

LOS METODOS CUANTITATIVOS EN BIBLIOTECOLOGIA Y DOCUMENTACION COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LA INVESTIGACION CIENTIFICA*

Bib. Tatiana M. CARSEN

Instituto Nacional de Diagnóstico e Investigación de la Enfermedad de Chagas "Dr. Mario Fatała Chabén" (INDIECH)
Av. Paseo Colón 568, 6º.P. (1063) - Buenos Aires.
Tel. 331-2330/4017/7732 int.04

RESUMEN

Se presenta un modelo de aplicación de técnicas bibliométricas de selección de publicaciones seriadas para una posible lista básica de títulos relevantes. Se discuten las ventajas de esas técnicas en el diagnóstico de las necesidades de los usuarios de nuestras bibliotecas. Se muestran los resultados de la aplicación del modelo propuesto sobre colecciones especializadas en Medicina Tropical, Enfermedades Parasitarias (entre otras: enfermedad de Chagas, paludismo, leishmaniasis y toxoplasmosis), Parasitología e Inmunoquímica. Se obtiene una lista básica tentativa de 25 publicaciones relevantes de probable interés para los usuarios del Centro Bibliográfico de Enfermedades Endémicas (CERIDE) y Biblioteca del INDIECH. Se analizan las limitaciones y ventajas del modelo de selección utilizado sugiriéndose que el mismo sea probado por otras Bibliotecas.

PALABRAS CLAVES: Bibliometría; selección de publicaciones seriadas; Dhawan; modelos; lista básica.

* Este trabajo fue presentado a la XXVI Reunión Nacional de Bibliotecarios, auspiciado por ABGRA (Buenos Aires: 6-9 noviembre 1991)

EL PROBLEMA

La crisis generalizada hace impacto de modo particularmente agudo en las instituciones estatales de Salud Pública y del sector científico-tecnológico. La escasa disponibilidad de recursos económicos, las restricciones presupuestarias, la suspensión de suscripciones, la racionalización de personal y el cierre de otras unidades de información que proveían acceso a información no disponible localmente, son problemas que afectan gravemente a las Bibliotecas especializadas del sector. Lejos están esos problemas de pertenecerles en exclusividad; antes bien, desde hace años forman parte del "folklore" de bibliotecarios y documentalistas. De hecho, el impacto de la crisis en las Bibliotecas y la profesión bibliotecológica, ha sido motivo central de la última Reunión Nacional de Bibliotecarios, celebrada en Buenos aires en abril de 1990.

Como consecuencia de los problemas apuntados, a la mayoría de las Bibliotecas especializadas del sector científico-tecnológico estatal les resulta extremadamente difícil garantizar que sus usuarios puedan disponer y acceder a información actualizada del año en curso. Esto amenaza llevarlas, en un futuro próximo, a ser del todo insuficientes para satisfacer las demandas de un usuario científico-investigador cada vez más necesitado de información, la cual le es cada vez más difícil conseguir por sus propios medios.

Si bien las Bibliotecas suelen disponer de plena autonomía para las decisiones de orden técnico, no sucede lo mismo en cuanto a la toma de decisiones económicas, ya que la decisión de invertir en recursos materiales, financieros y humanos queda fuera del ámbito de la Biblioteca, estando en manos de las autoridades institucionales -y cuando no son estas quienes deciden, en las de la autoridad política del nivel central-.

Se trata, pues, de encontrar estrategias y alternativas de solución que permitan mantener, y aún mejorar, los servicios de las Bibliotecas. Se requiere sensibilizar a quienes cuentan con el poder de decisión económica sobre la necesidad de invertir en recursos de información.

Todo buen administrador moderno sabe que es esencial dominar el arte de la negociación. También sabe que negocia mejor quien puede tratar desde una posición de fuerza -la que puede basarse en la contundencia de los argumentos empleados, a veces decisivos-. La información que se disponga, la solvencia y claridad con que ésta sea manejada, reforzarán la posición de quien tiene que negociar. Mostrar alternativas razonablemente factibles también es de fundamental importancia durante el proceso de negociación. Contar con algo para ofrecer -en este caso, las alternativas de solución- es crucial en todo el proceso -no importa el ámbito donde tenga lugar-.

Por consiguiente, antes de poder iniciar ante las autoridades cualquier posible intento de obtener recursos, las Bibliotecas deberían contar con información precisa sobre su situación actual, en cuanto a necesidades bibliográficas. Se requiere, entonces, un diagnóstico cierto: qué falta, de qué se dispone, y qué se puede intentar hacer. Ese diagnóstico debe poder ser expresado formalmente y ser comunicable a terceros, en forma tal que no represente el resultado de una observación meramente intuitiva o caprichosa. Debe contarse con un lenguaje común entre el Bibliotecario y quienes tienen en sus manos las decisiones económicas en las instituciones, para que ambos tengan una misma base de información para la discusión de los problemas a resolver.

Para hacer ese diagnóstico, al que se hace referencia, debe considerarse la posibilidad de usar técnicas bibliométricas. Los resultados obtenidos con éstas

pueden resultar parciales, ya que tales técnicas no permiten estudiar directamente las motivaciones e intereses individuales de los productores de información y los consumidores finales de la misma. Para obtener un diagnóstico completo, se requeriría también el empleo de métodos cualitativos -que incorporarían al análisis de los datos algunas técnicas propias de la investigación social y la Psicología- (1). La combinación de ambos métodos resultaría útil para analizar diversos aspectos de un mismo problema, por lo que es recomendable en estudios de cierta complejidad. No siempre es posible utilizar tal combinación de métodos cuantitativos y cualitativos, por desconocimiento de alguno de ambos, falta de recursos a tiempo insuficiente, etc. Se ha optado por aplicar algunas técnicas provistas por los métodos matemáticos y estadísticas, sin dejar de tener en cuenta que los indicadores obtenidos, por sí solos, no son suficientes para la toma de decisiones. No se ignora la intervención del componente social en los resultados, antes bien, su importancia requiere que sea objeto de estudios posteriores. Debe recordarse, también, que por la simplificación de datos obtenidos, que conllevan los métodos matemático-estadísticos, los resultados sólo permiten la correlación de cantidades e indican la calidad de la información bibliográfica estudiada de manera indirecta. Muchos investigadores han señalado a este respecto que los indicadores cuantitativos resultantes deben ser corroborados mediante técnicas cualitativas que analicen el componente social que pueda influir en los resultados observados (2): motivaciones e intereses de los productores y usuarios de información; políticas de publicación de artículos científicos, criterios de selección de artículos para su inclusión en bases de datos o repertorios especializados; "colegios invisibles" de investigadores; necesidades de investigación locales; recursos disponibles en el área geográfica de procedencia de los artículos científicos, etc. (3).

Pese a las limitaciones metodológicas señaladas, los métodos cuantitativos son herramientas de investigación sumamente útiles y su importancia no debe subestimarse. Permiten una primera aproximación hacia el problema de cuáles son las publicaciones que la Biblioteca debe considerar relevantes para sus usuarios, aunque estos no sean, ciertamente, la única forma de acercamiento posible a la crucial cuestión de qué necesitan, realmente, nuestros usuarios. Los resultados obtenidos sugerirán un primer punto de partida para enfrentar los problemas más urgentes de adquisición de recursos bibliográficos.

Por otra parte, las técnicas estadísticas propias de la Bibliometría tienen a su favor el hecho de permitir una presentación de los datos expresada en términos formales. Tales datos podrán ser corroborados o refutados por otros que no sean quienes los compilaron y organizaron, asegurando el control de la calidad de la investigación. La inversión de recursos requerida es mínima (para obtener una descripción detallada de las técnicas bibliométricas empleadas y su instrumental, remitimos a la presentación que de aquellas hizo la Prof. L. Rivas (4)). La aplicación de estas técnicas (*), como se verá mas adelante, es barata y relativamente sencilla. Sólo requiere de difusión y de un adecuado entrenamiento de quienes se interesen en aplicarlas.

* Recuérdese que la Bibliometría puede ser definida, junto con Nacke, como "la aplicación de métodos matemáticos a los hechos y situaciones del campo de la información para describir y analizar los fenómenos, descubrir sus leyes, y servir de soporte a sus decisiones" (5).

MATERIALES Y METODOS

Se elaborará una lista básica tentativa de 25 títulos especializados, combinándose varias técnicas bibliométricas:

1) análisis de asientos bibliográficos sobre un tema de punta en fuentes secundarias. Se estudiaron asientos analíticos de publicaciones seriadas contenidos en el Quarterly Major Tropical Diseases (1988-1er. Trimestre 1991), que reunieran la condición de haber sido publicados entre 1988-1990, y que estuvieran reunidos bajo el descriptor "Trypanosomiasis, South American" (enfermedad de Chagas). Se eligió ese descriptor en razón de que la mayoría de los usuarios de la Biblioteca del INDIECH consultan información sobre la enfermedad de Chagas, y todos sus temas conexos, con preferencia a otras enfermedades parasitarias. Se consideró, asimismo, que el período temporal elegido permitiría obtener una muestra que no fuese demasiado reducida.

2) Análisis de citas en fuentes primarias. Se estudiaron las referencias citadas al final de los artículos científicos publicados entre 1988/91 por científicos del INDIECH especializados en el estudio de la enfermedad de Chagas y otras enfermedades parasitarias.

3) Estudio del volumen de uso (análisis de los registros de solicitudes de préstamo de artículos de revistas). Se estudió un tercer grupo de revistas, constituido por aquellas cuya fecha de publicación fuera entre 1988 y 1990, y que fueron solicitadas por los usuarios concurrentes de la Biblioteca del INDIECH (tanto a usuarios externos como internos); sin discriminar entre los títulos que efectivamente fueron prestados para su consulta en sala o a domicilio y aquellos que no pudieron ser localizados en la Biblioteca.

Se eligió para seleccionar las respectivas muestras, un período no menor ni mayor de tres años, para evitar que aquellas fuesen excesivamente reducidas. Se excluyeron del estudio: trabajos monográficos, publicaciones de revisión ("reviews"), proceedings, advances, suplementos y números especiales de revistas.

Con las tres técnicas bibliométricas mencionadas se obtuvieron tres conjuntos de títulos relevantes de revistas, y se analizaron las intersecciones entre los mismos (considerando intersección de conjuntos cuando un título aparece en más de una lista al mismo tiempo) empleando el modelo metodológico sugerido por Dhawan et al. para la selección de publicaciones seriadas, -que se describirá oportunamente- (6).

Los datos recogidos durante la investigación que se presenta se procesaron automáticamente con la asistencia de la planilla electrónica 1-2-3 (Versión 2.2) de Lotus, empleándose una computadora compatible con IEM-PC/XT, con lo que se simplificaron los cálculos matemático-estadísticos y el diseño de tablas y gráficos de presentación de los datos.

LA RECOPIACION DE LOS DATOS

Se trató por separado cada una de las tres poblaciones estudiadas, siguiéndose el mismo procedimiento para la recopilación, tabulación y análisis de los datos.

Una vez recopilados, tabulados y ordenados los datos de frecuencia absolutas y acumuladas de revistas y artículos, se procura determinar, dentro de cada grupo de revistas (citadas en fuentes primarias, analizadas en fuentes secundarias, y por volumen de uso) una lista básica de publicaciones seriadas,

constituida por aquellos títulos donde se concentra la mayor cantidad de artículos - empleándose la fórmula de la "Ley de la Mitad Cuantitativa" enunciada por Rivas (4)-

$$\text{LMC: } \frac{\text{Total de Revistas}}{2} = 80 \text{ al } 85 \% \text{ de la información cuantitativa}$$

Para la muestra de análisis de citas en fuentes primarias se aplicó el ICO (Índice Cuantitativo Óptimo) = 70 a 75 % de la información.

Se construyó un conjunto único de revistas relevantes constituido por la suma de las tres listas básicas obtenidas, como paso previo a la elaboración de una lista básica de adquisiciones.

EL MÉTODO DE SELECCIÓN DE PUBLICACIONES SERIADAS

Se trataron las distintas poblaciones de revistas como tres conjuntos distintos de elementos:

1- Referencias bibliográficas hechas por investigadores del área temática - relevadas en el análisis de citas en fuentes primarias-.

2- Solicitudes de préstamo de artículos científicos, relevadas durante el estudio del volumen de uso.

3- Asientos bibliográficos citados en el Quarterly Bibliography of Major Tropical Diseases -análisis de asientos en fuentes secundarias-.

Cada uno de los tres conjuntos resultantes se definió:

P = {REVISTAS CITADAS EN REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS
DE ARTICULOS DE INVESTIGADORES DEL INDIECH}

Q = {REVISTAS ANALIZADAS EN EL QUART.MAJOR TROP.DIS. ENTRE
1988/90}

$R = \{\text{REVISTAS SOLICITADAS POR USUARIOS BIBLIOTECA}\}$

n (Intersección)

Luego se interseccionaron los distintos conjuntos, considerándose que existe intersección de conjuntos cuando al menos uno de los elementos (revistas más citadas -por investigadores-, analizadas por bibliografías o solicitadas) está presente en alguno o todos los conjuntos restantes (apareciendo en más de una de las listas de títulos relevantes elaboradas para cada grupo de artículos). Estas intersecciones pueden expresarse formalmente como se ejemplifica: $PnQnR$ (es decir, hay una intersección entre el conjunto P, conjunto Q y el conjunto R). De este modo, se formaron las siguientes intersecciones entre conjuntos (ver fig.1):

- 1- $PnQnR = \{\text{Revistas más citadas, más analizadas, más solicitadas}\}$.
- 2- $\overline{P}nQnR = \{\text{Revistas más analizadas y más solicitadas pero no citadas por los investigadores}\}$
- 3- $Pn\overline{Q}nR = \{\text{Revistas más citadas por investigadores y más solicitadas, no analizadas en repertorios}\}$
- 4- $\overline{P}n\overline{Q}nR = \{\text{Revistas más solicitadas, no citadas ni analizadas}\}$.
- 5- $PnQn\overline{R} = \{\text{Revistas más citadas y más analizadas, pero no solicitadas}\}$.
- 6- $Pn\overline{Q}n\overline{R} = \{\text{Revistas más citadas, no solicitadas ni analizadas}\}$
- 7- $\overline{P}nQn\overline{R} = \{\text{Revistas más analizadas, no citadas ni solicitadas}\}$

Para construir estas intersecciones de conjuntos, se consideraron las revistas de las tres listas confeccionadas, que se concentran en los respectivos núcleos Básicos. Para el ordenamiento por prioridades de la lista única resultante, se tomaron sólo las primeras cinco intersecciones, y en ese orden. La segunda, tercera y cuarta intersección deben ser ubicadas entre la segunda y última prioridad, ya que,

de acuerdo con (6) las revistas que fueron citadas, solicitadas (o consultadas) pero no analizadas, y aquellas que son analizadas pero no solicitadas, son más útiles que las que nunca fueron analizadas ni citadas y solamente fueron solicitadas para consulta. $P_n\bar{Q}_n\bar{R}$ es excluida del orden de prioridades, siguiendo a Dhawan, porque las revistas de este grupo tienen bajas frecuencias de aparición en los listados de análisis de citas en fuentes primarias. $\bar{P}_n\bar{Q}_n\bar{R}$ también se excluye, puesto que también agrupa revistas de baja frecuencia de registros en las fuentes secundarias.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se resume la cantidad de títulos relevados para cada conjunto de revistas.

Se relevaron 15 títulos durante el análisis de citas en literatura primaria. De este grupo de revistas, sólo 5 fueron incluidas en la Lista Básica de títulos seleccionados, pero ocupando todos ellos el primer orden de prioridad. (Cf. Tabla 3)

En el estudio del volumen de solicitudes hechas a la biblioteca del INDIECH (conjunto R) se relevaron 48 títulos de revistas. 24 de ellos se incluyeron en la Lista Básica, distribuyéndose en diferentes prioridades.

Las revistas analizadas por la Quarterly Bibliography of Major Tropical Diseases constituyen la muestra más amplia de títulos relevados. Sin embargo, la cantidad de artículos relevados en esa muestra es algo menor que en el conjunto (R). De este grupo, sólo se incluyeron 17 títulos en la Lista Básica de títulos seleccionados.

Los núcleos relevantes dentro de cada (P), (Q), (R) guardan entre sí una similar proporción, y, en general, cumplen con la "Ley de la Mitad Cuantitativa" ya mencionada (ver Tabla 2).

Seleccionados los respectivos núcleos básicos, y realizadas las intersecciones entre los conjuntos (P),(Q),(R) (ver fig.1), se observó que sólo cinco títulos de revistas cumplieron con la condición de figurar en los núcleos relevantes de las tres listas. En cambio, la mayor cantidad de revistas se encuentran en la intersección ubicada en el último nivel de prioridad (excluido de la Lista Básica) (ver Tabla 3). En la intersección $P \cap \bar{Q} \cap R$ (Revistas citadas por investigadores, solicitadas y no analizadas) no se observó la presencia de ningún título en ninguno de los tres conjuntos estudiados.

La Lista Básica de Títulos Seleccionados reúne 25 revistas (25.25% del total de títulos relevados) que concentran al 70.17% de la información total (374 citaciones y solicitudes sobre 533 citas y solicitudes).

Se comparó esta Lista con una Lista de prioridades para suscripción jerarquizada por los propios investigadores sobre los 19 títulos recibidos en virtud del Programa de Desarrollo de Bibliotecas. 12 de ellos coincidieron con los incluidos en la Lista Básica, y otros 3 aparecieron incluidos en las zonas de menor frecuencia de artículos de la lista única de 99 títulos. Por lo tanto, las recomendaciones de los investigadores del INDIECH coincidieron con la Lista Básica tentativa en el 64 % de los títulos seleccionados.

Según la jerarquización de prioridades seguida de acuerdo al modelo de Dhawan et al, los datos provenientes del estudio del volumen de uso tienen un gran peso en la Lista Básica resultante. El conjunto (P) y el (Q), en ese orden, tienen un peso menor dentro de la Lista Única de Títulos Seleccionados. (Cf. Tabla 3).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La escasez de revistas relevadas durante el análisis de citas en literatura primaria podría deberse a la demora que sufren esos trabajos en ser aceptados para su publicación y en ser efectivamente publicados; a las dificultades en el acceso a publicaciones recientes; y a las distorsiones en este tipo de citas (debidas a los hábitos de los propios investigadores al hacer las citas (autocitas, citas de artículos no leídos, citas "de cortesía" (4) (7) (8)).

Debe tenerse en cuenta que 19 títulos fueron recibidos en 1987 y 1989 gracias a la suscripción centralizada del Programa de Desarrollo de Bibliotecas (que no cubrió el año 1988) y desde 1990 dejaron de recibirse por suspensión del Programa y, actualmente, por haber dejado la Biblioteca INDIECH de ser beneficiaria del nuevo Programa de Bibliotecas coordinado por el CAICYT. Esto podría haber influido en la baja proporción (respecto del conjunto Q) de los títulos relevados en (R) para el período 1988/90.

Si bien la muestra formada por las revistas analizadas en la *Quarterly Bibliography of Major Tropical Diseases* podría considerarse, para el análisis cuantitativo, como la más representativa (en cuanto al tamaño), su utilidad puede verse limitada por la inclusión en el análisis de aquellos artículos publicados en lenguas no convencionales, o en revistas de difícil accesibilidad en el país (como la *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* -ubicada en los primeros lugares de la muestra, pero con un bajo nivel de intersección con los otros grupos de revistas-). Estos factores limitarían la efectiva utilización de estos asientos indizados en la fuente secundaria.

Dado que las solicitudes, en su mayoría, fueron referidas a material existente en la Biblioteca -que, como se dijo, tiene un retraso de por lo menos dos a tres años-

el valor del resultado en este sector de revistas se vería fuertemente limitado, y el peso relativo que este conjunto de datos tiene en la Lista Básica no debería tomarse demasiado en cuenta.

Pero, antes de declarar inválido el modelo empleado, resultaría sumamente interesante averiguar qué sucedería si se aplicara este modelo de selección al estudio del volumen de uso de una unidad de información similar cuyos fondos bibliográficos estuvieran actualizados al año corriente. Quizá, tal unidad de información estaría en condiciones de ofrecer "in situ" aquella información de demanda potencial relevada por la bibliografía especializada, y, presumiblemente, los resultados que se obtuviesen ofrecerían menor discordancia con los del análisis de asientos en fuentes secundarias que en el caso que nos ocupa. Entonces, el problema no radicaría en el modelo de selección de revistas utilizado, sino en la situación de una biblioteca afectada (como otras muchas) por la suspensión de la inversión en el mantenimiento del fondo de hemeroteca (factor que debe ser tenido en cuenta durante la aplicación del modelo).

Por otra parte, si la evaluación de colecciones se hiciera empleando por separado cada una de las tres técnicas bibliométricas utilizadas en el modelo propuesto, aquella se vería afectada por las limitaciones inherentes a cada una de las técnicas, ya descritas en otro lugar de este estudio.

El modelo de selección de revistas propuesto por Dhawan et al permite, a su vez, la selección, en una primera instancia, de una lista bastante amplia de títulos relevantes sin tener un conocimiento previo de la materia, contemplando tanto la demanda real (medida directamente por el volumen de uso e indirectamente por el análisis de citas en fuentes primarias) como la demanda potencial de revistas (medida por el análisis de asientos bibliográficos en fuentes secundarias). La

aparición de discordancias marcadas pondría de relieve la brecha entre la información disponible sobre la materia y su efectiva utilización dentro de la unidad de información especializada, llamando la atención sobre la calidad de los fondos bibliográficos existentes en la unidad de información. Esto haría que este modelo de selección pudiera ser considerado de utilidad como herramienta "diagnóstica" para determinar si los fondos bibliográficos existentes en la Biblioteca se adecuan realmente a la demanda actual real o potencial de los usuarios de la unidad de información y en qué proporción.

Al indicar un número reducido de revistas de adquisición obligatoria (y por tanto, más urgente) el modelo utilizado permite establecer un piso de "mínima" para que la Biblioteca comience a intentar gestiones dirigidas a garantizar la disponibilidad de, al menos, esos pocos títulos en sus propios fondos bibliográficos. El orden de prioridades que Dhawan et al. sugieren permite, a su vez, trazarse el objetivo de asegurar la disponibilidad del resto de los títulos, sino en la propia unidad de información, al menos a nivel local.

Los resultados obtenidos llevan a reflexionar sobre las posibles causas de la marcada divergencia observada entre la cantidad de títulos citados por los investigadores, la de los efectivamente solicitados, y la de los analizados por la bibliografía. Excluyendo las distorsiones debidas a hábitos de citación propios de los investigadores, ya aludidos anteriormente, debe recordarse que el período analizado (desde 1987 -fecha probable de redacción de algunos de los trabajos tomados como fuente de análisis- hasta 1991 -fecha del trabajo científico publicado más recientemente por los especialistas-) coincide con uno de los períodos más azarosos en la vida económico-social del país. Si se considera que la infraestructura de las comunicaciones –tanto postales como telefónicas y telemáticas- han funcionado,

hasta el presente, con numerosas deficiencias y alto costo, puede conjeturarse que haya sido probable que, aún apelando a la red de vínculos informales, muchos de los investigadores puedan haber tenido dificultades para obtener oportunamente la información bibliográfica actualizada necesaria para sus trabajos de investigación. La posible intervención de tal circunstancia en los resultados obtenidos, surgidos del análisis de citas en fuente primaria, obligaría a tomar esta técnica bibliométrica con cierta reserva, en cuanto a su carácter de técnica de medición cualitativa.

Por otra parte, el problema de la comparabilidad de los datos de muestras cualitativas (entendiendo por tales al análisis de citas en fuente primaria) y muestras cuantitativas, ya señalado por Oberhofer (9) es una seria limitación al modelo aquí aplicado.

En una materia cuyo estudio requiera el concurso de varias especialidades, como en el caso de la enfermedad de Chagas (objeto de estudio desde el punto de vista de la Inmunología, la Clínica Médica, la Patología, la Bioquímica, la Epidemiología, la Entomología, la Arquitectura, la Sociología, etc.), es evidente que, dependiendo del campo de interés específico de cada uno de los investigadores, éstos manifestaran distintas preferencias por determinadas revistas.

Por lo tanto, las tendencias mostradas por cada uno de los resultados observados, no deben ser tomadas como de carácter prescriptivo, y deben considerarse como un resultado preliminar.

Se hizo evidente, entonces, la necesidad de estudiar cuáles serían las tendencias en la demanda real y potencial, según cada línea de investigación sobre enfermedad de Chagas (inmunológica, clínica, entomológica, epidemiológica, etc.), y aún para las restantes enfermedades parasitarias estudiadas en el INDIECH.

Sólo así se tendría certeza de lo que realmente necesita la Biblioteca para cubrir la mayor parte de la demanda (real y potencial) de información en Medicina Tropical y Enfermedades Parasitarias.

Para concluir, se estima que el modelo de Dhawan tiene su mayor utilidad como herramienta diagnóstica durante el desarrollo de su aplicación, puesto que permite observar aspectos no perceptibles fácilmente en el vínculo entre el usuario y las colecciones de la Biblioteca. Si revela discordancias entre las muestras, aquéllas son útiles ya que sugieren hacia dónde apuntar los estudios cualitativos de mayor profundidad (entendidos por tales los que utilicen técnicas de investigación social y psicológica).

Dado que la Biblioteca del INDIECH no constituye una excepción dentro de las Bibliotecas del sector científico-tecnológico, se sugiere que la experimentación del modelo de Dhawan por otras unidades de información podría aportar nueva y más precisa información sobre la real situación de los fondos bibliográficos de las Bibliotecas del sector, y su vinculación con el productor de información y el usuario de la misma.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a las autoridades del INDIECH e investigadores que con sus recomendaciones y facilitando algunos de sus trabajos científicos hicieron posible en análisis de citas en fuente primaria, y la selección de la Lista Básica. También agradezco a la Lic. Liliana M. Rivas, por su inestimable colaboración, brindándome guía y consejo; y a la Srta. Cecilia Carsen, quien me asesoró en Computación. Finalmente, agradezco muy especialmente a la Asociación de Bibliotecarios Graduados de la República Argentina (AEGRA), por el estímulo

para que contribuya con este trabajo a esta XXVI Reunión Nacional de Bibliotecarios.

BIBLIOGRAFIA

- 1- SOUZA, C.L.M.V. A problemática dos métodos quantitativos e qualitativos em Biblioteconomía e Documentação: uma revisão de literatura. *Ci.Inf.Brasília*. 1989; 18(2):174-82.
- 2- LIMA, R.C.M. Bibliometria: análise quantitativo da literatura como instrumento de administração em sistemas de informação. *Ci.Inf.Brasília*. 1986; 15(2):127-33.
- 5- VESSURI, H.M.C. La publicación científica latinoamericana como vehículo de fortalecimiento de la capacidad científica regional. En: Cuestiones de Política Científica y Tecnológica. Madrid= Consejo Superior de Investigación Científica y Tecnológica. 1987. Trabajo presentado al 2º Seminario Iberoamericano de Política Científica "Jorge Sábato". (Madrid 2-6 jun. 1986)
- 4- RIVAS, L.M. Técnicas bibliométricas: selección y evaluación de publicaciones periódicas para bibliotecas y bases de datos biomédicas especializadas. *Bib.Doc*. 1984; 6(6/12):41-81.
- 5- NACKE, O. Informática: un nuevo nombre para una nueva disciplina: definición, estado de la ciencia y principios de desarrollo. *Rev.Esp.Doc.Cient*. 1983; 6(3):183-203.
- 6- DHAWAN, S.M.; PHULL S.K; JAIN, S.P. Selection of scientific journals: a model. *J.Doc*. 1980; 36(1):24-41.
- 7- SCALES, P.A. Citation analyses as indicators of the use of serials: a comparison of ranked title lists produced by citation counting and from user data. *J.DOC*. 1976; 32(1):17-25.

8- FERREIRO ALAEZ, L. Dispersiones de la literatura científica: su ajuste a la ley de Bradford. Rev.Esp.Doc.Cient. 1984; 7(2):89-104.

9- OEERHOFER, C.A. Análise de citação como previsor de uso: uma revisão de literatura. Rev.Lat.Doc. 1982; 2(2):14-9.

10- LARA GUITARD, A. Cara y cruz de la Bibliometría actual: de considerable utilidad práctica, pero con una dudosa "carta de naturaleza". Rev.Esp.Doc.Cient. 1983; 6(3):217-23.

11- MAGALONI DE BUSTAMANTE, A.M. Una alternativa para evaluar y diseñar servicios especializados de información documental. México: UNAM, 1984.

TABLA 1

LISTA DE REVISTAS	CANTIDAD RELEVADA	CANTIDAD DE ARTICULOS
P - Citadas/os por investigadores	15	27
Q - Analizadas/os en Quart.Bib...	48	259
R - Solicitadas/os por usuarios	76	247
TOTAL	99	533

FUENTE: Datos de elaboración propia, 1991

TABLA 2

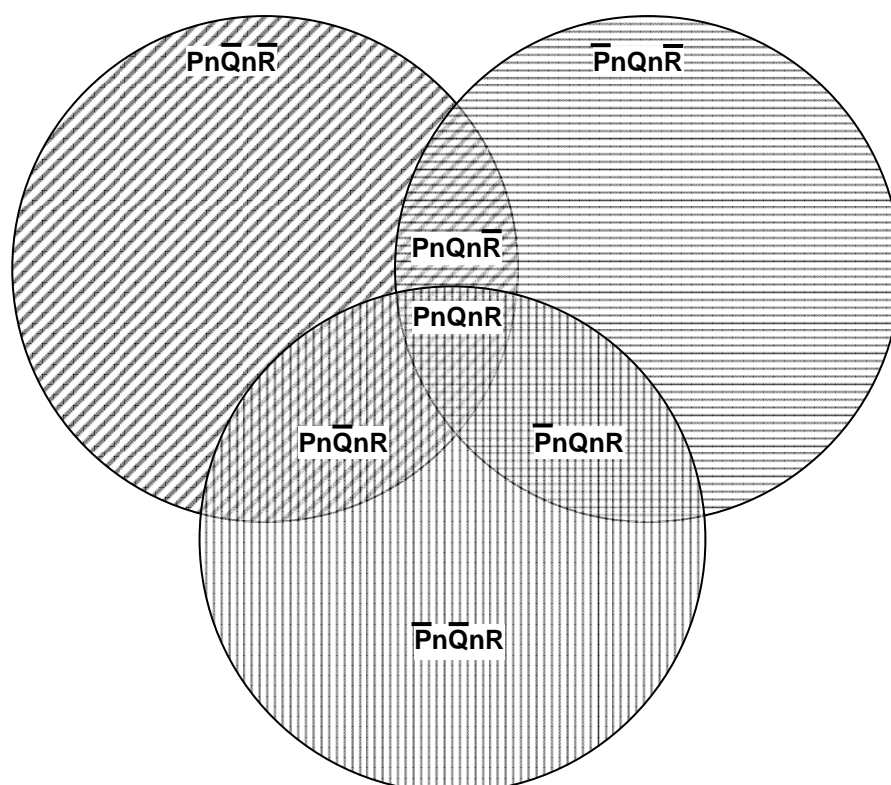
NUCLEOS BASICOS DE REVISTAS EN (P), (Q), (R)

CONJUNTO DE REVISTAS	TITULOS	%	TOTAL	ARTICULOS	%	TOTAL
Citadas/os por investigadores	7	53.33	15	19	70.37	27
Solicitadas/os en INDIECH	24	50.00	48	229	83.08	259
Analizadas/os en Bibliog.	38	51.88	76	285	03.88	247
TOTAL DE LOS 3 CONJUNTOS	69	69.76	99	453	84,99	533

FUENTE: Datos de elaboración propia, año 1991

Fig. 1

DIAGRAMA DE INTERSECCIONES ENTRE LOS CONJUNTOS DE REVISTAS CITADAS EN FUENTES PRIMARIAS, ANALIZADAS EN FUENTES SECUNDARIAS Y SOLICITADAS POR LOS USUARIOS



REFERENCIAS:

P:
Revistas citadas en fuentes primarias

Q:
Revistas analizadas en fuentes secundarias

R:
Revistas solicitadas por los usuarios

n:
intersección

TABLA 3

CUADRO COMPARATIVO DE CANTIDAD DE TITULOS **M** CADA INTERSECCION DE CONJUNTOS Y PORCENTAJE DE INFORMACION QUE CONCENTRA POR CADA GRUPO (M RELACION AL TOTAL DE CADA CONJUNTO)

INTERSECCION CONJUNTOS	(P)	Z (%)	Q	Z (%)	(R)	Z (%)
1- $\overline{P}nQnR$	5	44.44	5	20.65	5	20.85
2- $\overline{P}nQnR$	0	0.00	12	26.72	12	48.65
3- $Pn\overline{Q}nR$	0	0.00	0	0.00	0	0.00
4- $\overline{P}n\overline{Q}nR$	0	0.00	0	0.00	7	22.78
5- $PnQn\overline{R}$	1	11.11	1	1.21	0	0.00
TOTAL LISTA BASICA	6	55.56	18	48.58	24	92.28
6- $PnQnR$	1	14.81	0	0.00	0	0.00
7- $\overline{P}nQn\overline{R}$	0	0.00	19	31.17	0	0.00
TOTAL TITULOS	7		38		24	

FUENTE: Datos de elaboración propia, año 1991.

(%) Los porcentajes fueron obtenidos sobre los respectivos totales acumulados de citas y solicitudes de los conjuntos (P), (Q), (R)

TABLA 4

LISTA SELECCIONADA DE TITULOS SURGIDOS
E INTERSECCIONES ENTRE (P) (Q) (R)

INTERSECCION	FI (P)	Fi (R)	Fi (Q)	TOTAL	
<hr/>					
PnQnR					
1. Exp.Parasitol	4	15	11	29	
2. An.J.Trop.Med.Hug.	1	5	17	23	
3. J.Inmunol.	2	5	14	21	
4. Medicina (Buenos Aires)	2	5	5	1	2
5. Mol.Biochem.Parasitol.	3	24	5	32	
<hr/>					
PnQnR					
6. Rev.Inst.Med.Trop.Sao Paulo	8	12	11	23	
7. Inf.Inmun.	0	6	7	13	
8. J.Parasitol	0	9	7	16	
9. Int.J.Parasitol	0	11	4	15	
10. Inmunol.Lett.	0	5	5	10	
11. Parasitol.Res.	1	1	7	4	21
12. Eur.J.Inmunol.	1	14	3	17	
13. Trans.R.Soc.Trop.Med.Hyg.	0	3	16	19	
14. Ann.Int.Med.	1	4	3	7	
15. Bol.Ofic.Sanit.Panam.	0	20	2	22	
16. Bull.World Health Organ	0	10	2	12	
17. J.Protozool.	0	15	2	17	
<hr/>					
PnQnR					
18. Rev.Argent.Microbiol.	0	4	0	4	
19. Cell	0	11	0	11	
20. Foro Mundial Sal.	1	18	0	10	
21. Ins.Biochem.	0	6	0	6	
22. Ed.Med.Sal.	4	3	1	3	
23. Parasit.Inmunol.	0	19	0	19	
24. Trop.Med.Parasitol.	0	6	0	6	
<hr/>					
PnQnR					
25. Scand.J.Inmunol.	3	1	3	6	
	15	239	120	374	

FUENTE: Datos de elaboración propia, año 1991.