América Latina como Chile y Uruguay. Actualmente, los Congresos de la Sociedad Argentina de Genética presentan las siguientes secciones: 1) Genética Molecular; 2) Mutagénesis; 3) Genética Médica; 4) Genética Humana; 5) Citogenética Humana; 6) Citogenética Vegetal; 7) Citogenética Animal; 8) Genética y Mejoramiento Vegetal; 9) Genética y Mejoramiento Animal; 10) Genética de Poblaciones y Evolución.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización del relevamiento de datos se consideraron todas las publicaciones de congresos de la SAG en BAG (Journal of Basic and Applied Genetics) desde 1984 a 2008. La publicación del XXXVIII Congreso Argentino de Genética, realizado en 2009, fue llevada a cabo por la Fundación Miguel Lillo en Suplemento Lilloa 45.

De estos congresos se obtuvieron y procesaron datos desagregados en tablas relativas a la cantidad de conferencias, simposios, mesas redondas y paneles y comunicaciones libres, éstas últimas por sección. Las conferencias se agruparon por quinquenio, indicando los totales de las mismas cada 5 (cinco) años. Lo mismo se hizo con los simposios y las mesas redondas, indicando de forma diferenciada las participaciones nacionales de las internacionales, por país de origen y cantidad.

Luego se hizo una tabla que incluye los paneles y las comunicaciones libres por sección analizando aspectos relativos a la concentración temática y al crecimiento sostenido en algunas de las secciones.

RESULTADOS

	1984	1985	1986	1987	1988	Total período
Nacionales	1	2	2	2	2	9
Internacionales	2	3	2	5	2	14
Totales	3	5	4	7	4	23

	1989	1990	1991	1992	1993	Total período
Nacionales	4	1	-	-	3	8
Internacionales	1	3	-	-	2	6
Totales	5	4	-	-	5	14

	1994	1995	1996	1997	1998	Total período
Nacionales	6	4	3	3	-	16
Internacionales	1	8	13	0	-	22
Totales	7	12	16	3	-	38

	1999	2000	2001	2002	2003	Total período
Nacionales	3	-	6	5	4	18
Internacionales	5	-	2	1	3	11
Totales	8	-	8	6	7	29

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total período
Nacionales	4	6	12	4	8	6	40
Internacionales	1	6	0	2	2	4	15
Totales	5	12	12	6	10	10	55

Tabla I. Número de conferencias presentadas en cada congreso.

año	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
EEUU				2	1	1						1	3			2	1		1	1		2			1	
Chile											1	5	5			2			2							
Brasil	2	2	1	1	1		1			1		1	1													1
Italia													1											2	1	1
Mexico																	1					3				
Inglaterra									1			1	1			1										
España																					1	1				1
Alemania		1					1																			
Finlandia				1									1													
Uruguay							1																			
Israel			1																							
Francia												1														
Canada			1																							
Australia																										1
Total anual	2	3	2	5	2		1	3	0	0	2	1	8	13	0	5	2	0	1	3	1	6	0	2	2	4
Tot Período						14					6					22					11					15

Tabla II. Número de conferencistas extranjeros por año y por país

Con respecto a los datos acerca de la procedencia de los conferencistas (Tabla II) tenemos que el total de conferencias con expositores internacionales entre 1984 y 2009 es de 68 (sesenta y ocho). El quinquenio en que se presentó la mayoría de los conferencistas internacionales fue 1994/1998 con 22 (veintidós), le sigue el período 2004/2009 con 15 (quince) conferencias. Este dato es muy importante porque, atravesadas todas las crisis en política científica y en subsidios para los congresos, aun cuando algunos recibieron un subsidio del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT) a través de la AGENCIA, el último período mencionado muestra un número importante de intervenciones extranjeras. El quinquenio en que encontramos el menor número de conferencias internacionales fue el de 1989/1993 con 6 conferencistas. Por último, en los años 1997 y 2006 son años en los que no concurrieron expositores internacionales.

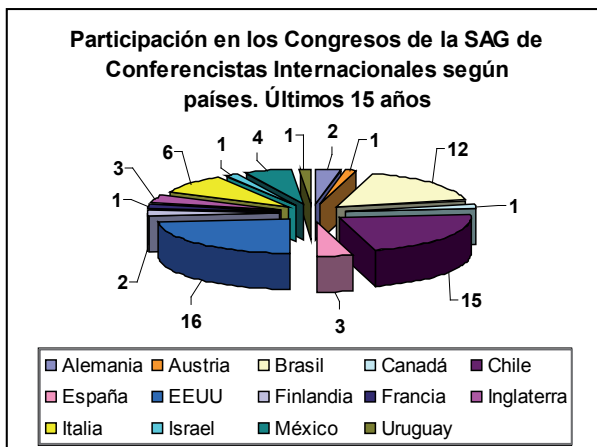


Figura I. Participación en los Congresos de SAG de conferencistas internacionales según país. Últimos 15 años.

Un gráfico permite visualizar con mayor claridad la participación de países extranjeros en las conferencias de la SAG de los últimos 15 años (Figura 1). La figura permite observar que los países más representados son EEUU y Chile con 16 (diez y seis) y 15 (quince) conferencias respectivamente y con la particularidad, por un lado, de que EEUU es el único país que participó en todos los quinquenios y, por el otro, de que uno de los congresos fue organizado en Chile, lo que puede haber sumado más participaciones de ese país. Les sigue Brasil con 12 (doce) participaciones, mientras que los demás

países ostentan un rango de participación de entre 6 (seis) y tan solo 1 (una) intervenciones. De los países Latinoamericanos se destaca la presencia de Chile y Brasil que suman 27 (veintisiete) participaciones lo que representa el 40% sobre el total de las conferencias internacionales, que es de 68 (sesenta y ocho).

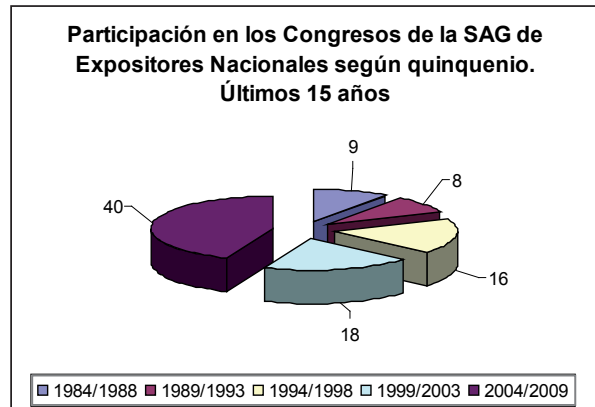


Figura II. Participación en los Congresos SAG de expositores nacionales, según período. Últimos 15 años.

El total de conferencias con expositores nacionales (Figura 2) es de 91. En el período 2004/2009, en el que se presentaron la mayor cantidad de expositores, alcanzando el número de 40 en seis años y, dentro de este período fue 2006 el año que alcanzó el número más alto de conferencistas nacionales con 12 (doce) conferencias (ver Tabla I). Le sigue el quinquenio 1999/2003 con 18 (diez y ocho) conferencias nacionales, 6 (seis) de las cuales se presentaron en 2001. Estos datos, al igual que en el caso anterior, son dignos de atención dado que una vez atravesadas todas las crisis en política científica y en subsidios para los congresos, el primer quinquenio mencionado presenta un considerable incremento en la cantidad total de intervenciones nacionales. Por último, el quinquenio en que encontramos el menor número de conferencias nacionales fue el de 1989/1993 con sólo 8 conferencistas.

SIMPOSIOS Y MESAS REDONDAS

SIMPOSIOS	1984 a 1988	1989 a 1993	1994 a 1998	1999 a 2003	2004 a 2009	totales
simposios	14	11	17	21	47	110
mesas redondas	1	2	0	2	6	11
SIMPOSISTAS						
nacionales	15	30	13	61	133	252
internacionales	4	14	32	11	13	74
totales	19	44	45	72	146	326

Tabla III. Número de simposios, mesas redondas y simposistas nacionales e internacionales.

En la tabla III presentamos, también por quinquenio, los resultados generales de los simposios y de las mesas redondas desagregadas. Vale la pena aclarar que el número relativo a los simposios presenta correlativamente un número interesante del total que alcanza a 146 simposistas entre nacionales e internacionales en el último período. El caso de las mesas redondas no se indica el número de participantes sino la cantidad de mesas totales en los quinquenios respectivos porque no existe forma de identificar a los ponentes.

Conforme a las cantidades expresadas y para el caso de los simposios podemos afirmar que el quinquenio 2004/2009, presentó la mayor cantidad de simposios con un total de 47 (cuarenta y siete), mientras que el quinquenio en que se realizaron menor número de Simposios fue el 1989/1993 con un total de 11 (once) igualando el total de un solo año del período 2004/ 2009 (congreso realizado en 2008).

En cuanto a las mesas redondas, es notable la diferencia en la cantidad realizada, ya que considerando a todos los quinquenios apenas alcanza la suma de 11 (once), nuevamente idéntica cantidad de los simposios más representativos realizados el año en el 2008.

Cabe destacar que este tipo de presentaciones son las que han manifestado menor relevancia, además de la ya mencionada falta de información en los libros de resúmenes. De todos modos, podemos afirmar que la mayor incidencia fue la del período 2004/2009 con 6 mesas presentadas. En ninguno de los quinquenios restantes hubo un número mayor a 2 mesas e incluso se llegó hasta la no representatividad del quinquenio 1994/1998. Esta cifra hace que comparando simposios y mesas la brecha en por-

centaje sobre el total sea tan amplia (92% para los simposios y sólo 8% para las mesas).

En cuanto al crecimiento entre el 1er y el 5to quinquenio para los simposios fue del 236 %, mientras que las mesas redondas se quintuplicaron dado que la brecha fue de 1 a 6 mesas en el último período analizado.

En cuanto a los participantes de los simposios, éstos se dividen en nacionales e internacionales y también son consideraremos en la Tabla III los totales respectivos por quinquenio. Por lo que venimos observando siempre fue en el último período en que se incrementó la cantidad de conferencias, simposios y mesas redondas. Del mismo modo ocurre con los simposistas, tomados en conjunto a nacionales e internacionales. Sin embargo, la mayor cantidad de simposistas internacionales disertaron en el 3er quinquenio (1994/1998) con 32 (treinta y dos) ponencias, mientras que de los nacionales disertaron en el 5to período (2004/2009) con 133 (ciento treinta y tres). El 1er quinquenio fue en que hubo menor cantidad de simposistas tan sólo 19 (diez y nueve), con 15 (quince) nacionales y 4 (cuatro) internacionales. Esto último muestra que también que el 1ero fue el quinquenio de menor incidencia en cuanto a los simposistas internacionales, aun cuando no lo fue para los nacionales, cuya menor incidencia se da con 13 (trece) simposistas en el 3er quinquenio.

Por último, el crecimiento del 1er quinquenio al último período considerado en cuanto a las disertaciones de los simposistas es altamente destacable ya que alcanza un 668% (seiscientos sesenta y ocho por ciento).

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA: PANELES Y COMUNICACIONES LIBRES

AÑOS	GMA	GMV	CGV	CA	CH	GPE	GP	MGB	GM	GBI	M	GME	D	EGM	MGM	GMMM	GMEyCH	GV	GPEyF	GA	GMyGH	GH	GMH	GPEyF	TOTAL
1984	16	24	24	19	16	18	0	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
1985	11	29	7	13	9	0	7	9	0	6	0	15	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118
1986	16	18	23	7	9	11	0	6	0	0	0	12	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116
1987	13	21	9	13	7	22	0	0	0	0	9	10	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113
1989	13	32	8	12	9	23	0	0	0	0	0	9	2	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	128
1990	13	35	13	19	0	13	0	0	0	0	0	0	2	0	0	18	29	0	0	0	0	0	0	0	142
1992	10	45	14	18	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	25	0	0	0	0	0	0	0	147
1993	13	48	22	36	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	33	0	0	0	0	0	0	0	201
1994	16	19	11	19	0	10	0	0	0	0	0	0	3	0	11	0	15	12	0	0	0	0	0	0	116
1995	23	30	16	28	24	0	0	0	0	0	0	22	3	0	0	29	0	16	58	0	0	0	0	0	249
1997	5	28	22	11	16	36	0	0	16	0	3	19	2	0	0	0	0	17	0	5	0	0	0	0	180
1999	44	33	16	30	22	52	0	0	31	0	21	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	253
2001	11	78	17	11	12	45	0	0	15	0	14	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	218
2002	11	55	17	19	22	38	0	0	16	0	17	22	6	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	227
2003	14	62	22	19	4	43	0	0	24	0	15	14	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	241
2004	16	60	8	21	0	31	0	0	24	0	12	22	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198
2005	13	53	22	14	11	0	0	0	7	0	7	17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	39	206
2006	12	67	17	20	10	33	0	0	15	0	8	16	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	221
2007	12	71	16	30	6	41	0	0	25	0	9	17	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	255
2008	19	92	35	28	11	35	0	0	33	0	19	12	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	307
2009	18	68	21	13	7	29	0	0	18	0	15	21	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	230
TOTAL	319	968	360	400	195	526	7	27	228	6	161	229	77	12	18	105	102	45	58	5	2	8	102	39	3999

Ref: GMA:Genética de Mejoramiento Animal"/GMV: "Genética de Mejoramiento Vegetal"/CGV: "Citogenética Vegetal"/CA: "Citogenética Animal"/CH: "Citogenética Humana"/GPE: "Genética de Poblaciones y Evolución"/GP:"Genética de Poblaciones"/MGB:"Mutagénesis y Genética Bacteriana"/GM:"Genética Molecular"/GBI:"Genética Bioquímica e Inmunogen." /M:"Mutagénesis"/GME: "Genética Médica"/D: "Docencia"/EGM: "Evolución y Genética Molecular"/MGM: "Mutagénesis y Genética Molecular"/GMMM: "Genética Molecular, Microbiana y Mutagénesis"/GMEyCH:"Genética Médica y Citogenética Humana"/GV:"Genética Vegetal"/GPEyF:"Genética de Poblaciones y Evolución y Farmacogenética/GA:"Genética Animal" Animal/GMyGH: "Genética Mol. y Humana"/GH:"Genética Humana"/GMH: "Genética Mol. Humana"/Genética Mol.de Hongos" GPEyF: "Genética de Poblaciones Evolución y Filog."

Nota: años 1988, 1991, 1996, 1998, 2000:S/D Falta Libro de Resúmenes

Tabla IV. Número de paneles y comunicaciones libres presentados en Congresos de la SAG (1984/2009).

En lo que sigue analizaremos los resultados mostrados en la Tabla IV del presente trabajo, en donde se volcó el total de las comunicaciones mencionadas en los libros de resúmenes de los congresos de la SAG durante los últimos 15 años.

Como puede observarse la producción de los respectivos congresos ha sido muy importante alcanzando la cifra de 3.999 ponencias entre paneles y comunicaciones libres. El año en que se presentó mayor cantidad de trabajos fue el 2008 (307), siguiéndole en importancia 2007 (255) y en tercer lugar 1999 (253). Entre los límites del período considerado 1984/2009 el porcentaje de crecimiento en la producción fue del 73 %. En cuanto a la producción por secciones la más productiva fue *Genética y Mejoramiento Vegetal* (GMV) con 968 trabajos entre paneles y comunicaciones libres, le sigue con una cantidad bastante menor *Genética de las Po-*

blaciones y Evolución (GPE) con 526 trabajos y, ocupando el tercer lugar *Citogenética Animal* (CA) con 400 trabajos. La sección menos representada es *Genética Molecular y Genética Humana* con 2 (dos) trabajos, pero se trata de una sección presente por única vez en el año 1999. Lo mismo ocurre con *Genética Animal* que cuenta con 5 (cinco) trabajos y *Genética de Poblaciones* con 7 (siete). La que mayor incidencia ha tenido y que se encuentra dentro de la misma situación es *Genética de Poblaciones y Evolución y Farmacogenética* con 39 (treinta y nueve).

En cuanto al crecimiento de las que cuentan con mayor producción, en el caso de *Genética y Mejoramiento Vegetal* el porcentaje de crecimiento 1984/2009 fue de 183%, aun cuando vale la pena destacar que, si el corte lo hubiéramos realizado en 2007, el porcentaje de crecimiento hubiera sido ma-

yor en relación al año inicial, esto es 283 % ya que la producción alcanzó en 2007 su punto más alto con 92 (noventa y dos) trabajos. El mismo ejercicio podemos repetirlo con *Genética de Poblaciones y Evolución* que tuvo un porcentaje de crecimiento de 61% y el mayor número de presentaciones se da en 1999 con 52 (cincuenta y dos) trabajos. Si analizamos el caso de *Citogenética Animal* no podemos registrar un crecimiento entre el año inicial y el final del período considerado sino un leve descenso, el aumento en la producción se registra en cambio en 2008.

Por último, considerando el 2009 las que se ubican en los tres primeros puestos son *Genética de Mejoramiento Vegetal* con 68 (sesenta y ocho) ponencias; *Genética de Poblaciones y Evolución* con 29 (veintinueve) ponencias y, por último, *Citogenética Vegetal* con 21 ponencias (veintiuna).

CONCLUSIÓN

Si bien un estudio de producción requiere mayor espacio de desarrollo, hemos podido señalar algunas cuestiones que se desprenden de los resultados. Entre ellas: la producción ha sido sostenida en el tiempo, se observa crecimiento en muchas secciones y, debe señalarse que, aun cuando con escasa participación, el haber dado un espacio a la docencia que es tan importante como primer contacto de formación de profesionales e investigadores. Hoy debemos reconocer que la SAG es una sociedad que cumple con sus propósitos de promover, divulgar y generar conocimiento nuevo a través de sus congresos. Su continuidad en el tiempo y el crecimiento de la participación de los investigadores, muestra claramente que esta asociación civil es muy necesaria.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

De Filippo, D. & Fernández, M.T. (2002), "BIBLIOMETRÍA: IMPORTANCIA DE LOS INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS". En EL ESTADO DE LA CIENCIA. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología. Iberoamericanos/Interamericanos, capítulo 2.8. Ed. RICYT/CYTED/REDES.

Godin, B. (2007), "Science, accounting and statistics: the input-output framework", Project on the history and sociology of S&T statistics, Working paper N°31. Disponible en http://www.csiic.ca/PDF/Godin_31.pdf

Nosiglia, M.C. & Baringoltz, E. (2001), "Algunas Reflexiones en torno al uso de Indicadores Bibliométricos para la Evaluación de la Producción científica en Ciencias Sociales". En 2do. Encuentro Internacional "Evaluación de las Actividades Científicas y Tecnológicas. Serie Ciencia y Técnica. Publicación de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UBA. págs.43 a 52. Noviembre

Okubo, Y. (1997), "Bibliometric indicators and analysis of research systems: Methods and examples", STI Working Paper, Organisation for Economic Co-Operation and Development (OCDE), París.