

Cardón, Raúl L. (3-8 de Septiembre de 1962). Estado de la documentación científica en la Argentina desde el punto de vista de los investigadores. Seminario Latinoamericano sobre Documentación Científica, Lima.

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas INIBI.
Puán 480 - 4° Piso - Of. 8 - (C1406CQJ) Buenos Aires | ARGENTINA | Tel. 5287-2892 | 5287-2893
Correo-e: inibi@filo.uba.ar | inibi.uba@gmail.com | <http://inibi.institutos.filo.uba.ar>

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES	
FACULTAD DE AGRICULTURA Y VETERINARIA	
C. F. E. L. I. A.	
TOMOS EN FICHA: 2002	VOL: 1
1962	

MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA DEL PERU

SEMINARIO LATINOAMERICANO SOBRE DOCUMENTACION CIENTIFICA

Lima, 3 - 8 Setiembre de 1962

Estado de la documentación científica en la Argentina
desde el punto de vista de los investigadores

por

Raúl Luis Cardón

C O N T E N I D O

- INTRODUCCION

- I. EL PATRIMONIO BIBLIOGRAFICO NACIONAL

1. Disponibilidad de publicaciones científicas en las diferentes disciplinas.

A. Biología Humana y Ciencias Médicas

B. Ciencias Naturales

B.1 Genética, Microbiología y otras especialidades biológicas.

B.2 Botánica

B.3 Zoología

B.4 Paleontología

B.5 Geología, Geofísica y Oceanografía Física.

C. Antropología y Arqueología

D. Matemática

E. Física

F. Astrofísica y Astronomía

G. Química

H. Ciencias Tecnológicas y Planeamiento

2. Nota sobre la bibliografía procedente de las áreas culturales menos próximas.

- II. EL ACCESO A LA BIBLIOGRAFIA EXISTENTE EN EL PAIS.

-III. ALGUNAS CUESTIONES ESPECIALES

a) Sobre si deben hacerse en el país publicaciones bibliográficas y cuáles.

b) Sobre la posibilidad y conveniencia de organizar un servicio de investigación bibliográfica y de preparar bibliografías selectivas.

c) Sobre la conveniencia de establecer un servicio nacional de traducción de trabajos científicos.

- CONSIDERACIONES FINALES.

- NOMINA DE INVESTIGADORES CONSULTADOS.

NOTA PRELIMINAR

El presente informe ha sido escrito, obviamente, de acuerdo con los objetivos del Seminario Latinoamericano sobre Documentación Científica y con destino al mismo. Se me perdonará, no obstante, que haya tenido simultáneamente otro propósito: el de reunir datos y extraer conclusiones que puedan ser de utilidad para el mejoramiento de los servicios de documentación en la Argentina. Ello ha motivado que me extendiera a veces en consideraciones que pueden parecer ajenas a los fines de esta reunión internacional.

De todos modos, como en América Latina los problemas suelen ser comunes, aunque se presenten con diferente gravedad y urgencia, creo que mucho de lo que aquí se dice o se propone pensando en la Argentina, puede ser de utilidad para otros países del Continente.

Al exponer el estado de la documentación científica en la Argentina y el pensamiento de los investigadores consultados a su respecto, he procurado, como es lógico, hacerlo con la más completa objetividad e imparcialidad. No puedo estar seguro, sin embargo, de haberlo logrado, ya sea por errores de interpretación o por involuntaria gravitación de elementos subjetivos.

Pues aunque se basa en los datos aportados por un grupo numeroso y conspicuo de investigadores, el informe está en gran parte concebido desde mi personal punto de vista, que no es estrictamente ni el del investigador ni el del documentalista, sino el que me proporcionan mis funciones en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Y un tal Consejo es, en mi entender, un factor esencial dentro del sistema de organización de las actividades científicas sobre el plano nacional que es característico de nuestra época.

La elaboración de esta memoria me ha obligado en diversos casos a tratar de cuestiones para las que no me considero munido de toda la competencia necesaria. He querido, no obstante, tener "el valor de equivocarme" y abordarlas, con la esperanza de que mi trabajo sirva al menos para atraer la atención sobre ciertos problemas y suscitar la exteriorización de opiniones más autorizadas que la mía.

Deseo expresar, por último, mi sincero reconocimiento al doctor Angel Establier por haberme invitado a participar de este Seminario y a los investigadores argentinos cuya amable y valiosa colaboración hizo posible la redacción de este informe.

EL AUTOR

LA DOCUMENTACION CIENTIFICA EN LA REPUBLICA ARGENTINA

por

Dr. Raúl Luis Cardón

Introducción

A fin de poder ofrecer un panorama aproximativo del estado de la documentación científica en la Argentina desde el punto de vista de los investigadores que deben usarla, me pareció oportuno realizar una encuesta entre un cierto número de ellos, lo suficientemente amplio y comprensivo como para dar resultados que pueden considerarse demostrativos de la situación real. La encuesta fue remitida a 80 investigadores de diferentes disciplinas científicas y que trabajan en distintos centros y regiones del país.

En cuanto a las disciplinas científicas incluidas, ellas son: ciencias médicas, ciencias naturales (biología, zoología, botánica, geología, etc.), matemática, física, astronomía, química, fisicoquímica, tecnología, urbanismo, arqueología y antropología. Vale decir que, con excepción de estas últimas, fueron excluidas las llamadas ciencias sociales o del hombre. En cambio, prácticamente está representado todo el vasto campo de las ciencias positivas o experimentales.

La consulta a científicos de diferentes zonas era necesaria no sólo porque en la Argentina existen grupos activos de investigación en centros geográficamente dispersos, sino también porque el nivel de desarrollo de las varias regiones del país es manifiestamente desigual. Como es lógico, tal desigualdad debía reflejarse en la encuesta y así ha ocurrido efectivamente.

Los dos criterios mencionados no han sido los únicos que he tenido en cuenta al seleccionar las personas a quienes dirigí la encuesta. Tuve también presente la conveniencia de que hubiera entre ellos investigadores que se hallan en diversas etapas de su carrera científica, incluso algunos todavía muy jóvenes. Pero cuidé de que fueran siempre investigadores auténticos, es decir personas metódicamente aplicadas a la búsqueda de conocimientos nuevos en las diferentes ramas del saber humano. Y además que, cada uno en relación con el nivel que ha logrado, fueran investigadores reconocidos por su formación y seriedad. La razón de esto reside en mi convicción de que el problema de la documentación, como otros que afectan al trabajo de la investigación, se plantea en diferentes términos para el investigador novel y para el que se halla en una etapa avanzada de su carrera científica. Este último se beneficia no sólo de su mayor experiencia y familiaridad en el manejo de la bibliografía, sino también de las mayores facilidades con que cuenta para obtenerla por medios personales. Incluso mucha información le llega de modo espontáneo, sin que tenga que ir a buscarla por sí mismo: gra-

cias a los contactos y relaciones que se han multiplicado a través de los años y al predicamento que le han valido sus propias contribuciones científicas, los investigadores aludidos reciben con frecuencia separatas u otros envíos de parte de autores y editores, o no tienen dificultad en conseguirlos cuando deben solicitárselos. En todos estos aspectos el investigador novel se halla en desventaja y me parece importante subrayarlo. Es verdad que el investigador joven o que no ha completado aún del todo su proceso de formación, trabaja normalmente bajo la dirección, o al menos en estrecho contacto, con otros más avanzados, a quienes puede recurrir cuando tiene problemas bibliográficos; pero no creo que pueda de este modo resolverlos todos, ni que la solución sea siempre satisfactoria. Por otra parte, aún cuando lo fuera, cabe preguntarse si en muchos casos la solución no se logra a expensas de la atención y el tiempo de otros investigadores, que les podría ser ventajosamente economizado si ellos no tuvieran que brindar un servicio que puede ser prestado en otra forma.

Creo que cuando un país ha iniciado ya su etapa de desarrollo científico, como es el caso de la Argentina en 1962, debe tratar de establecer la organización que reduzca al mínimo posible las dificultades del investigador y tienda a proveer a éste, con rapidez y eficacia, de los elementos que su trabajo requiere.

Estar "en desarrollo" en esta materia significa que se ha superado la época del "pioneer", del investigador aislado, del héroe o mártir de la ciencia que a costa de ingentes y tenaces sacrificios personales supera las dificultades del medio ambiente inadecuado o adverso. Significa que el número de investigadores ha alcanzado una cierta magnitud; que se han multiplicado los grupos activos o células de investigación; que al lado de algunos maestros de bien probada autoridad, hay un grupo importante y creciente de jóvenes que se inician y se perfeccionan en los métodos y prácticas de la investigación. Todo lo cual se comprueba, naturalmente, por la cantidad y calidad de los trabajos originales que se producen y la estimación que de ellos se hace más allá de las fronteras del propio país.

Para que un tal proceso pueda continuar con la firmeza y el ritmo debidos, es imprescindible un adecuado desarrollo de la infraestructura que sirve de apoyo a la actividad científica. Un elemento esencial de esa infraestructura son los servicios para el investigador, de entre los cuales el de documentación puede considerarse arquetípico.

Uno de los científicos a quienes consulté escribió: "Un investigador que trabaja en un ambiente pobre puede fabricarse cualquier cosa, menos bibliografía. Este es realmente el único elemento del cual no puede en absoluto prescindir". (Palleroni).

También pensé al seleccionar a quienes dirigiría mi consulta, que era interesante incluir a investigadores que habían estado tra

bajando, en fechas recientes y por períodos más o menos prolongados, en los países científicamente más evolucionados, pues ellos sin duda harían -como de hecho ocurrió- un cotejo entre la situación de aquellos grandes centros y los de la Argentina, tanto en punto a la disponibilidad del material bibliográfico como a la facilidad del acceso al mismo.

Debo señalar el pleno éxito que mi encuesta obtuvo, no sólo porque la casi totalidad de sus destinatarios respondió a la misma, si no también por el cuidado y la precisión -el detalle, a veces- puestos en la redacción de la mayor parte de las contestaciones. Ello revela el interés que la misma suscitó y la importancia que los investigadores argentinos atribuyen al problema de la documentación científica.

Sin embargo, no debo ocultar que en algunos casos, muy pocos, se restó importancia a este problema, ya sea por comparación con otros que afectan al desenvolvimiento de la labor de investigación en la Argentina o por considerar que el problema de la documentación se resuelve espontáneamente cuando los investigadores se multiplican y la actividad científica se ha desarrollado firmemente.

Respecto a la primera objeción, corresponde señalar que casi siempre proviene de personas que trabajan en disciplinas o temas en los que la situación bibliográfica es buena o, al menos, aceptable; es decir, que el problema no les parece muy grave por la sencilla razón de que lo tienen bastante resuelto.

La cuestión planteada por la segunda de las objeciones es un poco más compleja. Es indudable -y los resultados de mi encuesta lo confirman categóricamente- que cuando en un determinado sector científico hay ya una tradición de varias décadas y hay un grupo importante de cultores por la jerarquía y hasta cierto punto también por el número, los elementos bibliográficos han afluído al país gracias a su acción tenaz, perseverante y bien orientada; gracias a sus esfuerzos, a su influencia y a la atracción de su prestigio. Pero no creo que de tal hecho indudable deba sacarse como consecuencia lo que se ha señalado más arriba. Pues, por una parte, tal modo de solucionar los problemas (esperando una suerte de evolución natural de las cosas) implica una gran pérdida de tiempo y de esfuerzos que podrían ser mejor empleados en otra forma; y, por otra, si, como se dijo anteriormente, se quiere impulsar de veras el desarrollo científico de un país, es menester crear las condiciones adecuadas, hacer que la labor de los investigadores no se vea obstaculi-zada por la falta de medios indispensables, sino alentada por la facilidad con que los mismos se obtienen. En todas partes, pero sobre todo en los países de muy escasa tradición científica, como son los de América Latina, es necesario que los medios y condiciones para la investigación

-que la "atmósfera" en que ella se realiza- lleguen a ser tales que atraigan y estimulen, en vez de desalentar; que resten factores de fatiga o desmoralización; que arraiguen a quienes podrían defeccionar atraídos por las ventajas materiales de otras profesiones o por las posibilidades que brindan los países más avanzados.

En realidad, no puede adoptarse una posición absoluta por la prioridad de uno u otro de los términos del problema y lo que debe buscarse es una adecuada correlación entre ambos. Así, por ejemplo, en un país donde la investigación da apenas sus primeros pasos, sería quizás absurdo empezar por establecer una gran biblioteca de amplios servicios de documentación que cubran todo el campo de la ciencia, aún de las ramas más nuevas y especializadas. Lo más probable sería que ese patrimonio no rindiera ningún fruto. Más lógico sería propender a la formación de gente (por ejemplo mediante el envío de becarios al exterior) e ir desarrollando la documentación correspondiente a los sectores en que ellos han de trabajar. Pero también sería absurdo ponerse en la posición contraria y esperar que haya un gran avance en la actividad científica del país para preocuparse luego de dotarlo de servicios eficientes de documentación pues, precisamente, aquel avance presupone este servicio, así como otros medios y condiciones.

Los investigadores en cuyas aportaciones basaré mi análisis del estado de la documentación científica en la Argentina, son 74. En realidad, ese número puede considerarse aún mayor, pues en varios casos el destinatario de la encuesta estimó oportuno consultar, a su vez, a algunos colegas o colaboradores. Eso hizo, por ejemplo, el Director del Instituto "Miguel Lillo", de Tucumán, uno de los más importantes centros de investigación en Ciencias Naturales del país.

De esas respuestas 50 proceden de personas que trabajan en la zona del Gran Buenos Aires y La Plata; el resto, en su mayor parte, en las regiones de Córdoba, Cuyo, Tucumán, Rosario-Santa Fé y Bahía Blanca. Fuera de éstos, hay en la Argentina algunos pocos centros aislados de producción científica.

Al final de este informe el lector encontrará la nómina de las personas consultadas, con indicación de su especialidad y función principal. En el texto hago frecuentes referencias a las opiniones por ellas expresadas, identificándolas mediante la sola mención de sus apellidos.

En las páginas siguientes haré ante todo un examen de la situación en cada una de las ciencias a que se refiere este informe, desde el punto de vista de los elementos bibliográficos que existen y afluyen al país en sus respectivos dominios. En cada caso se señala: a) si

tuación general (medios de información y fuentes); b) fallas principales; c) repositorios más importantes.

Me ocuparé luego de las facilidades o dificultades que en cuenta el investigador para la consulta rápida y oportuna de ese material, y de su reacción ante algunos posibles servicios auxiliares de la documentación. Para concluir con unas breves observaciones generales.

PATRIMONIO BIBLIOGRAFICO NACIONAL

Para exponer adecuadamente los datos recogidos sobre el estado de la documentación científica en la Argentina -desde el punto de vista del material bibliográfico acumulado y de los movimientos que en el mismo se registra, dejando para el capítulo siguiente lo relativo a la "accesibilidad" de esa documentación- me ha parecido necesario, o al menos muy conveniente ordenarlos según disciplinas o grupos de ellos. Lo cual obliga, en cierta medida, a adoptar una clasificación de las ciencias y enfrenta, en muchos casos, con la dificultad de ubicar a esos "sectores" del conocimiento científico que nacen de la confluencia de varias ciencias, o les son tributarios. Por supuesto que para superar el obstáculo nos hemos guiado por criterios prácticos, sin ninguna pretensión de exactitud sistemática.

Otra advertencia: el lector advertirá, probablemente, la falta de proporción entre los investigadores consultados en las diversas disciplinas. Han incidido en esto diversas causas, que no vale la pena enumerar aquí. Pero quiero sí señalar que en alguna medida refleja la magnitud de los distintos grupos científicos en la Argentina.

A. BIOLOGIA HUMANA Y CIENCIAS MEDICAS (incl. Farmacología)

El panorama que damos a continuación se basa en 19 respuestas, 10 de las cuales provienen de la zona de Buenos Aires-La Plata, y el resto de las distintas regiones del interior del país en que hay facultades universitarias u otros institutos dedicados a esas disciplinas.

a) Situación general

En términos generales, la situación bibliográfica parece ser bastante aceptable, por lo menos en las ramas tradicionales de estas ciencias, particularmente en Fisiología (Fasciolo, R. Rodríguez, Rabasa, Lanari Z., -Taleisnik considera que falta un 25%-); también en Endocrinología y Metabolismo (Bergadá, Staffieri); Farmacodinamia (Izquierdo, Huidobro); Neurobiología (Gerschenfeld, Tramezzani); Patología (Picena); Dermatología (Fernández); Biofísica (Strajman, Zadunaisky). Quizás el siguiente juicio de Tramezzani resume bien las condiciones actuales: "Las dificultades para el trabajo corriente no son graves ni perturban el desarrollo de la investigación, aunque no sean condiciones ideales".

(*) Cuando hablamos de Buenos Aires incluimos las poblaciones vecinas, que en un vasto conglomerado de más de seis millones de habitantes, integran el denominado "Gran Buenos Aires". Comprende, por lo tanto, el Centro de Investigaciones que el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria tiene en Castelar; el Instituto Nacional de la Salud, en Haedo y el Instituto Darwinion de San Isidro.

Sin duda, ha influido grandemente para que así sea el desarrollo de las ciencias médicas en el país. Hay una larga tradición y un número considerable de cultores. La escuela de Houssay, fundada hace varias décadas, se halla hoy en pleno florecimiento, con varias ramificaciones de indudable vitalidad. En cambio, en algunas ramas muy especializadas, o de muy incipiente desarrollo en el país, o cultivadas por un número muy escaso de investigadores, la situación es distinta. Tal es el caso de la Biología de Altura (Chiodi), aunque aún en ésta se dispone, en general, de la bibliografía reciente. Aquí el fenómeno se explica fácilmente, pues la Argentina es fundamentalmente un país de llanuras y la inmensa mayoría de su población vive en éstas, o en zonas de altitud inferior a los 1.000 metros, a diferencia de Bolivia, Chile, Perú o Ecuador.

En Microbiología, Virología y Parasitología se considera que existen las revistas necesarias, no así los libros (Parodi). En Pediatría se acusa la falta de un corto número de publicaciones muy especializadas (Gianantonio).

b) Fallas principales

La más grave es el retraso con que se reciben las publicaciones. Esto es lo que más comúnmente se me ha señalado. "Hay a veces investigaciones en marcha en las cuales podrían modificarse algunas líneas si se pudiera estar al tanto en forma rápida de la bibliografía y evitar así que un trabajo se constituya en repetición de otro". (Parodi, A.). "Una de las fallas más graves es la imposibilidad de obtener datos bibliográficos fundamentales con la rapidez necesaria, que evitaría pérdidas de tiempo muy prologandas y aún imposibilitan realizar algunos trabajos" (Chiodi).

Por su parte Taleisnik indica que "la falta de información adecuada es una de las fallas principales". Otras que se han denunciado son: la existencia de colecciones incompletas (Chiodi, Gerschenfeld, Gianantonio, Picena); la falta de actualización de revistas (Bergadá, Gerschenfeld, Lanari Z., Picena, Tramezzani, Zadunaisky) y la ausencia de algunas obras fundamentales y de ciertos tratados clásicos.

c) Centros bibliográficos más importantes

En cuanto a los principales repositorios de la bibliografía médica y de biología humana y a los que más recurren los investigadores consultados, ellas se encuentran, en general, en Buenos Aires (Facultad de Medicina-Bibliotecas de la Facultad y de los Institutos de Fisiología y de Anatomía y Embriología Humana), Biblioteca de la Facultad de Bioquímica y Farmacia; Institutos de Biolo

gía y Medicina Experimental y de Investigaciones Bioquímicas, que dirigen los Dres. Houssay y Leloir, respectivamente; y Biblioteca de la Asociación Médica Argentina. Otra importante biblioteca es especializada es la del Instituto Nacional de Microbiología, en esta materia y disciplinas afines. También en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas de La Plata se disponen de los principales libros y revistas científicos. En ésta, como en otras disciplinas, los investigadores de Buenos Aires y La Plata se benefician no sólo por la riqueza del acervo bibliográfico que posee cada una de esas ciudades, sino también por la vecindad entre ambas (56 Kmts.), lo que permite cubrir los claros que presentan las bibliotecas de la propia ciudad recurriendo a las de la otra. Pero esto subraya el hecho de que aún en el centro científico principal y en la disciplina más desarrollada del país, el investigador tropieza frecuentemente con el inconveniente de la dispersión del material bibliográfico, agravado por la falta de servicios de información adecuados.

En Rosario la situación se considera aceptable (Picena, Staffieri, Rabasa, Fernández), si bien deben recurrir a Buenos Aires. Bibliotecas importantes son las de la Facultad de Medicina, la del Instituto de Investigaciones Médicas y la del Círculo Médico de esa ciudad, además de algunas especializadas.

En Córdoba a pesar de haber centros activos y antigüedad la situación es juzgada como muy deficiente por dos destacados fisiólogos, directores el uno del Instituto de esa especialidad en la Facultad de Ciencias Médicas y el otro del Instituto de Investigaciones Médicas (privado). En el Instituto de Biología Celular de la Universidad se está formando una importante biblioteca especializada. Todavía menos satisfactoria es el estado en Tucumán (Barbieri) y peor aún en Corrientes (Lanari Z.).

En Mendoza, por el contrario, se declaran bastante satisfechos; allí, la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas recibe más de 300 revistas extranjeras.

B. CIENCIAS NATURALES

B.1 Genética, Microbiología y otras especialidades biológicas

a) Situación General

En Genética se considera que es posible obtener "casi todo lo necesario" en Buenos Aires y alrededores, en cuanto a publicaciones periódicas; en libros, por el contrario, las deficiencias son muy notables. Así lo afirma Reissig, vinculando este estado de cosas con el escaso número de genetistas que hay en el país. En Ci-

togenética el panorama no es satisfactorio, pero tampoco demasiado malo (Núñez).

En Microbiología la situación es muy similar: "En general existe lo necesario en el país" (Palleroni). Coincide con el precedente el testimonio de un especialista en Biología del Suelo (Rapport).

Por el contrario en Embriología experimental se acusa la falta de muchas publicaciones fundamentales (Barbieri).

b) Fallas principales

Algunas ya han quedado señaladas, como la falta de obras fundamentales en Genética (Reissig). Agreguemos el retraso con que se reciban las publicaciones (Barbieri, Núñez) y la existencia de colecciones incompletas, al menos en Bahía Blanca (Núñez). Pero aquí se explica porque siendo nueva la Universidad, sus colecciones empezaron a formarse hace sólo 15 ó 20 años.

Además se señala que el número de colecciones que hay en el país es insuficiente (Núñez, Reissig, quien calcula en 60 las existentes y en 200 las que se necesitarían).

Como ocurre casi siempre las deficiencias mayores se encuentran en el interior.

c) Centros bibliográficos más importantes

En la Universidad de Buenos Aires se encuentra un abundante material, lamentablemente disperso en varias bibliotecas (las de las Facultades de Ciencias Exactas y Naturales, de Ciencias Médicas y otras). Para Genética debe mencionarse también el Centro de Investigaciones Biológicas de INTA, en Castelar y la biblioteca de los Laboratorios Squibb, en Martínez. Varias de las señaladas en la sección de Biología humana y Medicina son también importantes repositorios de bibliografía sobre las especialidades a que acabo de referirme.

B.2 Botánica

a) Situación general

Es bastante buena, según Burkart, quien estima que en el país

existen las publicaciones necesarias al investigador botánico, pero en cantidad insuficiente, sobre todo en el interior, donde es particularmente sensible la falta de colecciones completas de revistas.

Menos favorable es la opinión de Cabrera, para quien los medios son "medianamente adecuados". El mismo científico refiriéndose a las revistas bibliográficas dice que son incompletas y aparecen con atraso.

"El país tiene 2 buenas bibliotecas botánicas; la del Darwinion y la del Instituto Lillo. Sin embargo, ambas distan mucho de ser equiparables a las de Estados Unidos y Europa. Faltan muchas obras clásicas y no se reciben muchas obras modernas y revistas de países poco relacionados con el nuestro" (Cabrera).

Sívori (Fisiología vegetal) considera adecuados los medios de información. En cuanto a la existencia de bibliografía piensa que hay la necesaria en el gran Buenos Aires y tal vez en Mendoza. No cree que ocurra así en Córdoba y Tucumán. Otro investigador de esa especialidad, Tizio, similarmente dice que existe lo necesario en Buenos Aires, La Plata y Cuyo, aunque en las 3 hay numerosas colecciones incompletas.

Wright (Micología) y Guarrera (Ficología) señalan la insuficiencia de bibliografía (o, al menos, su falta de agrupación en centros determinados), quizá porque esas especialidades son poco cultivadas en el país. Guarrera indica concretamente la falta de una información centralizada y al día, después de enumerar los medios diversos de que debe valerse para lograrla por sí mismo.

b) Fallas principales

Aparte de las ya señaladas (colecciones incompletas e insuficiente número de éstas), también aquí debe mencionarse el atraso con que se reciben las publicaciones (Burkart, Guarrera, Tizio). Wright dice que en su especialidad (Micología) faltan obras antiguas muy importantes. Y he aquí un juicio grave: "La falta de bibliografía impide encarar estudios de trascendencia mundial, con lo cual nuestra Botánica carece de interés en el resto del mundo" (Cabrera).

B.3 Zoología

Las respuestas correspondientes a Zoología y disciplinas afines son 7. Pero el número de investigadores representados es mayor, pues el Director del Instituto Lillo tuvo la feliz iniciativa de consul

c) Centros bibliográficos más importantes
(corresponde a B.2 Botánica)

En general se coincide en señalar a la biblioteca del Instituto Darwinion, dependiente de la Academia de Ciencias Exactas y Naturales, como la más rica. Muy importante son también las colecciones del Instituto Miguel Lillo, de Tucumán; de los Museos de Ciencias Naturales de Buenos Aires y La Plata y del Instituto Spegazzini, anexo al último de los dos.

Cabe citar, además, las bibliotecas de las Facultades de Ciencias Agronómicas de Buenos Aires, La Plata y Mendoza y el Centro de Investigaciones Biológicas de INTA (Castelar).

tar a los colaboradores de ese Instituto.

a) Situación general

Hay bastante coincidencia en considerar que, en general, en el país existe la bibliografía que necesita el investigador en las disciplinas mencionadas (Ringuelet, Del Ponte, Szidat, Schang, Angelescu, Willink).

En algunos casos gravita para ello el carácter regional de los estudios, como los referentes a la fauna de la región neotrópica. Sin embargo, se señalan algunas deficiencias, como se verá en el apartado siguiente. En Biología Marina, Angelescu expresa que puede obtener la documentación necesaria, recurriendo a varias instituciones (5, en Buenos Aires, La Plata y Mar del Plata); Olivier, en cambio, manifiesta que ni aún así se documenta satisfactoriamente, aunque hay gran número de publicaciones.

Esa situación relativamente favorable existe en Buenos Aires y La Plata, no así en Tucumán (Willink). Por lo demás, ella varía según las especialidades.

b) Fallas principales

Ringuelet denuncia la falta de "abstracts", tanto nacionales como extranjeros. Al parecer hay en esta materia una deficiencia que es independiente de las condiciones locales: el "Zoological Abstracts" trae datos con 2 años de retraso (Willink).

Colecciones incompletas (muchas) o no actualizadas; retraso en la recepción de publicaciones; falta de algunas revistas y obras fundamentales, son las fallas más comúnmente señaladas.

c) Centros bibliográficos más importantes

Son los mismos indicados en la sección de Botánica, salvo, naturalmente en los casos de bibliotecas exclusivas de esta especialidad (las de los Institutos Darwinion y Spegazzini). A ellas hay que agregar acá, para la Biología Marina, la del Servicio de Hidrografía Marina (Secretaría de Marina) y la del Instituto de esa especialidad de Mar del Plata, esta última en formación.

B.4 Paleontología

a), b), c) Situación general. Fallas. Centro bibliográficos más importantes.

El cultivo de esta disciplina no es reciente en la Argentina (baste recordar a Ameghino) y ella ha tenido un desarrollo discreto. No obstante la situación bibliográfica es decididamente mala. Según una opinión autorizada hay apenas el 40% de lo necesario (Carmacho). Los medios de información son precarios; se reciben revistas bibliográficas, pero no todas las que se requieren. Faltan publicaciones especializadas, incluso libros; hay muchas colecciones incompletas y no actualizadas. "Todo ello afecta gravemente una seria labor de investigación" (Pascual).

Una errónea subordinación de la Paleontología con respecto a la Geología, que parece haber habido en el ambiente académico argentino, es indicada como causal o coadyuvante de la situación descrita.

Los Museos de Ciencias Naturales de La Plata y Buenos Aires son los principales repositorios de bibliografía paleontológica en el país.

B.5 Geología, Geofísica, Oceanografía física

a), b), c) Situación general. Fallas. Principales centros bibliográficos.

González Bonorino señala que en Geología se dispone de bibliografía en medida aceptable, pero lejos del ideal. Puede estimarse lo que hay, entre el 70 y el 80% de lo que debería haber. Faltan publicaciones periódicas de cierta importancia y otras están incompletas. Sólo recurriendo a varias Bibliotecas y a suscripciones personales puede el investigador completar su documentación. Lamentablemente dos de las bibliotecas geológicas más importantes -la del Museo Nacional de Ciencias Naturales y la de la Dirección Nacional de Geología y Minas- se hallan "en franco deterioro".

En cuanto a la Geofísica, considera Gershnik que la situación no es mala, aunque mejorable. Hay colecciones que no están al día y faltan también algunos tratados importantes, al menos en el Observatorio Astronómico y el Instituto de Física de la Universidad de La Plata.

En San Juan, donde se halla el centro de estudios sismológicos más importante del país, la situación bibliográfica no parece ser satisfactoria (Volponi).

Por el contrario, lo es bastante en el campo de la Oceanografía física, según Capurro. El material está disperso, pero no existe

un problema serio. Una biblioteca importante es la del Servicio de Hidrografía Naval, en la que se reciben publicaciones de casi todo el mundo en forma regular.

C. ANTROPOLOGIA Y ARQUEOLOGIA

a), b), c) Situación general. Fallas. Centros bibliográficos más importantes.

En Antropología, el director del Museo Etnográfico de la Universidad de Buenos Aires (Palavecino), considera que en el país se dispone en general de lo necesario por lo menos en el 80% de los casos.

El núcleo bibliográfico principal está en Buenos Aires y lo constituye la biblioteca del citado Museo. Este recibe en canje revistas de todas partes del mundo. En cambio la deficiencia es muy grande en materia de información bibliográfica, pues casi no se reciben publicaciones de "abstracts".

En Arqueología, Rex González manifiesta que ni aún las bibliotecas mejor dotadas alcanzan a recibir un tercio de lo que se publica. Y ejemplifica: "No hay en el país ninguna colección completa del "American Antiquity", que es la obra más importante de Arqueología americana". No sólo falta bibliografía de países poco vinculados al nuestro, sino también de otros que lo están, e incluso de algunos muy próximos.

D. MATEMATICA

a), b) Situación general. Fallas principales.

De acuerdo con muy autorizadas opiniones, en el país existe un 80% de la bibliografía necesaria. Pero el déficit va en aumento, por la aparición de nuevas publicaciones (Santaló) y la falta de un correlativo incremento en los recursos (que además debe cubrir

el alza de precios). "Recientemente se estimó en aproximadamente U\$S 30.000 lo necesario para poner al día el material bibliográfico en Buenos Aires" (Santaló). En términos generales González Domínguez coincide con esas apreciaciones.

Herrera manifiesta que, en general, en el país existe lo necesario en las ramas tradicionales de la matemática. Pero en cuanto a las de reciente creación -como la automación, la teoría de juegos, investigación operativa y otros- el crecimiento vertiginoso de la bibliografía y las deficiencias presupuestarias ya anunciadas, hacen prever lagunas muy importantes para un futuro próximo, si no se buscan soluciones adecuadas.

Además de las fallas ya indicadas debe mencionarse el retraso con que se reciben las publicaciones.

c) Centros bibliográficos más importantes.

Hay buenas colecciones en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, en la Sociedad Científica Argentina y en el Museo de Ciencias Naturales. En Tucumán, el director del Instituto de Matemáticas (Herrera) considera que éste dispone de la bibliografía más importante, la cual constituye una buena base para la investigación. Hay 50 colecciones de revistas, que se remontan a 20 años, pero no están completas. Otra colección importante hay en Mendoza (biblioteca del antiguo Departamento de Investigaciones Científicas) y, en formación, en el Departamento de Matemáticas de la Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca).

E. FISICA

a) Situación general

Con respecto a la información bibliográfica dice el director del Departamento de Física de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires: "En la biblioteca de nuestro Departamento se recibe "Physics Abstracts" (Science Abstracts-Section A), publicación de "The Institution of Electrical Engineers", revista de resúmenes de trabajo de física, astrofísica y matemáticas aplicadas. Se resumen todos los trabajos científicos que hayan sido publicados en alguna de las principales revistas especializadas del mundo. La referida publicación es, por consiguiente, el instrumento

más importante de que disponemos para conocer cuales son los trabajos más importantes en cualquiera de los campos de la Física" (Cernuschi). A propósito de lo transcripto, quizás sea oportuno observar que, evidentemente, las posibilidades de una buena información dependen no sólo de las circunstancias nacionales, sino también de cómo esa información esté organizada en el plano internacional. Cuando las referencias bibliográficas están concentradas en grandes órganos de aparición regular y oportuna (como el citado, el "Chemical Abstracts" y el "Biological Abstracts"), el problema de la información se hace mucho más simple para cada país.

Siempre en relación con el aspecto aludido, la situación parece ser satisfactoria también en el importante campo de la Física nuclear (Bosch, Mallmann) y en Cristalografía (Galloni); no así en el de la Física del Espacio y de Altas Energías (Roederer).

En cuanto a la existencia de bibliografía, se dispone por lo común de lo necesario en Física general (Cernuschi), nuclear (Bosch, Mallmann) y del Estado sólido (Schoeck), así como en Cristalografía (Galloni). Pero no en Física del Espacio y de Altas Energías (Roederer).

b) Fallas más importantes

Sin embargo, aún en aquellos sectores donde se está en un nivel aceptable, hay algunas lagunas; se señala, por ejemplo, la necesidad o conveniencia de incorporar varias suscripciones a las existentes (alrededor de 5 más en el Departamento de Física de la Facultad de Ingeniería de Buenos Aires). La falla más grave -prácticamente señalada por todos los consultados- es el retraso con que se reciben las publicaciones. Y el mayor peligro, la insuficiencia de fondos para mantener actualizadas las colecciones.

c) Centros bibliográficos más importantes.

Las principales colecciones se hallan en la Comisión Nacional de Energía Atómica y en la Universidad de Buenos Aires (Facultades de Ciencias Exactas y Naturales y de Ingeniería". En la de Ciencias Físicomatemáticas de La Plata la situación no es tan buena. En el Instituto de Física de Bariloche hay una importante colección, que en algunas cosas complementa a las anteriores.

En esta materia, como en otras, se señala que "ciertas colecciones periódicas importantes deberían encontrarse en cada una de los principales centros de investigación" (Cernuschi).

F. ASTROFISICA Y ASTRONOMIA

a), b), c) Situación general. Fallas. Centros bibliográficos más importantes.

Los investigadores de estas disciplinas disponen de los medios para mantenerse informados de la producción bibliográfica mundial. En ello inciden mucho las vinculaciones personales y las relaciones entre los observatorios de todo el mundo, pues éste es uno de los sectores de la ciencia en que más estrechamente se colabora en el plano universal (Jaschek, Sahade).

En los dos grandes centros astronómicos del país -los Observatorios de La Plata y Córdoba- se dispone en general de los libros y revistas más importantes de astronomía y astrofísica, procedentes de casi todo el mundo (Jaschek, Sahade, Varsavsky). Sin embargo, se señalan algunos hiatos y, sobre todo, la necesidad de iniciar suscripciones a revistas nuevas que se ocupan de radioastronomía, investigaciones espaciales, física del plasma, etc., y aún se astronomía misma (Varsavsky). Sérsic se manifiesta menos conforme con la situación; denuncia atrasos en la recepción.

En la Universidad de Buenos Aires, donde existe la cátedra de Astrofísica en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, la situación no es satisfactoria. Lo mismo ocurre -y es más perjudicial por su alejamiento- en el Observatorio Astronómico de San Juan.

En resumen no parece haber fallas muy graves, ni aún en lo relativo a la bibliografía de países muy alejados, por lo menos en los dos grandes centros astronómicos del país.

G. QUIMICA (incl. Química Biológica y Físicoquímica)

Para estas disciplinas he contado con 19 informes, casi la mitad de los cuales corresponden a la zona Buenos Aires-La Plata.

Varios químicos se mencionan también en la sección siguiente (Tecnología).

a) Situación general

Parece ser bastante satisfactoria ("moderadamente aceptable",

"prácticamente suficiente", dicen algunas respuestas), tanto desde el punto de vista de la información bibliográfica, como desde el de la disponibilidad de obras y revistas.

En general se tiene lo necesario, dice Schumacher y Sicre con respecto a la Físicoquímica. Coincide la apreciación de Cabib, Cardini y Paladini con respecto a la Química Biológica. Más de la mitad de los consultados no han expresado quejas, lo que sin duda es un buen índice.

No obstante, en algunos campos muy especializados, como la metalurgia extractiva (Recoder), o relativamente nuevos, como la automatización de procesos químicos (Davie), las fallas son mayores, a veces, graves.

b) Fallas principales.

Además de las que acaban de indicarse, se ha señalado la existencia de algunas colecciones incompletas (Brenner, Cabib, Cardini; Recoder dice que en su especialidad casi todas se hallan en ese estado). También se acusan retrasos en la recepción y la falta de algunas revistas muy recientes.

Cabib y Cardini, luego de expresar su juicio favorable, en términos generales, dicen que convendría: a) que hubiera mayor número de copias de algunos textos y revistas; b) que se iniciaran suscripciones a revistas nuevas en algunas bibliotecas.

c) Centros bibliográficos más importantes.

Ellos son, dentro de la Universidad Nacional de Buenos Aires, las bibliotecas de las facultades de Química y Farmacia, de Ciencias Médicas y de Ciencias Exactas y Naturales. También en Buenos Aires, son importantes las colecciones del Instituto de Investigaciones Bioquímicas Fundación Campomar y de la Asociación Química Argentina.

En La Plata, la Universidad tiene sus principales repositorios de literatura química en las Facultades de Química y Farmacia y de Ciencias Médicas y en el Instituto Superior de Investigaciones. Se menciona también la Facultad de Fisicomatemáticas, tal vez para la Físicoquímica.

En Santa Fé la biblioteca de la Facultad de Ingeniería Química no satisface las necesidades del investigador en ciencia pura; se ha dado preferencia a lo que interesa al ingeniero (Fester).

H. CIENCIAS TECNOLOGICAS Y PLANEAMIENTO

a) Situación general.

Señala el director del Laboratorio de Ensayos de Materiales y de Investigaciones Tecnológicas de la Provincia de Buenos Aires (LEMIT), importante centro de investigaciones tecnológicas, que sólo parcialmente se dispone de la información necesaria, por lo que la búsqueda de material bibliográfico ocasiona pérdidas de tiempo (Carriquiriborde). "Existe mucho de lo más indispensable -nos dice otro destacado especialista- pero lo que falta configura una falla grave. La bibliografía no está debidamente actualizada y hay colecciones incompletas" (Ronco). La dificultad y el retraso en obtener la documentación necesaria es "causa que retrasa y malogra muchas investigaciones" (Carriquiriborde).

El decano de la Facultad de Ingeniería Química de Santa Fé, también citado en la sección anterior, considera que en general existe en el país abundante material bibliográfico. Pero en su especialidad (automatización de procesos químicos) como en otras que son relativamente nuevas, la deficiencia es muy pronunciada y en algunos temas se carece casi por completo de la documentación necesaria (Davie).

El profesor de Ingeniería en Construcciones de la Universidad de Tucumán (Guzmán), opina que los recursos bibliográficos del país son "moderadamente adecuados, más bien pobres". En cuanto al caso particular de Tucumán la deficiencia es aún mayor, si bien se están realizando esfuerzos para corregirla.

En otra rama de la Ingeniería, la Antisísmica, la situación bibliográfica es aún más deficitaria (Bruschi).

El director del Instituto de Planeamiento Regional y Urbano de la Universidad Nacional del Litoral, en Rosario, expresa que sólo se posee el material indispensable procedente de Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Italia y algunos países de América Latina. Por otra parte, siendo ese Instituto de muy reciente creación, sus colecciones son muy nuevas (Hardoy).

b) Fallas principales

Aunque en general ya han sido indicadas, especificamos: colecciones incompletas, retrasos, falta de publicaciones muy especializadas o referentes a temas nuevos; mala información. "Las dificultades para informarse hace que ésta sea una labor penosa y el atraso con que se logra impide participar en la discusión interna

cional de los temas" (Guzmán). Debe también mencionarse que el material existente está disperso en numerosas instituciones.

c) Centros bibliográficos más importantes.

Los tradicionales son las bibliotecas de las Facultades de Ingeniería de Buenos Aires y La Plata, del citado LEMIT, del Instituto Argentino del Cemento Portland, del Centro Argentino de Ingenieros y de la Unión Industrial Argentina.

Una nueva institución puede mejorar rápidamente el panorama recién descrito. Me refiero al Centro de Investigación Documentaria (CID) del Instituto Nacional de Tecnología Industrial, fundado en el año 1960 con el decidido apoyo de distintas agrupaciones industriales. El Centro ha constituido un acervo bibliográfico que comprende una biblioteca y una importante hemeroteca y catalogoteca. La hemeroteca incluye más de 250 títulos de revistas técnicas de aplicación en el campo industrial. El CID procura coordinar y completar la documentación técnica existente en el país, adquiriendo publicaciones poco conocidas o incompletas en nuestro medio y está empeñado en hacer un fichero nacional centralizado de esta clase de documentación. Presta dos servicios principales: el de investigación bibliográfica y el de fotoreproducción de documentos. (*)

(*) Me ha proporcionado estos datos la directora del CID, Ing. Elisa B. de Mestorino. Puede ampliarse en el Boletín "INTI" Año I, Nº 3 (abril, 1962) págs. 1/11.

LA DISPONIBILIDAD DE BIBLIOGRAFIA PROCEDENTE DE LAS AREAS CULTURALES MENOS PROXIMAS

Es evidente que la Argentina, como todos los países latinoamericanos, integra el mundo de la llamada "cultura occidental". Esta es, por otra parte, la que a partir del renacimiento ha creado, en gran medida, la ciencia moderna. La mayoría de los investigadores argentinos se han formado o perfeccionado en los países de Europa Occidental y en los Estados Unidos.

Con tales antecedentes resulta lógico que la bibliografía proveniente del área de la cultura occidental constituya una proporción muy elevada de la documentación que tradicionalmente han utilizado nuestros investigadores. En realidad, como de inmediato se verá, en no pocos casos es ésa la única bibliografía de que se dispone, o casi la única.

Sin embargo, es también evidente que naciones ubicadas fuera del aludido mundo cultural (a las que en adelante me refiero con la expresión "áreas culturales menos próximas"), asumen un papel cada vez más importante en el movimiento científico contemporáneo. Esto es cierto sobre todo para Rusia, en primer término, pero también para Japón y otros países de Asia y los demás continentes. Más aún: dentro del mismo "mundo occidental" hay naciones cuyos vínculos e intercambios -sobre todo culturales- con Latinoamérica, han sido más bien débiles o escasos, por lo que cabe incluirlas igualmente entre las "menos próximas". También en estos países hay ahora una actividad científica de importancia creciente; por ejemplo en Holanda y en Suecia.

Por todo lo que antecede, creo que estaba justificado plantear la cuestión de si el investigador argentino tiene un conocimiento suficiente de la bibliografía de los países ajenos al área Estados Unidos-Europa occidental, o ubicados en su periferia. Y así lo he hecho, recogiendo los datos que consignaré en relación con cada ciencia o grupo de ciencias.

En general, ha habido bastante concordancia en las respuestas. No obstante, en algunos de los casos se pueden señalar contradicciones, quizás debidas a uno o varios de los siguientes factores: a) el lugar habitual de trabajo del investigador consultado; b) la ciencia o especialidad de que se trate, no sólo porque la situación puede ser distinta en cada una de ellas en cuanto al material que se recibe, sino también porque varía de una a otra la importancia de la bibliografía procedente de los países menos próximos; c) la posibilidad de conocer esa bibliografía a través de versiones en lenguas occidentales.

Respecto al tercer punto mencionado, se me ha señalado en muchos casos que científicos del Japón, especialmente, y también de Rusia, suelen publicar sus trabajos en revistas escritas en inglés o, en menor grado, en francés o alemán; que hay revistas japonesas e incluso rusas -si no he interpretado erróneamente- que se editan en inglés; y, más aún, que en Estados Unidos se publican traducciones no sólo de

libros sino también de revistas soviéticas. Si a ello se agrega que las más importantes publicaciones occidentales de resúmenes o índices bibliográficos incluyen ciertamente la bibliografía rusa, japonesa y, en general, de todo el mundo, podría inferirse que el problema de que estoy tratando es menos grave de lo que parece a primera vista. No obstante, a juzgar por lo expresado por los investigadores por mí consultados, e se problema existe, al menos en un buen número de disciplinas o especialidades y merece ser atendido.

De los diecinueve científicos pertenecientes al campo de la biología humana y las ciencias médicas que consulté, sólo cuatro no expresaron quejas sobre su disponibilidad de bibliografía procedente de las áreas menos próximas. ("Los problemas no son muy graves -dice Rabasa-; los rusos publican en revistas occidentales"). Trece investigadores aludieron concretamente a la falta de bibliografía rusa, incluyendo a veces la de otros países de Europa oriental. Dijeron a su respecto que es "nula", o "casi nula", o "escasa", o que "no siempre se dispone de ella", o que "es poco conocida". En algunos casos se mencionó la existencia de traducciones al inglés; creo, sin embargo, que tales traducciones sólo abarcan una parte de la producción soviética. Además se hizo notar el elevado costo de esas traducciones.

Casi en el mismo número de respuestas se aludió a la falta de conocimiento adecuado de bibliografía japonesa, incluyendo a veces la de otros países del Lejano Oriente. En casos aislados se hizo la misma observación con respecto a la bibliografía alemana, holandesa, escandinava, sudafricana o de Africa en general.

En el campo de la Genética se indicó la escasa o nula disponibilidad de bibliografía rusa y de Europa oriental, así como la conveniencia de subestimarla (Reissig). La misma deficiencia se hizo notar en Citogenética (Núñez) y en Embriología (Barbieri), extendiéndola a la bibliografía japonesa y de otros países. Con respecto a la Microbiología, dice Palleroni que tal vez convendría disponer de más material original no sólo de Japón, sino también de Alemania y Francia.

En el dominio de la Botánica, las opiniones de Burkart y Sívori son bastante satisfactorias respecto a la disponibilidad de bibliografía de las áreas culturales menos próximas. Sin embargo, Cabrera, Guarrera, Tizio y Wright denuncian la falta de información suficiente sobre lo que se produce no sólo en Rusia y Japón, sino también en India y otros países, incluso de América Latina.

Los zoólogos, en su casi totalidad, se manifiestan conformes con lo que se recibe de Rusia y Europa oriental, Japón y otras naciones de Asia, Africa y de Europa misma.

En Paleontología, Pascual manifiesta que sólo fragmentariamente se conoce y que debería ser completada la bibliografía de Rusia, Oceanía y Africa.

Por el contrario, con respecto a la Geología, González Bonorino no considera que el conocimiento de la bibliografía rusa, japonesa y de otros países suscite problemas especiales, quizás porque se dispone en grado satisfactorio de versiones inglesas. En Oceanografía, Capurro señala que en el servicio de Hidrografía Naval se reciben regularmente publicaciones de casi todo el mundo. Y en lo que atañe a la Geofísica, Gershanik opina que debería incrementarse la disponibilidad de bibliografía rusa; las revistas japonesas suelen publicarse en inglés.

Sobre la situación en el campo de la Arqueología, Rex González nos da un juicio muy desfavorable: "No sólo falta bibliografía de países poco vinculados, sino aún de otros que lo están, e incluso de algunos próximos al nuestro.

En Matemática las cosas parecen estar mucho mejor, aunque podrían ser perfeccionadas. González Domínguez señala que no está debidamente organizada la obtención de bibliografía rusa y china y Santaló menciona, junto con la existencia de traducciones norteamericanas de revistas rusas, el elevado precio de aquéllas.

En Física parece poder deducirse del conjunto de respuestas que, al menos en algunos campos o especialidades, sería importante disponer de publicaciones rusas que no se reciben. En Astrofísica y Astronomía, quizás por la ya señalada circunstancia de la estrecha colaboración internacional con que se trabaja en estas ciencias, no parece haber fallas graves.

En Química, la conclusión que creo poder deducir de los diferentes testimonios considerados es que si bien hay una sensible diferencia entre la bibliografía que se recibe de Europa occidental y los Estados Unidos y la del resto del mundo, las fallas no son demasiado graves y en general se las subsana a través de las versiones inglesas, o solicitando traducciones a otros países. Sin embargo, se han indicado dificultades con respecto a la bibliografía rusa y de otros países de Europa oriental (Novelli, Recoder y Schumacher) y del Commonwealth, (Brenner).

El panorama en el dominio de las Ciencias Tecnológicas no parece nada halagüeño. Sólo en mínima parte se dispone de bibliografía de países poco vinculados a la Argentina. En general, se carece de publicaciones rusas y de otros países de Europa oriental y también septentrional; incluso las alemanas son escasas. Las japonesas, muy pocas. En algunas instituciones se está tratando de remediar esta situación y el Centro de Investigación Documentaria del INTI va obteniendo la bibliografía de esas naciones a medida que se lo requieren los investigadores.

En lo que concierne al Planeamiento regional y urbano,

Hardoy expresa que no sólo falta la bibliografía de áreas alejadas, si no también la de Alemania, Suecia, Holanda y Canadá.

Algunos comentarios sobre una posible forma de encarar el problema a que acabo de referirme se encontrarán en la sección c) de la tercera parte de este trabajo ("Sobre la conveniencia de establecer un servicio nacional de traducción de trabajos científicos").

EL ACCESO A LA BIBLIOGRAFIA EXISTENTE

La otra vertiente del problema de la documentación, es la de la facilidad y medios de acceso a la misma, presupuesta la existencia de los elementos bibliográficos que la integran. Esto depende de la correcta ubicación de esos elementos; de su adecuada ordenación; de su registro -- sistemático en ficheros y catálogos que permitan al usuario determinar -- rápidamente su existencia; de suministrar al investigador una información oportuna sobre los movimientos en la biblioteca que puedan interesarle; y de que se dispongan de medios tanto para suplir las inevitables lagunas en el patrimonio bibliográfico propio, como para llevar -bajo una u otra forma- y hasta su mesa de trabajo, el material requerido por el estudioso a quien la distancia impide o dificulta la consulta directa del libro o la revista. Es decir, que este tema involucra cuestiones de organización bibliotecaria interna; de disponibilidad de servicios auxiliares para la documentación y de cooperación entre las bibliotecas y servicios.

De los 74 investigadores por mí consultados, 30 no han expresado quejas respecto a la accesibilidad al material bibliográfico disponible. Es evidente que más aún que en otras materias, en ésta de la apreciación de las dificultades inciden no pocos factores subjetivos.

De esos 30, muchos dicen que la consulta es fácil o relativamente fácil (22); y otros que las dificultades no son muy importantes, o que disponen de medios para remediarlas. De ellos, sólo 4 son investigadores que viven fuera del "Litoral" argentino. De modo que la gran mayoría de los investigadores del interior del país se encuentran en situación deficiente, no sólo por la insuficiencia de recursos próximos, sino también por la dificultad de consultar los lejanos. "En nuestro caso es especial-dice el Director del Instituto Lillo de Tucumán- la consulta se encuentra dificultada por el aislamiento geográfico y por falta de un servicio de intercambio rápido y eficiente, para obtener material en -préstamo"(Willink). Cabrá mencionar, además, la falta de servicios igualmente rápidos y eficientes de fotoduplicados. Alguien ha dicho que considera que éste es uno de los factores que motivan el éxodo de científicos del interior a la Capital (Capurro).

Sin embargo, entre las 13 personas que mencionan expresamente el alejamiento geográfico como uno de los factores que dificultan la documentación, hay bastantes que viven en la aludida y favorecida región del Litoral. Pero es indiscutible que las dificultades son mucho más graves a medida que nos alejamos del gran centro Buenos Aires - La Plata y que, en general, aumentan en proporción directa con ese alejamiento.

Desde el punto de vista de las diferentes disciplinas, los más "conformes" parecen ser los matemáticos, los astrónomos, físicos y fisicoquímicos (y fisiólogos (en conjunto representan dos tercios) de este grupo). En otras ciencias las opiniones están divididas o, mejor dicho, la

respuesta depende de la especialidad o tema en que se trabaja y del lugar donde se trabaja. No me atreveré a decir que en todos los casos, pero al menos en algunos influyen ciertas circunstancias especiales. Así, por ejemplo, en lo que atañe a la Astronomía. Dado que sólo existen tres observatorios en el país y un centro en formación en Buenos Aires, y que hay entre ellos una relación estrecha, no hay mayores dificultades para la localización o la consulta (Jaschek, Sahade).

En alguna especialidad se me han indicado hasta 8 instituciones a las que el investigador debe recurrir para completar la documentación que necesita.

Todo esto se halla aún más agravado por el hecho de que, en algunos casos, hay publicaciones diseminadas en instituciones que poca o ninguna relación tienen con la materia de que ellas tratan. Un especialista en biología marina aporta un significativo ejemplo: "La importante colección referente a la expedición del "Meteor" se halla en el Jardín Zoológico de Buenos Aires". (Olivier).

Ya hemos dicho que los inconvenientes que crean la dispersión y el alejamiento geográfico se hallan singularmente agravados por la falta de servicios adecuados que suplan -al menos parcialmente- la falta de bibliografía en el sitio mismo de trabajo.

El primero y más elemental de los servicios que faltan total o parcialmente, es el de información actualizada sobre las respectivas existencias. Con frecuencia el investigador no dispone de medios adecuados para enterarse de las novedades que se reciben en su propia institución. ¿Qué decir de la información de lo que ingresa y aún de las colecciones existentes en otras bibliotecas? Esto se suplirá en parte con el Catálogo Centralizado de Publicaciones Periódicas que se recibe en la Argentina que, editado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas(*) aparecerá muy próximamente, indicando el estado de las colecciones de aproximadamente 24.000 títulos en 149 bibliotecas del país. La importancia de esta publicación ha sido enfáticamente señalada por casi todos mis encuestados. El CNICT publicará luego un boletín periódico de actualización; pero todo esto debería ser complementado con informativos periódicos y sistemáticos de todas las principales bibliotecas del país. Creo que además debería hacerse el catálogo nacional centralizado de libros como lo tiene el Instituto Brasileño de Bibliografía y Documentación. Existe ya y será una excelente base para comenzar, el de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Buenos Aires, en su Instituto Bibliotecológico. Lamentablemente éste no presta un servicio efectivo al investigador, que por lo general ignora su existencia(**). Paladini subraya la falta de "una organización bibliotecaria que centralice toda la información existente en cada área y la haga accesible sin esfuerzo".

Menos aún parece haber eficientes servicios de referencia en la gran mayoría de las bibliotecas. Tampoco es satisfactoria la situación en lo que atañe a servicios de fotoduplicados. Aunque sobre estos puntos me remito a otro de los trabajos sobre la documentación en la Argentina

(*) En adelante utilizaremos la sigla CNICT

(**) No es inoportuno señalar que el patrimonio de la biblioteca de la Universidad de Buenos Aires se halla formado por más de 1.600.000 volúmenes.

presentados al Seminario de Lima (el de la Srta.E.Linares, SLADOC,II-2), quiero aquí detenerme un poco en los servicios de fotoduplicación.

Uno de los más utilizados, a juzgar por mi encuesta en el del CNICT(12); pero casi todos le reprochan su lentitud. También satisfacen los pedidos con demora los servicios de las Bibliotecas de la Facultad de Ciencias Médicas y de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.y de la Comisión Nacional de Energía Atómica. De uno de ellos dice un investigador: "Un ejemplo típico de la situación del país en materia de fotoduplicados es lo que ocurre en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. A pesar de la buena voluntad de los que están a cargo de ella los pedidos se satisfacen con demora, pues se encuentra prácticamente abrumada por ellos.

"Creo que esto se debe, principalmente, a la gran escasez de elementos bibliográficos en todas las disciplinas. En USA la organización de los servicios de fotoduplicación permiten obtener un microfilm antes de las 72 hs."(Wright).

También otras bibliotecas universitarias y de otras instituciones estatales (INTA, INTI) han creado este servicio.Existen, además, los de instituciones científicas privadas, como la Asociación Química Argentina, la Asociación Médica Argentina, el Instituto del Cemento Portland y otros. Algunos grandes laboratorios industriales de productos químicos farmacéuticos prestan una valiosa colaboración, que viene en ayuda de los investigadores médicos principalmente. También han empezado a actuar algunos servicios comerciales, al menos para la obtención de documentación en el exterior.

No obstante, según nuestros investigadores, "los fotoduplicados en muy contados casos se consiguen con la debida prontitud"(Carriquiriboré) y "no hay un buen servicio de microfilms en el país"(Cabib-Cardini). Las deficiencias de los servicios parecen provenir principalmente de falta de personal y/o de papel suficiente para atender los pedidos. Por otra parte los centros de investigación casi nunca tienen bien organizados servicios para la obtención de duplicados y suelen carecer de fondos para abonarlos, por lo cual la gestión y el gasto quedan a cargo del investigador, distra- yendo así su tiempo y su dinero. Esto último es digno de tenerse en cuenta en el caso de las fotocopias y, más aún, de pedidos al exterior. Y son numerosas las investigadores que acuden a ellos (los más utilizados parecen ser el del Centro de Documentación del Centre National de la Recherche de Francia, varios de los Estados Unidos, algunos de Inglaterra, Alemania y otros países europeos; también el Centro de Documentación de México). Se resuelven así muchos problemas bibliográficos; pero subsisten los de la demora, las dificultades de trámite y el costo elevado. Por lo cual la creación de un servicio nacional, eficiente para centralizar la obtención de fotoduplicados en el exterior es una de las más urgentes necesidades al mismo tiempo que una de las cosas más fáciles de realizar. Incluso existe ya en germen en el propio CNICT, quien a tal efecto ha establecido formas de cooperación permanente con instituciones de otros países, especialmente con el Centre National de la Recherche Scientifique francés.

Debo hacer constar que varios investigadores han solicitado o sugerido la implantación o ampliación de ese servicio en el CNICT.

Por cierto, no es sólo fotoduplicados los que se solicita al exterior. También es muy frecuente el pedido de separatas o apartados a los autores o editores y, en menor grado, de resúmenes o información. Es igualmente en esto un servicio como el recién propuesto podría prestar una valiosa ayuda a los investigadores.

Un capítulo muy importante es el de la organización de las bibliotecas. A este respecto no menos de 16 de las respuestas a mi encuesta mencionan, entre las causas principales que dificultan la documentación, la deficiente organización bibliotecaria, aunque no sé si en todos los casos se alude al régimen interno de las bibliotecas, o a la organización inter-bibliotecaria que debería existir.

Frecuentemente los investigadores reprochan a aquéllas falta de agilidad administrativa para mantener al día las colecciones y adquirir con rapidez las novedades. Sin embargo, es justo señalar que esto no depende de ellas, al menos en gran medida, sino de las regulaciones administrativas que rigen las compras en los organismos oficiales. Tal vez en algunos casos, con previsión y habilidad, ese obstáculo podría ser superado; pero no en todos. Una de las exigencias administrativas, absurda, es la que obliga a comprar mediante licitación pública, en ciertos casos, hasta las publicaciones de carácter periódico. Esto, después de las dificultades de orden presupuestario, es el principal motivo del atraso con que se reciben las publicaciones las bibliotecas oficiales del país (que son, con mucho, las más importantes).

Yendo a los aspectos técnicos, citaremos ante todo un juicio quizás demasiado severo, pero que encierra una advertencia de la mayor importancia. Dice Roederer: "Falta una organización adecuada de las bibliotecas científicas en todas las instituciones, las cuales distribuyen sus fondos al azar, en lugar de establecer las prioridades para los distintos temas, según los grupos de investigación de las instituciones correspondientes". Y Recorder: "Muy pocas bibliotecas tienen la organización necesaria para auxiliar al investigador". Otros denuncian la falta de ficheros bien ordenados y hasta la existencia de algunas bibliotecas que "no saben lo que tienen" (González Bonorino).

Sin duda, ésta no es la situación general; pero tampoco cabe dudar de que las fallas son muy graves. Una de las causas principales es la falta de personal técnico especializado, con conocimiento de lenguas extranjeras (así lo atestigua una decena de respuestas). He aquí otra admonición digna de tenerse en cuenta: "Hay que educar al personal de las bibliotecas para que sean colaboradores en la labor del investigador y no bibliómanos" (Izquierdo).

Señalaremos ahora las principales fallas de la organización bibliotecaria nacional, según pueden deducirse del conjunto de respuestas recibidas. En realidad la más importante es que esa "organización nacional bibliotecaria" no existe.

Una de las consecuencias de esa falta de organización general -cuya primera manifestación es una cierta coordinación inter-bibliotecaria- es la superposición o duplicación injustificada de colecciones. Ya se habló antes de la dispersión y, a veces, de la mala ubicación de los elementos bibliográficos. Respecto a la superposición ésta existe no sólo entre

bibliotecas de diferentes zonas del país, sino también de una misma ciudad o universidad, y a veces dentro de una Facultad o institución similar, Mientras que en ninguna de ellas se encuentran, a lo mejor, publicaciones de la mayor importancia.

En realidad con este tema dice autorizadamente Recoder: "Una de las fallas más graves, a mi juicio, tratándose de información que por la índole del tema interesa a un número limitado de personas es la falta de coordinación y centralización. No se justifica que muchas bibliotecas reciban la misma revista, pero que ninguna tenga la colección completa, o por lo menos, que se extienda 10 años atrás. Hay revistas muy especializadas y costosas que llegan a ciertos centros y no son leídas. He podido comprobarlo personalmente al revisar ejemplares cuyas páginas no habían sido aun cortadas, a pesar de los años transcurridos desde la aparición. Aunque para cualquier investigador es molesto e incómodo buscar bibliografía en algún lugar apartado, es preferible, en aras de la economía y de la buena organización, limitar el número de centros de información y aumentar los medios de dichos centros. El retraso, la pérdida de números, etc., quedarían atenuados robusteciendo esos centros, dándoles mayor jerarquía y dinero". Opiniones coincidentes se citan en las "Consideraciones finales" de este informe.

Por otra parte, debería procurarse una mejor inversión de las sumas que, en conjunto, el país invierte en sus adquisiciones de bibliografía en el exterior, a fin de evitar tanto las superposiciones que no estén estrictamente justificadas, como los "claros" o "huecos" en el material que se recibe (sin que esto quiera decir que deba comprarse todo lo que se publica, sin discriminación). Esta cierta coordinación de las compras en el exterior que postulamos, sólo puede hacerse, claro está, con el asesoramiento de los científicos, que deben seleccionar las publicaciones dentro de cada especialidad y establecer un orden de prioridades.

Por supuesto, lo que precede no quiere decir que no se deba, simultáneamente trabajar para corregir la situación mediante el incremento de las fondos que se destinan a la adquisición de bibliografía y el mejoramiento de los servicios de documentación. La necesidad de aumentar esos recursos surge de: a) es imprescindible completar colecciones; b) el enorme crecimiento de la producción bibliográfica mundial; c) el aumento de costos; d) la creación en el país de nuevas instituciones o la aparición o desarrollo de grupos de investigación en especialidades en las que antes la actividad era escasa o nula. Todo ello exige que los organismos -casi siempre estatales en el caso argentino- reciban mayores recursos presupuestarios. Pero quizá en algunos convenga también analizar la distribución de esos recursos dentro del propio organismo, para determinar si no hay otros gastos que podrían suprimirse o disminuirse, en beneficio de un rubro tan importante como es el de la documentación científica.

Debe también considerarse la posibilidad de ayuda de parte de organismos o programas internacionales, como la Alianza para el Progreso y UNESCO. Tal ayuda podría consistir en: a) Provisión de material bibliográfico para completar, actualizar y -en algunos casos- crear bibliotecas. Debería darse preferencia a las "bibliotecas claves" (v. infra) designadas por cada país y fijar prioridades de acuerdo con el grado de desarrollo en cada especialidad y los medios de que el país ya dispone y/o se compromete a aportar; b) elementos para crear o mejorar servicios de documen

tación (equipo, bibliografía, expertos); c) facilidades para la formación de personal técnico especializado (becas, expertos).

Prescindo de considerar aquí otras formas posibles de cooperación inter-bibliotecaria, como la del préstamo de publicaciones entre o a través de las bibliotecas. Varias contestaciones a la encuesta lo mencionan y es indudable que podría contribuir -adecuadamente organizado- a remediar la escasez de material bibliográfico.

ALGUNAS CUESTIONES ESPECIALESa) Sobre si deben hacerse publicaciones bibliográficas en el país y cuáles.

A la pregunta del epígrafe, expresamente formulada en la encuesta, más de la mitad(44) de los consultados respondió que consideran innecesaria la publicación de índices bibliográficos y, más aún, de revistas de resúmenes en la Argentina, sobre todo por considerar que el servicio que ellas podrían prestar se satisface con las publicaciones extranjeras del género. Señalan, además, el elevado costo y las dificultades de organizar y mantener tales publicaciones. Oigamos lo que dice Cernuschi: " Considero que no es necesario que se publiquen en la Argentina índices bibliográficos. Con los que existen en el mundo y que hemos indicado, es suficiente. Los índices bibliográficos resultan tanto más útiles cuanto más internacionales y amplios son. Sería absurdo pretender superar las dos publicaciones de resúmenes que se señalaron. Con los índices bibliográficos acontece algo análogo a lo de las compañías de teléfonos: cuanto menos, mejor. Si en la Ciudad de Buenos Aires hubieran dos o más compañías, sería una molestia en lugar de un beneficio. En el campo de las publicaciones en general y muy especialmente en las de resúmenes, hay que tender a fusionar y mejorar las existentes y no a sacar otras nuevas". Gianantonio destaca la importancia de "un esfuerzo internacional para que se editen series de resúmenes suficientemente amplios como para decidir a la lectura del trabajo original, en ramos especializados de la biología y la medicina".

En cuanto a las respuestas afirmativas(15), corresponden en algunos casos a disciplinas en las que quizás no existen publicaciones foráneas plenamente satisfactorias(Paleontología), tal vez debido a su modernidad o su alta especialización (Planeamiento, ciertas ramas de la Tecnología, Dermatoleprología). De todos modos, quienes se declaran partidarios de que se hagan en el país publicaciones de esta naturaleza que comprendan toda la literatura (nacional y extranjera), se refieren más bien a índices bibliográficos que a revistas de resúmenes.

Creo que otra actitud corresponde en lo que atañe a la producción científica nacional. Lamentablemente la información que se da de ésta es muy insuficiente, salvo en algunas disciplinas gracias a iniciativas particulares. Valdría la pena organizar la publicación de series bibliográficas periódicas (si es posible mensuales), clasificadas por especialidades, con los resúmenes de todos los trabajos científicos realizados en el país. Ello permitirá conocer y hacer conocer mejor lo que en el país se hace y también "conocer los distintos grupos de trabajo y evaluar su producción"(Mallmann). Esta idea es compartida por Carriquiriborde, González Bonorino, Rex González, Huidobro, Núñez, Recoder, Roederer y otros. Algunos señalan la conveniencia de que esas series comprendan la producción de toda América Latina.

La publicación aludida se hace ya en Argentina en algunas especialidades, como en Química, gracias a la Asociación Química Argentina. Fuera del campo de las ciencias, el Fondo Nacional de las Artes edita la "Bibliografía Argentina de Artes y Letras". ¿Por qué no ha de editar el CNICT la bibliografía científica argentina?

También deberán adoptarse ciertas medidas para asegurar la aparición de resúmenes correspondientes a la producción local en las revistas bibliográficas extranjeras. En varios campos esto es atendido merced a la iniciativa y el esfuerzo personal de algunos investigadores. Así, Burkart envía resúmenes para la "Excerpta Botánica" que se publica en Alemania y Rex González los hace para la publicación norteamericana "Abstracts of New World Archaeology". Pero esto es muy poco y debería considerarse seriamente la sugestión de que un organismo nacional se encargue de la búsqueda y redacción (o de la traducción al menos) de resúmenes de los trabajos científicos que se efectúan en el país (así lo sugiere Sívori).

Otra sugestión muy interesante (G. Bonorino, Cabib, Cardini, Tramezzani) es la de que se contribuya a difundir en el país los índices bibliográficos y revistas de resúmenes: "Que cada biblioteca se pueda suscribir". "Que se las ponga más al alcance de los investigadores en general".

En lo que casi todos han coincidido es en señalar la urgente necesidad de editar el catálogo centralizado de las publicaciones periódicas que se reciben en el país y de actualizarlo periódicamente. Como hemos dicho, ese catálogo está muy próximo a aparecer.

Muchos han aconsejado se editen además órganos informativos de "todas" las publicaciones que se reciben en el país, especialmente en forma de boletines en que las principales bibliotecas e instituciones darían a conocer sus nuevos ingresos, clasificados por especialidades. Hay muchas que ya lo hacen. Pero no todas las que deberían hacerlo; y a veces los boletines existentes no salen con la prontitud y regularidad de las que en gran parte depende su utilidad. Wright propone la publicación de índices bibliográficos que cubran las bibliotecas científicas más importantes del país, mensuales, a cargo de un servicio unificado". En lo que atañe a la tecnología una publicación de ese tipo, trimestral, está siendo editada por el Centro de Investigación Documentaria del INTI.

Guarda relación con este problema otra de las cuestiones sobre que versó mi encuesta: Si se considera conveniente la publicación de una guía en que se dé a conocer periódicamente qué investigaciones se hallan en proceso de desarrollo en el país.

Las respuestas afirmativas fueron 47. Debo recordar que una iniciativa similar surgió de la reunión nacional de zoólogos que, auspiciada por el Consejo Nacional, se realizó en el mes de mayo del año en curso.

Es oportuno señalar ante todo que una publicación de ese tipo ya se hace en nuestro país en algunas especialidades. Así, el Dr. Sahade (Observatorio Astronómico de La Plata) edita un boletín de "informaciones" con el fin de mantener en contacto a los astrónomos australes, fomentar los trabajos de colaboración y evitar duplicaciones innecesarias". A este propósito dice otro astrónomo: "Entiendo que el

conocimiento del panorama vivo de la investigación en el país es de gran utilidad desde muchos puntos de vista, incluso el psicológico. La desconexión que existía entre los observatorios australes ha movido a uno de nuestros colegas a organizar la edición de un boletín informativo de investigaciones en curso de desarrollo para el hemisferio austral. Los resultados del mismo son altamente halagüeños y otro tanto sucederá, sin duda, con su sugerencia. Personalmente me resultaría sumamente interesante, como astrónomo, conocer la labor de los físicos y matemáticos argentinos" (Sérsic).

En Antropología, una revista cuyo primer número se anuncia para el mes de octubre, tendrá entre sus fines principales informar sobre las investigaciones de esa disciplina que se hallan en desarrollo en el país (Palavecino). Rex González expresa que la guía debería comprender tanto las publicaciones en curso como las concluidas, dando de ambas una doble información: a) exposición de las características generales del problema, en forma concisa, concreta y en lenguaje no especializado; esto para el lector general; b) exposición algo más detallada y técnica para los especialistas.

Guzmán señala que en el orden internacional, en Ingeniería de Construcciones, ello se hace en los boletines del "Rilem". Bosch considera que debería hacerse en forma de "news-letters" y, en lo posible, extender la publicación a otros países latinoamericanos.

Los que consideran útil a la publicación de que tratamos, señalan que ella permitiría la vinculación y colaboración entre investigadores que trabajan sobre temas afines y evitaría duplicar trabajos. Podría, incluso, tener un efecto estimulante -se dice- y serviría además para hacer conocer en el exterior lo que se realiza en el país. "Debe entenderse -dice González Bonorino- que este índice (como el índice bibliográfico nacional) no son útiles mayormente a la investigación misma, sino más bien a la política científica y otros fines similares".

También Varsavsky sugiere que la publicación de trabajos en desarrollo se complete con la de los concluidos y con la información periódica de las actividades de los centros de investigación, integrando una especie de "memoria científica anual del país". Burkart propone que se agregue una sección de pedidos en que los investigadores podrán indicar elementos que necesiten para sus trabajos. Carriquiriborde recomienda que se la circunscriba a lo más esencial. Fernández considera muy útil la publicación de la guía, pero señala el riesgo derivado de "la dificultad de dilucidar la seriedad y el rigor con que se realizan las investigaciones, que pueden estar bien planeadas pero mal ejecutadas".

Veamos ahora las opiniones adversas (27). Ante todo, incluyo entre éstas 5 respuestas en las que no se niega interés, o una posible utilidad a la guía, pero no se la considera necesaria, o urgente, u oportuna. En algunas se indica que hace varios años se editó en el país una publicación similar, que dejó un recuerdo poco satisfactorio. Las causas comúnmente señaladas para no aceptar la idea, es que el conocimiento mutuo entre los investigadores de los trabajos que tienen en curso, se realiza (o debe realizarse) mejor a través de relaciones personales, visitas a los institutos de igual especialidad y, sobre todo, en las reuniones

científicas. Varios han señalado que lo limitado del ambiente científico argentino en diversas especialidades, facilita aún más la clase de contactos recién indicados y hacen innecesaria una publicación informativa de las investigaciones en desarrollo.

Sin aceptar totalmente este punto de vista, me parece exacta la observación de Gerschenfeld. "La utilidad está en proporción inversa con la posibilidad de contacto personal entre personas o centros que trabajan en la misma disciplina". Otros argumentos son que el fin se cumple a través de las memorias periódicas de las instituciones científicas, o de las publicaciones de las asociaciones o uniones científicas. (Creo que sería más exacto decir que "podría" o "debería" cumplirse). Por último se ha expresado el temor de que esa publicación contribuya a estimular "ficciones" o a suscitar conflictos. Pero cabe preguntarse si ella, por el contrario, no proporcionaría un medio de contralor indirecto, impulsando, por tanto, al trabajo y la disciplina,

b) Sobre la posibilidad y conveniencia de organizar un servicio de investigación bibliográfica y de preparar bibliografías selectivas.

Creo que la enorme masa de la producción científica actual y la multiplicidad de su origen y de los órganos en que aparece, justifican plenamente que esta cuestión sea planteada. Conozco, por lo demás, que ello es aún materia de discusión en muchas partes y que en ninguna, tal vez, se ha hallado solución satisfactoria a los problemas que plantea la organización de los servicios aludidos.

La reacción de buen número de mis consultados (33) ha sido negativa y, en algunos casos, de franco repudio (González Bonorino: "Un servicio de este tipo sería absurdo"). Pero algunos de ellos se han limitado a señalar que no lo consideran necesario en su disciplina, o que la organización demandaría una inversión que no estaría justificada para los beneficios a obtener.

Las razones generales del rechazo son que la búsqueda y selección de la bibliografía debe ser hecha por el propio investigador; que ello constituye una parte importante de su labor y, por otra parte, es una tarea fecunda a veces en derivaciones útiles. Oigamos a uno de ellos: "Creo que la investigación bibliográfica debe ser realizada por el mismo investigador. El debe disfrutar del placer de revisar bibliografías, revistas y trabajos, de ir obteniendo nuevas fichas bibliográficas de los trabajos consultados; algo así como sacar cerezas de una canasta. El es también el único responsable de las omisiones en que incurra. Pero admito que haya ciencias en las cuales será práctico tener un servicio que reúna la bibliografía sobre un tema determinado" Se trata, por supuesto, de un botánico. (Cabrera).

En cuanto a los investigadores noveles, se señala que ellos deben aprender a conocer y encontrar la bibliografía adecuada en sus centros de trabajo y bajo la orientación de sus maestros. Esto es parte de la formación del nuevo investigador, dice Tramezzani. Y Picena: "El novel habituaría a que la pesquisa bibliográfica le fuera hecha por otros. De ahí a hacerse extraer resúmenes y no leer el trabajo, hay poca distancia". Véase la opinión de Recoder: "No considero conveniente este tipo

de organización. La contratación de varias organizaciones extranjeras, dedicadas a estas tareas, en el pasado, nos ha demostrado que los resultados son mediocres porque solo el investigador está en condiciones de discernir y apreciar el valor, o alcance de un trabajo publicado, para el tema que está desarrollando. Para los que se inician en la investigación, tampoco lo recomiendo y estimo preferible el trabajo personal que puede descubrir en una lectura ocasional algo importante para su propio trabajo." Y he aquí una planamente favorable: "Considero que es perfectamente factible, y que su concreción significaría un muy serio progreso para nuestra investigación. Habría que contar con un cuerpo de investigadores asesores para cada especialidad. Por supuesto, habría que imponer a las bibliotecas normas que se aplicarán en los procesos técnicos de la redacción de las fichas o listas bibliográficas, y establecer el sistema de clasificación. Es indispensable lograr una uniformidad y coordinación para asegurar eficiencia informativa. La tarea no es fácil, por cierto, pero la importancia trascendental de un servicio de esta naturaleza justifica plenamente cualquier esfuerzo. Las bibliografías selectivas las considero como parte del mismo plan, y como parte muy importante"(Pascual). Y otra, igualmente favorable, de un joven investigador: "La idea me parece perfecta y de gran utilidad, pues el investigador novel además de las consultas que realiza diariamente en el lugar de trabajo, desearía averiguar otras cosas que no las pregunta por falta de oportunidad, o por desconocimiento, etc., y en esa forma contaría con un medio valiosísimo de información. Además juzgo que cada centro de investigación podría proveer al Servicio de datos bibliográficos de su especialidad"(Bergadá).

Unos pocos simplemente han expresado sus dudas sobre la practicabilidad o utilidad de la iniciativa -al menos en nuestro país por el momento- y aún al temor de que resulte contraproducente (Palleroni, Capurro). Del Ponte al responder a esta pregunta se manifiesta contrario; pero en otras partes de la encuesta señala que sería de suma utilidad contar con "especialistas a quienes se pueda recurrir en procura de información" y sugiere que el CNICT tenga "una lista de investigadores formados, a quienes derivaría las consultas bibliográficas que recibiera". ¡Pues esto es, precisamente, una forma de concebir el servicio de investigación bibliográfica!

En general los que están de acuerdo con este último, aceptan también la preparación de bibliografías selectivas. Pero éstas son más resistidas que aquélla.

c) Sobre la conveniencia de establecer un servicio nacional de traducción de trabajos científicos.

Esta fué otra de las cuestiones planteadas en mi encuesta. Por supuesto que el servicio sugerido, lo era sólo para los trabajos publicados en idiomas que no son comúnmente accesibles al investigador científico. Quedan, por lo tanto, excluidos desde ya el inglés, francés, italiano, y portugués. Estos dos últimos no suelen suscitar mayores problemas al investigador de habla española. En cuanto a los otros dos, un servicio de traducciones sería contraproducente, pues llevaría a descuidar el aprendizaje de idiomas cuyo conocimiento es obligado para el investigador contemporáneo. Respecto al alemán el punto es discutible. Varios de mis consultados opinaron que el servicio debería comprender también a la literatura en esa lengua.

La inmensa mayoría de los consultados (61) consideran que, con uno u otro alcance, el servicio de traducciones sería "útil", "muy útil", "necesario" y aún "absolutamente imprescindible". A Staffieri le parece "el más urgente de todos los servicios complementarios en materia de bibliografía".

Entre los 13 restantes, hay varios que lo consideran útil pero no indispensable. En general las respuestas negativas se basan en una de estas tres razones: a) que hay ediciones en inglés y en menor grado, en otras lenguas europeo-occidentales) de las principales publicaciones de otro origen, particularmente rusas; b) que autores de otras lenguas -entre los que es importante señalar a los japoneses- publican generalmente en inglés, a veces en alemán o en francés; c) que es más práctico utilizar los servicios de esta naturaleza existentes en otros países (Francia, Estados Unidos, Alemania, Inglaterra, Israel).

No obstante, Cernuschi considera que el servicio sería útil sobre todo para traducciones del ruso, puesto que en la actualidad los físicos de esa nacionalidad sólo publican los trabajos de investigación en su idioma (por el contrario, las principales revistas científicas japonesas están escritas en inglés). Por su parte Santaló observa que aun que muchas revistas rusas son traducidas al inglés en los Estados Unidos, el precio de esas traducciones es muy elevado. En cambio las revistas matemáticas rusas son muy baratas.

De todos modos, los problemas a que acaba de aludirse deberían ser resueltos, a mi entender, por el mismo servicio que propongo. Este sería el encargado de decidir en cada caso si conviene más suscribirse a las revistas traducidas al inglés o adquirir libros de otro origen publicados en éste u otros idiomas, o hacer traducir del original los textos requeridos por el investigador argentino; así como de resolver en otros casos si conviene más hacer efectuar la traducción en el país o solicitarla a un servicio extranjero, donde la traducción se hace a uno de los idiomas que nos son familiares. Los criterios para estas decisiones los proporcionan los costos y la rapidez con que se obtiene el elemento deseado.

Respecto a los idiomas para los cuales los investigadores consideran útil o necesario el servicio, además del ruso, el japonés, en muchos casos el alemán, se han indicado el sueco, el holandés, el checoslovaco, el polaco y el chino.

En lo que atañe a la organización del servicio, quiero señalar que ella no me parece en modo alguno imposible de lograr, ni demasiado costosa. Se trata, esencialmente, de tener una oficina donde se centraliza la recepción de pedidos y, en ella, además de un corto número de personal permanente, una lista de traductores, clasificados según los idiomas que dominan y sus respectivas especialidades científicas (no quiere decir esto que deben ser ellos mismos investigadores; ni siquiera me parece necesario que tengan una carrera universitaria completa; pero sí una cierta formación en la materia de los textos cuya traducción se les confía). Cuando hay un trabajo que realizar se los cita y se les paga luego, a destajo, según un arancel preestablecido. Incluso en algunos casos podría no ser necesario disponer de los traductores, pues se podría derivar la tarea a otras entidades bien calificadas para realizarla en determinada disciplina. Debo indicar, a este respecto, que se me ha señalado que la Facultad de Ciencias Agrarias de Mendoza cuenta ya con un servicio de traducción del alemán y ruso.

Todo ello debería completarse con el establecimiento de una especie de "pool" de traducciones: habría que convenir con todas las instituciones científicas y técnicas nacionales, que se remitirá al ser vicio que estamos tratando una copia de las traducciones que en ellas se efectúan, por su propio personal. Además, periódicamente se distribuiría una lista de las traducciones realizadas. Por supuesto, el servicio se prestaría con cargo.

La organización que sucintamente acabo de describir es, si la memoria no me traiciona, la que ha adoptado el Centro de Documentación del Centre National de la Recherche Scientifique en Francia. Coincide bastante con ellas la que han propuesto algunos de los investigadores que consulté. Recorder dice así: "La creación de un centro de traducción, con ficheros de traductores disponibles, en todo el país, con mención de su especialización, podría resultar sumamente útil. Hay que tener un censo de gente capaz de traducir temas muy especializados. Muchas personas con esta preparación se encuentran en la industria y prestarían, seguramente, su colaboración. Yo no he tenido dificultades en hallar personas con cier ta especialización científica que han hecho excelentes traducciones".

Señalaré, por último, que varios investigadores han sugerido que se organice, además, un servicio de traducción del español, para los trabajos de autores argentinos que deben publicarse en revistas extranje ras (Bosch, Cabib, Staffieri).

CONSIDERACIONES FINALES

Del examen de los datos aportados y opiniones vertidas por el importante y caracterizado grupo de investigadores consultados, parece desprenderse como primera conclusión que la situación del país, en cuanto a la existencia de elementos bibliográficos, aunque deficitaria, no puede calificarse de decididamente mala. Es verdad que hay claros importantes, sensibles hiatos en colecciones, falta incluso de obras fundamentales en algunas disciplinas, insuficiente material procedente de las áreas culturales menos próximas a la Argentina y revistas nuevas que no se reciben, particularmente algunas consagradas a especialidades de muy reciente desarrollo. Pero es también verdad que en el país existe un riquísimo acervo bibliográfico, de lo que puede dar una idea el número de títulos que comprenderá la nueva edición del Catálogo de Publicaciones Periódicas Científicas y Técnicas que se reciben y que será de aproximadamente 23 mil. Algunas de las colecciones se remontan a muchas décadas atrás, como las de varias facultades de medicina, los Museos de Ciencias Naturales de La Plata y Buenos Aires y el Observatorio Astronómico de Córdoba. Otras son más recientes, pero han alcanzado proporciones notables, como la de la Biblioteca de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Y en determinadas disciplinas, nuevas bibliotecas especializadas vienen a completar el cuadro.

La bibliografía de obras de referencia de que se dispone es bastante abundante, existiendo de ellas en el Instituto Bibliotecológico de la Universidad de Buenos Aires una de las colecciones más valiosas de América Latina.

Aunque no puedo aportar una cifra concreta, ni siquiera estimativa, creo que en conjunto el país invierte una suma muy importante en adquisiciones bibliográficas. Pero los recursos bibliográficos y los económicos que a su incrementación se dedican podrían ser mucho mejor aprovechados si hubiera una mejor organización bibliotecaria y de la documentación en el plano nacional. Me parece que es aquí, en lo atinente a la organización, donde se observan las fallas principales, cuya adecuada corrección permitiría subsanar muchas de las deficiencias existentes en materia de documentación científica en la Argentina.

Uno de los primeros objetivos de la organización en el plano nacional tiene que ser lograr una cierta coordinación interbibliotecaria, de modo que se evite el lamentable hecho actual de que hay mucho material innecesariamente duplicado -a veces dentro de una misma Facultad, por ejemplo- mientras que otras publicaciones faltan por completo o es casi imposible conseguirlas; y la también muy lamentable circunstancia de que en no pocos casos los elementos bibliográficos están mal ubicados, alejados de los centros más activos de estudio e investigación en la disciplina a que pertenecen.

Naturalmente el problema aludido se plantea sobre todo con respecto a las publicaciones extranjeras. El creciente número de éstas

(se calcula que actualmente pasan de 50 mil las revistas científicas que se publican en el mundo) y el costo de las mismas, obligan a nuestros países -pienso- a ordenar y "racionalizar" sus compras bibliográficas en el exterior. Estas no pueden continuar haciéndose al azar, sin atender a las necesidades y posibilidades reales de cada país. Para poder asegurar que éste reciba todo lo que su ambiente universitario, científico y técnico requiere, es sin duda menester que no se compre de unas cosas más de lo estrictamente necesario, mientras de otras se deja de adquirir lo indispensable; y es también preciso que no se compre sin discriminación, es decir, sin atender a la calidad del producto. En este sentido me parece pertinente citar a dos de los investigadores consultados en mi encuesta. Dice uno: "Propongo concentrar las fuerzas y evitar desperdiciarlas. Recomiendo a los colegas no pedir todos los libros que se les ofrecen ni suscribir todas las revistas de cierta afinidad con su campo de acción, sino limitarse a lo más necesario. Del mismo modo me permitiría recomendar a los institutos y facultades que se suscriban a pocas revistas, pero que las colecciones de éstas se mantengan siempre completas y actualizadas". (Fester). Y otro: "La calidad de las revistas se distribuye como la curva de Pareto en la economía; o sea que son muy pocas las buenas revistas y en cambio muy abundantes las malas. En consecuencia es fácil y barato tener todas las buenas si se omiten todas las malas". (Rabasa).

El problema de la correcta ubicación del material bibliográfico no es siempre fácil de resolver y hay aquí intereses contrapuestos que en alguna medida deben todos ser respetados. Es evidente, por una parte, que siendo la revista y el libro herramientas insustituibles para el trabajo del investigador, éste tiene que poder disponer de ellas en el momento oportuno y resulta comprensible su aspiración de tenerlas casi materialmente al alcance de la mano, para evitar todo riesgo. "La bibliografía que necesita el investigador -dice Reissig- para estar al día en su disciplina, debe estar en o cerca de su lugar de trabajo. De otro modo, indefectiblemente, el investigador pierde contacto con la misma en mayor o menor grado. Y más aún sus discípulos". Podríamos sin duda aceptar este juicio como una norma de carácter general, a condición que se determine con sentido estricto el alcance de "bibliografía para estar al día en la propia especialidad". Pero además conviene recordar que no parece práctico tender a las soluciones ideales, sino más bien a las que sean buenas... y realizables.

La ausencia de material bibliográfico en el propio lugar de trabajo puede subsanarse, en medida muy estimable, con eficientes y rápidos servicios de fotoduplicados y, en muchos casos, con el préstamo interbibliotecario. Respecto a este último, ya dijimos que es muy poco usual en la Argentina; de los servicios de fotoduplicación hablaremos más adelante.

Volviendo al aspecto que estábamos considerando, creo que se daría un paso importante hacia la solución del problema si se aceptara la idea de escoger algunas bibliotecas en el país -una o varias en cada disciplina, según los casos- que serían constituidas en principales depositarias de la documentación referente a una determinada especialidad. En estas bibliotecas se aseguraría la concentración y el mantenimiento al día de toda la literatura de valor que corresponda a su especialidad, lo cual se haría mediante la contribución de un fondo u organismo nacional (el CNICT por ejemplo) y -por qué no?- de entidades internacionales. A condición, claro está, de que observen determinadas reglas de organización y funcionamiento, de modo que puedan prestar con eficacia un servicio de carácter nacional o regional. No se me escapa que la puesta en práctica de esta idea presenta varias dificultades, ante todo la de la justa elección de esas bibliotecas, a las que uno de mis encuestados ha denominado "claves". Oigámosle: "Biblioteca clave sería aquella que por su riqueza bibliográfica actual, su ubicación geográfica y su proyección en el medio científico, sea la más conveniente de ayudar" (Gerschenfeld). Me parece ésta una definición muy aceptable, con el agregado de que debe haber una "biblioteca clave" en cada región del país donde ello está justificado por la densidad de la actividad científica, y aún más cuando la región ya cuenta con una base bibliográfica importante.

La idea de las bibliotecas clave ha sido también expresada, explícita o implícitamente, por otros varios investigadores, como Cabib, Cardini, Ringuelet, Lanari Zubiari y Herrera. Dice Cardini: "Considero importante recalcar la utilidad que tendría reforzar las buenas bibliotecas existentes completando sus colecciones, siempre que éstas cumplan ciertas normas, como la de tener un bibliotecario eficiente, un horario amplio incluyendo sábados, supresión de préstamos (sic) salvo por la noche, y un servicio eficiente de fotocopias. Se podrían formar así varios centros de información completos para cada disciplina". Y Cabib: "Sugiero reforzar las principales bibliotecas existentes, para que un número reducido de ellas cubra la mayor parte de los campos científicos. Se podría conseguir bastante en este sentido redistribuyendo el material existente".

Para que las medidas hasta ahora propuestas resulten eficaces, tendrían que ser complementadas con otras -por lo demás ya apuntadas en el transcurso de este trabajo- que hacen a la organización bibliotecaria interna y a los servicios auxiliares de documentación. Esas medidas deberían incluir: a) reordenamiento sistemático de todas las bibliotecas que así lo requieran, si es posible según criterios similares, especialmente en materia de catalogación y ficheros; b) aumento radical de la difusión de las nuevas adquisiciones de cada biblioteca, ante todo mediante la edición de boletines periódicos, de aparición regular y de amplia distribución; c) adopción de medidas complementarias que fa-

ciliten el conocimiento por parte del investigador del material que ingresa y, en general, el rápido acceso a la bibliografía; d) aumento del personal idóneo de las bibliotecas, formado en las técnicas modernas de la documentación y con plena conciencia de su función de auxiliar de la investigación; e) mejoramiento y desarrollo de los servicios de referencia y de fotoduplicados. Esto último debería hacerse, ante todo, en conexión con la idea de las "bibliotecas claves"; cada una de éstas tiene que estar en condiciones de prestar eficazmente esos servicios.

Pero la realización de este plan -aquí expuesto sólo en líneas muy generales e incompletas- exige ante todo la existencia de un organismo promotor, coordinador y, en cierta medida, ejecutor. Sin tal organismo es imposible pensar en coordinación interbibliotecaria, en racionalización de las compras en el exterior, en designación de bibliotecas claves subvencionadas, en organizar una red nacional de servicios de fotoduplicados y en centralizar todas aquellas operaciones o servicios que necesariamente deben estar centralizados para que sean económicos y eficaces -por no decir, simplemente, viables.

Durante los últimos años se puede advertir en la Argentina un espíritu de renovación y el logro de progresos positivos en materia de documentación científica, bien que coexistan con algunos estancamientos y retrocesos en esta misma materia (por ejemplo, el lamentable estado de algunas grandes bibliotecas, a que ya se hizo referencia). La creación de nuevos centros de documentación, como el del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (CID) y el de la Universidad Nacional de Córdoba; la reorganización de varias bibliotecas, como la de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, que creo podrá servir como biblioteca modelo; el desarrollo de los cursos destinados a la formación de bibliotecarios y documentalistas, como el de la Biblioteca Nacional y el de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires; el naciente interés por la aplicación de las técnicas de computación electrónica en materia de información científica y técnica; la aparición de la edición actualizada del Catálogo Centralizado de Publicaciones Periódicas Científicas y Técnicas y las diversas medidas adoptadas por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas para mejorar la situación bibliográfica del país, (*) son algunos de los síntomas y manifestaciones de esa saludable y auspiciosa reacción.

(*) Una información sucinta de lo realizado por el CNICT en este campo se encontrará en el informe presentado por la Srta. Ema Linares a esta misma reunión. Sladoc -II- 2 págs. 3/4.

De lo que continúa faltando, a mi modo de ver, lo más importante es la creación del ente coordinador antes aludido, es decir de un Centro Nacional de la Documentación Científica al modo de los que existen en Francia, Italia, México, Brasil, Israel y otros muchos países, sin que esto quiera decir que puede aceptárselos sin más como modelos, pues es necesario tener en cuenta las condiciones de cada país y también las tendencias más modernas en materia de organización de los servicios de documentación.

Yo confío en que, por iniciativa y obra del Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas, el Centro Nacional de Documentación será muy pronto una realidad tangible en la Argentina y espero que para ello no nos faltará la eficaz ayuda de la UNESCO, cuyo Centro de Cooperación Científica para la América Latina muestra una tan acertada comprensión de las exigencias del desarrollo científico de nuestros países.

NOMINA DE INVESTIGADORES CONSULTADOS

- ANGELESCU, Víctor - Prof. Tit. del Departamento de Biología (Hidrobiología) - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - U.N.B.A. (*)
- ARVIA, Alejandro J. - Prof. Tit. (int.) Cátedra Electroquímica Industrial - Departamento de Física - Facultad de Ciencias Físicomatemáticas - U.N.La Plata.
- BARBIERI, Francisco D. - Prof. Tit. Cátedra Biología General y Zoología - Facultad de Bioquímica y Farmacia - U.N.Tucumán.
- BERGADA, César - Investigador Principal del Centro de Investigación Endocrinológica del Hospital de Niños. Buenos Aires.
- BOSCH, Horacio - Director del Laboratorio de Física Nuclear - Facultad de Ciencias Físicomatemáticas - U.N.La Plata.
- BRENNER, Rodolfo R. - Prof. Tit. Cátedra Química Biológica - Facultad de Ciencias Médicas - U.N.La Plata.
- BRUSCHI, Aldo - Director del Instituto de Investigaciones Antisísmicas - Facultad de Ingeniería, Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - U.N.Cuyo (San Juan).
- BURKART, Arturo - Prof. Tit. del Departamento de Botánica Facultad de Ciencias Exactas y Naturales U.N.B.A.
Director del Instituto de Botánica Darwinion de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

(*) U.N. es Universidad Nacional - U.N.B.A. es Universidad Nacional de Buenos Aires.

CABIB, Enrique

- Investigador del Instituto de Investigaciones Bioquímicas de la Fundación Campomar. Buenos Aires.

CABRERA, Angel L.

- Jefe de la División Plantas Vasculares - Facultad de Ciencias Naturales y Museo - U.N. La Plata.

CAMACHO, Horacio R.

- Prof. Tit. Cátedra de Paleontología - Departamento de Ciencias Geológicas - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - U.N.B.A.

CAPURRO, Luis R. A.

- Jefe del Servicio de Hidrología Naval - Secretaría de Marina. Buenos Aires.

CARDINI, Carlos E.

- Investigador y Vice Director del Instituto de Investigaciones Bioquímicas Fundación Campomar. Buenos Aires.

CARRIQUIRIBORDE, Pedro J.

- Director del Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones Tecnológicas (LEMIT) - Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires. (La Plata).

CERNUSCHI, Félix

- Director del Departamento de Física - Facultad de Ingeniería - U.N.B.A.

CHIODI, Hugo P.

- Director del Instituto de Biología de la Altura - U.N. Tucumán (San Salvador de Jujuy).

DAVIE, Alberto G.

- Decano de la Facultad de Ingeniería Química - U.N. Litoral (Santa Fé).

DEL PONTE, Eduardo F.

- Jefe Del Departamento de Entomología Sanitaria del Instituto Nacional de Microbiología - Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública (Buenos Aires).

FASCIOLO, Juan Carlos	- Director del Departamento de Fisiología Facultad de Ciencias Médicas - U.N.Cuyo
FERNANDEZ, José María	- Prof.Tit.de la Cátedra de Dermatología- Facultad de Medicina-U.N.Litoral (Rosario)
FESTER, Gustavo A.	- Ex-Director del Laboratorio de Investi- gaciones Químicas del Instituto de Inves- tigaciones-Facultad de Ingeniería Quími- ca-U.N.Litoral (Santa Fé).
GALLONI, Ernesto E.	- Prof.Tit.Departamento de Física-Facul- tad de Ingeniería - U.N.B.A.
GERSCHENFELD, Hersch M.	- Jefe de Trab.Prácticos e Investigador del Instituto de Anatomía Gral.y Embrio- logía-Facultad de Ciencias Médicas-UNBA.
GERSHANIK, Simón	- Jefe del Depto. de Geofísica y Prof.de Sismología-Observ.Astronómico-U.N.La Plata
GIANANTONIO, Carlos A.	- Investigador y Médico agregado a la Cá- tedra de Pediatría del Hospital de Niños Facultad de Ciencias Médicas - U.N.B.A.
GONZALEZ, Alberto Rex	- Director del Inst.de Antropología-Fac.de Filosofía y Humanidades - U.N.Córdoba.
GONZALEZ BONORINO, Félix	- Jefe del Depto. de Geología-Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - U.N.B.A.
GONZALEZ DOMINGUEZ, Alberto	- Jefe del Depto.de Matemática-Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - U.N.B.A.
GUARRERA, Sebastián A.	- Decano de la Facultad de Ciencias Natu- rales y Museo - U.N.La Plata.
GUZMAN, Arturo M.	- Prof.Tit.Elasticidad Aplicada y Hormigón Armado II - Instituto de Construcciones Facultad de Ciencias Exactas y Tecnolo- gía - U.N.Tucumán.

- HARDOY, Jorge E. - Director del Instituto de Arquitectura y Planeamiento - Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas, Químicas y Naturales aplicadas a la Industria - U.N.Litoral. Rosario).
- HERRERA, Félix E. - Director del Instituto de Matemática - Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - U.N.Tucumán.
- HUIDOBRO, Héctor - Prof. Reg. Adj. Dedicación Exclusiva Cátedra Farmacología Experimental - Facultad de Farmacia y Bioquímica - U.N.B.A.
- IZQUIERDO, Juan A. - Prof. Tit. Cátedra de Farmacodinamia y Valoración Biológica de Medicamentos - Facultad de Farmacia y Bioquímica - U.N.B.A.
- JASCHEK, Carlos - Jefe del Departamento de Astrofísica - Instituto Superior del Observatorio Astronómico y Escuela Superior de Astronomía y Geofísica - U.N.La Plata.
- LANARI ZUBIAUR, Felipe - Prof. Contratado Cátedra Clínica Médica Facultad de Medicina - U.N.Nordeste (Corrientes).
- MALLMANN, Carlos A. - Director de Investigaciones Científicas de la Comisión Nacional de Energía Atómica.
- MOISSET DE ESPANES, Enrique - Director del Instituto de Fisiología "Prof. Dr. Oscar Orias" - Facultad de Ciencias Médicas - U.N.Córdoba.
- NOVELLI, Armando - Director del Instituto de Química Orgánica 2a. - Facultad de Farmacia y Bioquímica - U.N.B.A.
- NUÑEZ, Ovidio - Prof. e Investigador del Instituto de Edafología e Hidrología - U.N.Sur.

- OLIVIER, Santiago R. - Director Int. del Instituto Interuniversitario de Biología Marina - Mar del Plata.
- PALADINI, Alejandro C. - Prof. Tit. de la Cátedra de Química Biológica, Ira. Parte - Facultad de Farmacia y Bioquímica - U.N.B.A.
- PALAVECINO, Enrique - Director del Museo Etnográfico - Facultad de Filosofía y Letras - U.N.B.A.
- PALLERONI, Norberto J. - Prof. Tit. de la Cátedra Microbiología Agrícola y de la Cátedra de Química Orgánica y Biología - U.N.Cuyo.
- PARODI, Armando S. - Prof. Tit. de la Cátedra de Microbiología y Parasitología - Facultad de Ciencias Médicas - U.N.B.A.
- PASCUAL, Rosendo - Jefe de la División Paleontológica Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo - U.N. La Plata.
- PICENA, Juan P. - Director del Departamento de Patología, Facultad de Ciencias Médicas - U.N. Litoral (Rosario).
- RABASA, Sol L. - Director del Instituto de Investigaciones Médicas, Asociación Rosarina para el Fomento de la Investigación Científica. (Rosario).
- RAPOPORT, Eduardo H. - Director del Instituto de Edafología e Hidrología - U.N. Sur.
- RECODER, Roberto F. - Asesor en el Dpto. de Industrias Químicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (U.N.B.A.) y en establecimientos metalúrgicos.
- REISSIG, José K. - Prof. Tit. Departamento de Biología - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - U.N.B.A.

RINGUELET, Raúl A.

- Prof. Tit. de la Cátedra Zoología Vertebrados - Facultad de Ciencias Naturales y Museo - U.N. La Plata.

RODRIGUEZ, Ricardo R.

- Director del Instituto de Fisiología - Facultad de Ciencias Médicas - U.N. La Plata.

ROEDERER, Juan G.

- Prof. Tit. del Departamento de Física - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales U.N.B.A.

RONCO, Jorge J.

- Jefe de Departamento del Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones Tecnológicas (LEMIT), Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires. (La Plata).

SAHADE, Jorge

- Prof. Tit. de Astrofísica, Observatorio Astronómico - U.N. La Plata.

SANTALO, Luis A.

- Prof. Tit. del Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, U.N.B.A.

SCHANG, Pedro J.

- Prof. Tit. de Sueros y Vacunas, Departamento de Patología Animal - Facultad de Agronomía y Veterinaria - U.N.B.A.

SCHOECK, Günther

- Investigador Contratado del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - CNEA

SCHUMACHER, Hans J.

- Director del Instituto Superior de Investigaciones - Facultad de Química y Farmacia - U.N. La Plata.

SERSIC, José L.

- Investigador del Observatorio Astronómico de Córdoba - U.N. Córdoba.

SIGRE, Juan E.

- Jefe de Sección del Instituto de Investigaciones de la Facultad de Química y Farmacia - U.N. La Plata.

- SIVORI, Juan ENRIQUE M. - Prof. Tit. de Fisiología Vegetal y Fito-
geografía - Facultad de Agronomía - U.N.
La Plata.
- STAFFIERI, Juan J. - Director del Instituto de Endocrinología
y Nutrición - Sanatorio Británico - Ro-
sario.
- STRAJMAN, Enrique - Prof. Tit. Cátedra de Física Biológica -
Facultad de Ciencias Médicas - U.N.B.A.
- SZIDAT, Lothar - Investigador en el Museo Argentino de
Ciencias Naturales "Bernardino Rivada-
via" - Buenos Aires.
- TALEISNIK, Samuel - Director Técnico del Instituto de Inves-
tigaciones Médicas "Mercedes y Martín Fe-
rreira" - Córdoba.
- TIZIO, Ricardo M. - Director del Instituto de Biología Vege-
tal - Facultad de Ciencias Agrarias -
U.N.Cuyo.
- TRAMEZZANI, Juan H. - Jefe del Laboratorio de Neurobiología,
Instituto de Biología y Medicina Experi-
mental - Buenos Aires.
- VARSAVSKY, Carlos M. - Prof. Tit. Cátedra de Física Teórica -
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
U.N.B.A.
- VOLPONI, Fernando S. - Director de la Estación Sismológica "Zon-
da" - Facultad de Ingeniería, Ciencias
Exactas, Físicas y Naturales - U.N.Cuyo
(San Juan).
- WILLINK, Abraham - Director del Instituto Miguel Lillo - U.
N.Tucumán.
- WRIGHT, Jorge E. - Prof. Tit. del Departamento de Botánica
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
U.N.B.A.

ZADUNAISKY, José A.

- Jefe de Trabajos Prácticos (Dedicación
Exclusiva) Cátedra de Física Biológica-
Facultad de Ciencias Médicas - U.N.B.A.