

4. "PANORAMA MUNDIAL DE LAS  
CIENCIAS DOCUMENTARIAS,  
SU PROYECCION HACIA UNA  
CARRERA PROFESIONAL"

Dra. Emilia Currás

Doctora en Ciencias Químicas y Documentalista. Subdirectora del Departamento de Documentación Científica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid.

✓

S/A

(1978)

## I. RESUMEN

Este trabajo está dividido en dos partes. En la primera parte se expone la organización de las ciencias documentarias en España y los países más relacionados con ella desde el punto de vista científico, técnico, sobre todo, químico. Se hace un pequeño repaso histórico en el que se pone de manifiesto la evolución desde las grandes bibliotecas de la Antigüedad hasta los más modernos centros de documentación y bancos de datos.

La organización de las ciencias documentarias se trata con detalle para el caso de España citando lugares estatales y privados. Para el resto de los países mencionados se hace una exposición más breve hablando de los esquemas generales de política documentaria, ya que existe una copiosa bibliografía sobre el tema a la que se hace referencia en este trabajo. Se citan asimismo, las instituciones y bancos de datos internacionales más importantes desde el punto de vista químico.

En la segunda parte del trabajo se exponen los tipos de profesionales que pueden dedicarse a la documentación científica. Se habla de químico-documentalista y documentalista químico. Se citan las posibilidades de colocación y las formas de empleo.

## II. INTRODUCCION

Mucho se ha escrito sobre la organización de las ciencias documentarias, en las que, naturalmente, se incluyen la información científica y técnica. Sin embargo, son ciencias éstas que están en continua evolución y desarrollo, lo que hace que surjan novedades y noticias dignas de tener en cuenta.

Se crean nuevas sociedades, se fusionan ciertas entidades, otras desaparecen o se transforman, de manera que conviene de vez en cuando hacer un recuento y una puesta al día de las situaciones nacionales, mundiales e internacionales.

Asimismo, están en desarrollo las teorías sobre estas ciencias documentarias y surgen nuevas denominaciones de los recientes campos de actuación. Se leen en las más modernas publicaciones las palabras: "informatología" que hace referencia a las ciencias de la información, tomada aquí la información en su más amplia acepción; "cienciometría" como la medida de la ciencia en función de las publicaciones sobre cada una de sus ramas, en número y especialidad; "cibernitización de la documentación", palabra empleada como sinónimo de "informática", más concretamente "informática documentaria", quizá, para evitar los equívocos que se producen, ya que en los países del este de Europa llaman informática a lo que nosotros denominamos "documentación e información científica". La palabra "bibliometría" utilizada para hacer cómputos estadísticos sobre el número de publicaciones por especialidades, autores y países, es ya algo más antigua, lo mis-

mo que "teledocumentación" o teleinformación en sistemas en-línea".

Así como hemos citado estos nuevos conceptos en cuanto a las teorías y formas de transmitir la documentación y la información científica; podríamos hablar de los recientes sistemas utilizados, métodos de enseñanza, etc. Aquí nos vamos a concretar a las entidades, organismos y métodos nacionales e internacionales dedicados a las ciencias documentarias en general, y a las instituciones destinadas a la documentación química hablando, tanto de las de nueva creación como de las ya existentes. Haremos hincapié en aquellas más útiles para los químicos.

En la segunda parte de este trabajo nos ocuparemos de las posibilidades de actuación de los químicos como elementos activos ocupando puestos de químico-documentalista, o documentalista-químico, pues de ambas formas se les puede considerar.

### III. EVOLUCION HISTORICA

El concepto de centro de documentación como lugar donde se recogen, se analizan, se tratan una serie de documentos, al mismo tiempo que se difunde y se hace asequible la información en ellos contenida es relativamente reciente. Podemos decir que no tiene más de una cincuentena de años. Sin embargo el concepto de biblioteca, más o menos especializada, es casi tan antiguo como la escritura. Pues ha sido allí donde se han conservado, clasificado y custodiado los documentos, principalmente libros, en mayor o menor número, según el tipo de ellos a considerar.

La primera gran biblioteca fue la de Babilonia que tuvo su mejor momento allá por el año 2200 A.C. Más tarde tuvo su esplendor la Biblioteca de Alejandría creada hacia el 280 A.C. En Pekín se fundó una Biblioteca central por el año 80 A.C., que todavía existe. Se puede considerar como gran Biblioteca centralizada la de Constantinopla fundada en 330 D.C. Durante la Edad Media los documentos estuvieron custodiados en su mayor parte por los monjes, aunque no hay que despreciar la biblioteca de la ciudad de Córdoba donde se había concentrado la cultura árabe. En Dehli fue el Gran Mogol hacia 1526 quien creó una biblioteca digna de su imperio. Gabriel Naudé, con el apoyo de Mazarino, en Francia, intentó recoger todo el saber de su tiempo en la biblioteca organizada en 1643. (Fig. 1)

A partir de la invención de la imprenta y con la multiplicación de publicaciones van surgiendo en todas partes más y más bibliotecas de todo tipo. En 1665 se empieza a publicar en Francia la primera revista científica con resúmenes: le Journal des Scavants, que daría origen a otras varias del mismo tipo.

En España, en el Diccionario de Autoridades de 1726 se define ya el "resumen o extracto científico", como consecuencia de una necesidad surgida de la aparición de revistas especializadas con resúmenes científicos como medio para difundir los conocimientos.

Las bibliotecas especializadas empiezan a surgir a mediados del siglo XVIII. En la segunda mitad del siglo pasado, y con la implantación de las instalaciones industriales, los inventos trascendentales, cada vez más numerosos, la necesidad de comunicación entre los científicos y técnicos, es cuando empiezan a organizarse bibliotecas muy especializadas en temas determinados, que dan informaciones concretas y que resumen los trabajos que a ellas llegan. Van apareciendo nuevas revistas de resúmenes. Quizá podamos citar como una de las primeras en esta época la editada por la Royal Society de Londres en 1896 como continuación del "Catalogue of scientific papers" aparecido ya en 1876. En 1907 la American Chemical Society empieza a publicar sus Chemical Abstracts, dedicados exclusivamente a la Química, en todas sus manifestaciones, y que es un exponente claro de la importancia dedicada, ya entonces, a esta rama de las Ciencias, y como se siente una gran necesidad de concretarse a un tema para saber todo lo que sobre ese tema va surgiendo. En Alemania se publicó el *Chemisches Zentrablatt*, desde 1830 hasta 1973.

A lo largo de todo este siglo van surgiendo las publicaciones, que llamamos secundarias y terciarias, cada vez dedicadas a temas más concretos, que son confeccionados, no ya por bibliotecas, sino por centros de documentación, es decir, ha habido una evolución hacia lugares donde el libro tiene menos importancia; pero, en cambio, son elementos esenciales los informes, las revistas de artículos científicos, las tesis doctorales, las patentes, etc. Casi todos esos centros de documentación son de tipo científico-técnico, como consecuencia del gran desarrollo tecnológico industrial. Asimismo, como consecuencia de esta evolución los centros de documentación que se han organizado durante estos últimos años están dedicados a temas, también cada vez más concretos. Citemos los de EURATOM, INSPEC, Medlars, International Scientific Information-ISI, NASA, International Council of Scientific Unions-Abstracting Board -ICSUAB-, FAO con sus sistemas AGRIS, Sistema TITUS para la Industria textil, etc.

En los últimos años, ha surgido un nuevo tipo de centro de documentación, en el que los documentos se analizan y se extractan, tratándolos con los ordenadores que permite sacar de ellos todos los datos y temas interesantes. A estos centros se les llama "Bancos de Datos" como expresión de su contenido. Efectivamente muchos de esos bancos de datos tienen capacidad para proporcionar y dar información sobre datos concretos. En el párrafo anterior hemos citado los sistemas NASA, AGRIS, TITUS elaborados por centros con bancos de datos, donde se almacena la documentación, con profusión de detalles para su ulterior utilización.

- 2200 A. C. Gran Biblioteca de Babilonia  
 280 A. C. Biblioteca de Alejandría  
 80 A. C. Biblioteca de Pekin (Que aún existe)
- 
- 300 D. C. Biblioteca de Constantinopla  
 850 D. C. Biblioteca de Córdoba  
 1526 D. C. Biblioteca de Dehli (Gran Mongol)  
 1643 D. C. Biblioteca de Gabriel Naudé en Francia (Mazarino)
- 
- 1665 D. C. Journal de Savants  
 1765 D. C. Sociedad Amigos del País - Resúmenes
- 
- Siglo XXVIII Bibliotecas especializadas  
 Siglo XIX Revistas de Resúmenes  
 1800 D. C. Biblioteca del Congreso (Washington)  
 1817 D. C. Gmelin Handbuch  
 1830 D. C. Chemisches Zentralblatt  
 1867 D. C. Catalogue of Scientific Papers  
 1880 D. C. Beilstein Handbuch  
 1896 D. C. Biblioteca de la Royal Society (Londres)  
 (Publicaciones de Resúmenes)
- Siglo XX Centros de Documentación  
 (Nacionales y particulares)
- 1907 D. C. Chemical Abstracts (American Chemical Society)
- 
- 1950 D. C. Bancos de Datos (De muy diversa índole)  
 1961 D. C. Bulletin Signaletique  
 1971 D. C. International Documentation Chemistry (Frankfurt)  
 1973 D. C. Chemie Information und Dokumentation (Berlín)  
 (Resúmenes de trabajos alemanes)  
 1975 D. C. Centro Nacional de Documentación (España)  
 1976 D. C. Euronet (Países del Mercado Común)
-

zación.

También, en los últimos años han surgido centros de documentación y bancos de datos dedicados a otros temas distintos de los científico-técnicos, pues se ha visto que no sólo esas ramas del Saber Humano son de importancia para el desarrollo de la Humanidad, sino asimismo aquellos relacionados con la economía, la sociología, el urbanismo, etc, etc.

Si se han desarrollado los centros de documentación y los bancos de datos muy especializados, no por eso se ha renunciado a centralizar y crear lugares de almacenamiento documentario más o menos universales. Así la Biblioteca del Congreso de Washington, creada ya en 1800 trata, aún hoy en día, de concentrar, la mayor parte de documentos, producidos en casi todos los países del mundo. Elabora, además, sistemas documentarios aptos para ser utilizados por otros organismos con el fin de evitar duplicidades. Citemos, también el Gmelin Institut que edita desde 1817 su publicación Gmelin Handbuch dedicado a la Química orgánica. Ambas publicaciones tienen el carácter de enciclopedias. No olvidemos el VINITI de Moscú que centraliza la documentación de los países unidos políticamente a la URSS. EURONET, que data de 1976, es un servicio de documentación centralizado para la Europa Occidental. Los sistemas UNISIST y NATIS creados por la UNESCO, en 1971, y 1974 respectivamente, son más para dar directrices y formas de trabajo internacionales que para almacenar ellos mismos los documentos.

En química, además de los sistemas documentarios ya citados, mencionaremos, entre otros, el Bulletin Signalétique que data de 1961, como continuación del Bulletin Analytique, empezado a publicarse en 1940, y editado por el Centro de Documentación del Centro Nacional de Investigaciones Científicas de Francia - CNRS -, Chemie Information und Dokumentation en 1973, que es continuación del Chemisches Zentralblatt, Internationale Dokumentation Chemie con sede en Frankfurt/M formado en 1971 por el grupo de industrias químicas alemanas más importantes, para tratar y elaborar los fondos documentarios en ese tema.

Cuando hablemos de la organización de las ciencias documentarias en los distintos países mencionaremos algunos centros especializados en química, aunque para mayor detalle es mejor consultar las obras citadas en la Bibliografía de este trabajo dedicadas exclusiva y exhaustivamente a nuestra especialidad.

Lo aquí dicho está, naturalmente, relacionado con la evolución y desarrollo de las ciencias documentarias como tales. El camino desde las antiguas bibliotecas hasta los modernos centros de documentación y bancos de datos ha sido posible no sólo por los adelantos científicos y técnicos aplicados a este campo de actividades, sino por las políticas documentarias e informativas adoptadas por todos los países. En la mayor parte de ellos se han creado entidades gubernamentales que regulan las normas y di-

rectrices a seguir, que conceden subvenciones y que suplen las lagunas producidas por la iniciativa privada. En la mayoría de los países se han creado centros nacionales que, si no centralizan ellos mismos la documentación, sirven de coordinadores y de canalizadores. Paralelamente se han organizado empresas que trabajan en colaboración intercambiándose y repartiéndose las tareas para evitar duplicidades. Aunque, muchas veces, una cierta duplicidad puede ser necesaria, y aún deseable, en ciertos casos en que la rapidez por obtener una información así lo requiera.

La conciencia de una necesidad de información, sobre todo en el campo científico-industrial, está creada y como consecuencia se elabora todo un sistema en el que los gobiernos deben llevar la voz cantante. En muchos casos los países menos industrializados tienen mejores y más modernos organismos documentarios, pues al partir de nada es más fácil empezar por los últimos modelos que tener que reformar los ya existentes, y vencer la inercia a seguir con estructuras arraigadas.

#### IV. ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS EN DIVERSOS PAISES

Hablaremos ahora de la forma en que están estructuradas las ciencias documentarias en los países que con nosotros tienen más relación y con los que podemos tener contactos de tipo profesional.

Las exposiciones no son exhaustivas, sino sólo informativas. Citaremos nada más que aquellos centros o entidades que tengan una cierta importancia desde el punto de vista de nuestra especialidad: la química. Para una información detallada se aconseja, como dijimos más arriba, consultar alguna de las obras ya publicadas, pues son muchas y muy valiosas con abundantes datos y detalles.

##### Organización de las ciencias documentarias en España

Empezaremos hablando de nuestro propio país, que es el que más nos debe interesar, pues nos dará acceso a los documentos e informaciones más fácil, y quizá más cómodamente, al proporcionarnoslos muchas veces, en nuestro propio idioma. Aunque hoy en día todo científico debe saber los idiomas más comunes, al menos tener los suficientes conocimientos como para poder leer los documentos sobre su especialidad.

##### a) Organismos estatales

El sistema que se ha impuesto en España, es del tipo descentralizado, es decir, existen una serie de centros dedicados a los más variados temas que trabajan por su cuenta independientemente de los que puedan hacer sus compañeros en intereses. Esto supone ciertos inconvenientes que se han tratado de paliar con

ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS EN ESPAÑA

I. ORGANISMOS ESTATALES

CENTRO NACIONAL DE DOCUMENTACION - CENIDOC - 1975



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS - C.S.I.C. - →



MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

- Instituto de Información y Documentación en Ciencia y Tecnología - ICYT -
  - Publicaciones de resúmenes
  - Informaciones en varias formas - SIQUIS
  - Terminal en línea con U.S.A. - SISTEMA ORBIT Y DIALOG
- Publica Revista de Documentación
- Colabora con Chemical Abstracts
- Instituto de Documentación en Biomedicina (Facultad de Medicina de Valencia)
  - Informaciones en varias formas a entidades médicas y medios particulares
  - Conexión con Bancos de Datos Internacionales. p.e. MEDLARS
- Instituto de Información y Documentación en Humanidades y Ciencias Sociales.
  - Informaciones varias formas
  - Terminal en línea con U.S.A. - SISTEMA DIALOG



la creación en 1975 por parte del Ministerio de Educación y Ciencia y dentro del marco del Consejo Superior de Investigaciones Científicas del Centro Nacional de Documentación, CENIDOC (Fig. 2).

El CENIDOC tiene como misión principal coordinar los servicios existentes y canalizar las peticiones de información científica.

Está formado por tres Institutos:

El Instituto Nacional de Información y Documentación en Ciencia y Tecnología -ICYT-, antiguo CID, que dependía del desaparecido Patronato Juan de la Cierva. Este ICYT se dedica a las ciencias aplicadas y a la tecnología, no ocupándose de las publicaciones en ciencia pura. Su tema principal es la química. Tiene contratos con entidades internacionales, como por ejemplo el Chemical Abstracts, lo que le da un campo de acción muy amplio.

Ha instalado un terminal en línea con bancos de datos internacionales de forma que se pueda obtener la información deseada en poco tiempo y sobre pantalla de televisión. Utiliza los sistemas ORBIT y DIALOG.

El ICYT ofrece los servicios de información selectiva continua por el sistema de perfiles (sistema SIQUIS), servicios de búsqueda retrospectiva, fotocopias de documentos y servicio de traducciones. De momento sus tarifas son algo elevadas, pero piensan que cuando aumente el número de usuarios podrán reducirlas. El Gobierno y con ánimo de cooperar en la política de expansión de estos servicios, viene subvencionando parte de los costos de conexión del sistema en línea con U.S.A.

Este Instituto publica unos boletines de resúmenes por especialidades y tiene el proyecto de editar una revista de documentación.

Otro Instituto que pertenece al CENIDOC es el Instituto de Documentación en Biomedicina con sede en la Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia.

Empezó sus actividades con la ayuda de la Confederación de las Cajas de Ahorros, proporcionando informaciones, no sólo a los profesores de la Facultad de Medicina, sino a los médicos particulares. Hoy es una entidad autofinanciable que suministra datos a toda España y cuenta entre sus clientes los Servicios de la Seguridad Social. Está conectada con los servicios documentarios médicos internacionales como el MEDLARS, entre otros.

El tercer Instituto dependiente del CENIDOC es el Instituto de Información y Documentación en Humanidades y Ciencias Sociales, con sede en la calle Vitrubio, 4, de Madrid y que proporciona informaciones, tanto de difusión selectiva, como retrospectiva, así como fotocopias de documentos en los temas de su espe-

cialidad.

Los Ministerios cuentan con servicios de documentación en los que se pueden obtener informaciones no sólo relativas a los temas de trabajo de los Ministerios en cuestión, sino también sobre leyes y disposiciones oficiales, etc.

Cabe mencionar el Ministerio de Agricultura que, además, de su Centro de Documentación y Biblioteca y Publicaciones dependiente del Instituto de Investigaciones Agrarias. Esta Sección de Documentación está en conexión con el sistema AGRIS de la FAO y da informaciones de varios tipos a quienes lo necesiten. Tiene en estudio un plan para organizar toda una red documentaria por medio de las Agencias de Extensión Agraria y de las Oficinas de ICONA en ciudades del ámbito nacional para dar información a agricultores y ganaderos. Esta información no será sólo bibliográfica, sino, también, de asesoramiento y consejo. (Fig. 3)

La mayor parte de los Institutos de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas tienen servicios de documentación de régimen interno; pero que pueden proporcionar informaciones al exterior, en determinados casos.

Citemos a continuación aquellos Servicios de Documentación que proporcionan informaciones al exterior. Uno de los más antiguos y mejor organizados es el del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento. Otro digno de mención es el del Instituto Nacional de Investigaciones Metalúrgicas. Citemos, también, el del Instituto de la Grasa en Sevilla, el del Instituto de Química Orgánica en Barcelona, el del Instituto de Agroquímica de Valencia y por último, el más reciente, así como muy bien organizado del Instituto de Productos Lácteos en Arganda. (Fig. 3)

El Instituto de Técnicas Aeronáuticas -INTA- dispone, como el ICYT de un sistema en línea de información conectado éste principalmente al banco de almacenamiento de datos ESRO. No sólo puede proporcionar información documentaria sobre temas de aeronáutica, sino de técnica en general, de química, medicina y otras muchas especialidades, pues están integrados al sistema diversos bancos de datos sobre muy variados temas, entre otros los de la NASA.

El INTA proporciona, asimismo, los tres tipos de informaciones: continúa sobre perfil, retrospectiva y fotocopias de documentos. (Fig. 3)

En Barcelona el Consorcio de Cataluña ha organizado un servicio de información por medio de un sistema en línea conectado al mismo sistema ESRO-RECOM del INTA.

El Instituto Nacional de Industria -INI- tiene muy reciente servicio de documentación de régimen interno, que pretende coordinar todas las actividades de sus empresas y poner en actividad activa la magnífica biblioteca con todos sus fondos documentarios.

## ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS EN ESPAÑA

## II. ORGANISMOS ESTATALES (Continuación)

Servicios de Documentación de los Institutos de Investigación del C.S.I.C. (La mayoría de régimen interno) →

- Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- Instituto Nacional de Investigaciones Metalúrgicas.
- Instituto de Productos Lácteos. Arganda.
- Instituto de Química Orgánica. Barcelona.
- Instituto de la Grasa. Sevilla
- Instituto de Agroquímica. Valencia.

Centro de Documentación del Instituto de Técnicas Aeronáuticas -INTA-

- Informaciones en varias formas
- Terminal en línea con ESRO-NASA

Centro de Documentación del INI (Instituto Nacional de Industria) (Régimen interno)

Negociado de Documentación de Piratas Españolas

Negociado de Documentación de Auxiesia

Departamento de Documentación de Hispanoil (Servicio de Información al exterior)

Centros de Documentación e Información en Ministerios

- Sección de Documentación, Biblioteca y Publicaciones del Instituto de Investigaciones Agrarias. Dependiente del Ministerio de Agricultura - Sistema AGRIS
- Centros de Documentación de los Institutos de Higiene y Seguridad del Trabajo

Centro de Documentación del Consorcio de Cataluña - Terminal en línea - con ESRO-NASA

Son también dignos de mención los Centros de Documentación del Instituto de Higiene y Seguridad del Trabajo. El primero en crearse fue el de Barcelona al que le han seguido algunos otros, entre los que citaremos el de Sevilla, de muy reciente fundación.

Como ejemplos de otros negociados de documentación, también de régimen interno, pero dignos de mención por su antigüedad, organización y funcionamiento citaremos el de Piritas Españolas -uno de los más antiguos en España-, el de Auxiesas, y el de Hispanoil. Este es más reciente. Tiene la peculiaridad de que puede dar servicio al exterior.

#### b) Organismos privados

Un buen número de industrias y empresas particulares tienen sus servicios de documentación. Si bien éstos son de régimen interno, sin embargo en ciertos casos pueden proporcionar alguna información al exterior. Citemos como ejemplo, el del Fondo para la Investigación Económica y Social de la Confederación Española de Cajas de Ahorro, el Servicio de Documentación de la Fundación General Mediterránea y la Oficina García Cabrerizo para documentación de patentes. Otro Centro de Documentación -CEDIN- de magnífica organización, creado exclusivamente para dar servicio al exterior es el de la Asociación de Ingenieros Industriales. Agrupación de Cataluña (Fig. 4)

#### c) Organismos Docentes

Los profesores y científicos españoles son muy dados a buscar sus informaciones, bibliografías y documentos por ellos mismos, muchas veces en relación directa con sus colegas de especialidad, de ahí que no hayan sido creados, hasta ahora, centros de documentación de tipo general en instituciones de enseñanza media o en Universidades.

Recientemente, sin embargo, los catedráticos y otros profesores están creando mini servicios a nivel de Departamento con alguna persona especializada que se ocupa de organizar los fondos documentarios, de cuidar la biblioteca y de buscar alguna parte de las informaciones necesarias para sus investigaciones.

De momento, sólo se tiene noticias de que existan como Departamento o Centros de Documentación a nivel de Facultad, el de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia y de ámbito nacional, como ya hemos dicho en párrafos anteriores, el del Seminario de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, con una sección de información al exterior, principalmente a las industrias de la zona, el de muy reciente creación de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Autónoma de Madrid y el de la Facultad de Ciencias, también de la Universidad Autónoma de Madrid. Este fue creado ya en 1969 y tiene, asimismo, una sección de información al exterior. (Fig. 4)

ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN ESPAÑA

III. ORGANISMOS PRIVADOS

Los centros y servicios de documentación son numerosos en industrias, empresas comerciales, bancos, etc. La mayoría funcionan en régimen interior.

Algunos ejemplos con servicio de información al exterior.

- Fondo para el desarrollo de las comunicaciones.
- Fondo para la investigación económica y social de la Confederación de Cajas de Ahorros.
- Fundación General Mediterránea.
- Oficina García-Cabrerizo (Documentación de Patentes).
- Cedin - Asociación de Ingenieros Industriales - Agrupación de Cataluña.

IV. ORGANISMOS DOCENTES

ESTATALES

Mini-servicios dentro de los departamentos o cátedras

Seminario de Química  
Facultad de Ciencias  
Universidad de Barcelona

Instituto de Documentación en Bioquímica  
Facultad de Medicina  
Universidad de Valencia

Centro de Documentación  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad Autónoma de Madrid

Departamento de Documentación Científica  
Facultad de Ciencias  
Universidad Autónoma de Madrid

SERVICIOS  
DE  
INFORMACION  
AL  
EXTERIOR

PRIVADOS

Centro de Documentación  
Instituto Químico de Sarriá

Biblioteca Central  
Universidad de Navarra

En cuanto a instituciones de enseñanza privada cabe citar el Centro de Documentación del Instituto Químico de Sarriá, ya con muchos años de experiencia, que proporciona informaciones retrospectivas, selectivas periódicas y de pregunta concreta, con referencias bibliográficas y fotocopias. En la Universidad de Navarra y dentro de su Biblioteca central, se ha organizado, asimismo un servicio de información sobre temas varios.

Se hecha de menos aquí una entidad dedicada a elaborar los documentos que producimos en nuestro país sobre Ciencia pura y otros temas no tratados en los Institutos del CENIDOC. Son trabajos que no se difunden y quedan sólo en el ámbito de los muy interesados que mantienen relaciones personales entre sí. Pues, aun que las publicaciones aparecidas en los Anales de la Real Sociedad de Física y Química se recojan en el Chemical Abstracts, quedan aún otros trabajos científicos no reflejados allí.

#### Organización de las Ciencias Documentarias en Francia

Las Ciencias Documentarias en nuestro país vecino también están organizadas en forma descentralizada. Existen muchos y buenos centros de documentación dedicados a las más diversas especialidades. (Fig. 5)

Sin embargo, al igual que en otros países, el Gobierno ha sentido la necesidad de orientar y dirigir las ciencias documentarias estableciendo una política general a seguir, sobre todo, para establecer contactos con otros organismos nacionales e internacionales de forma que haya una coordinación y una colaboración con ellos. Así en 1973 se creó el "Bureau National de l'Information Scientifique et Technique" a nivel de Dirección General dependiente del Ministerio de Industria.

Esta oficina ministerial tiene como objeto principal motivar al usuario, ya que opinan que los servicios de documentación están subempleados. Es esta oficina la que ha establecido y subvencionado los contratos de las entidades nacionales con las extranjeras para su mayor utilización. También tiene como misión fomentar la investigación en materia informativa para mejorar los sistemas y servicios.

Uno de los centros de documentación más importantes desde el punto de vista del químico es el ya citado en párrafos anteriores del Centro Nacional de Investigaciones Científicas, que publica unos boletines de resúmenes por especialidades dedicados a las ciencias, a la tecnología, la economía y las ciencias sociales. Son los famosos "Bulletins Signalétiques", empezados a publicar en 1940 con el nombre de "Bulletin Analytique" y que cambiaron de título en 1961. En esta fecha también ampliaron sus secciones llegando hasta 22. Elaboran la documentación por medios mecanizados utilizando el sistema PASCAL. Es esta organización la que está en contacto con el Chemical Abstracts y coordina las tareas de otras entidades dedicadas a la química entre las que citaremos el Centro Nacional de Información Química, la Asociación Francesa de Docu-

ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS EN FRANCIA

- SISTEMA DESCENTRALIZADO -

Bureau Nacional de l'Information Scientifique et Technique

1973

↑↓  
[Ministerio de Industria]

↓  
Centros de Documentación estatales y privados

-----  
Centro de Documentación

↑↓  
Centre National de la Recherche Scientifique -CNRS

↙  
Bulletin Signaletique  
por secciones

↓  
Sistema Pascal

↘  
Colaboración con  
Chemical Abstracts

-----  
Centro Nacional de Información Química

Asociación Francesa de Documentación Automática en Química

Asociación para la Investigación y el Desarrollo

Asociación Francesa de Documentación e Informaciones Nucleares

Centro de Documentación e Informaciones Nucleares

Centro de Documentación del Instituto de la Energía y del Combustible

Centro de Documentación del Instituto Francés del Petróleo

Numerosos Centros en Entidades Estatales e Industrias

mentación e Información Nucleares.

También son dignos de mención el Centro de Documentación del Instituto de la Energía y del Combustible y el del Instituto Francés del Petróleo. Ambos funcionan como centros nacionales dentro de su especialidad.

La documentación está muy desarrollada en las industrias químicas estatales y privadas. Es rara la que no cuenta con un servicio bien organizado, aunque sea de pequeño tamaño.

#### Organización de las Ciencias Documentarias en el Reino Unido

También en el Reino Unido tienen un sistema documentario muy desarrollado, contando la mayor parte de empresas e industrias con negociados dedicados a estas tareas, si bien casi todas son de régimen interno que no facilitan información al exterior. Citemos como unas de las más destacadas la Shell y la Imperial Chemical Industries -ICI- (Fig. 6).

A nivel nacional el sistema está bien organizado con una red de entidades que trabajan en colaboración. Después de la creación en 1964 de la "Office for Scientific and Technical Information" dependiente del Ministerio de Educación Nacional de las Ciencias como centro coordinador de todos los servicios, se procedió en 1973 a unificar las antiguas y bien conocidas entidades británicas: British Museum, National Central Library, la National Lending Library for Science and Technology, la National Bibliography en una sola denominada British Library con secciones que corresponden a cada una de las organizaciones arriba indicadas. Todo sigue funcionando igual, pero con un cambio de estructura. Destacaremos aquí las secciones de préstamo (Lending Library) que proporcionan toda clase de documentos por raros que sean y que prestan libros. Funciona con rapidez y eficacia. Está situada en Boston Spa. La otra sección importante para nosotros los químicos, es la Reference Library que da informaciones sobre temas concretos, incluso ayuda a resolver problemas de momento indicando no sólo bibliografía a consultar sino procedimientos a utilizar. A causa de la reorganización sufrida, como decimos, en 1973, aún no trabaja a rendimiento completo produciéndose pequeños retrasos en las respuestas.

En colaboración con la British Library trabajan las sociedades de investigación en diferentes temas. Estas sociedades han sido creadas por el Gobierno y las industrias, sobre todo, para dar información al exterior y conocer las investigaciones en curso los resultados de esas investigaciones, el intercambio documentario entre ellas, etc. Incluso se pueden prestar aparatos importantes y costosos.

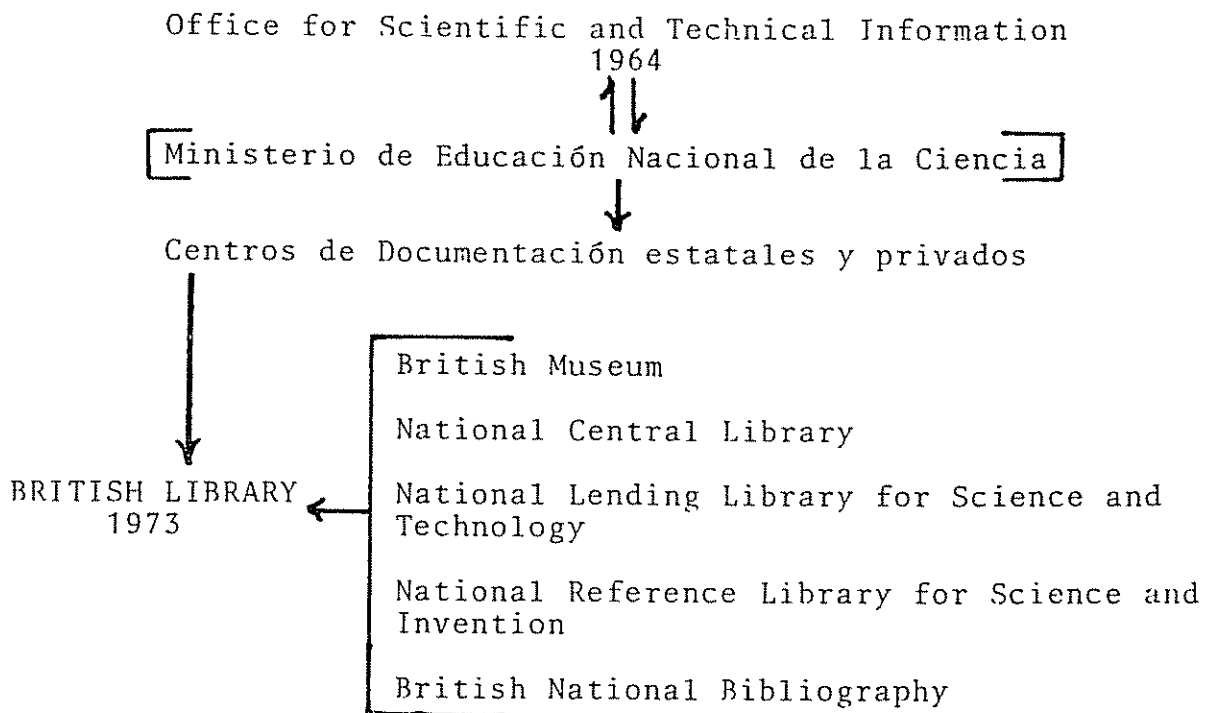
A su vez las sociedades de investigación tienen unos agentes de conexión que establecen sus relaciones con las industrias, distribuidas por todo el país organizado en regiones.



102.

ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS EN EL REINO UNIDO

- SISTEMA DESCENTRALIZADO -



ASLIB - Association of Special Libraries and Information Bureaux  
1942 (Informaciones en cualquier tema)

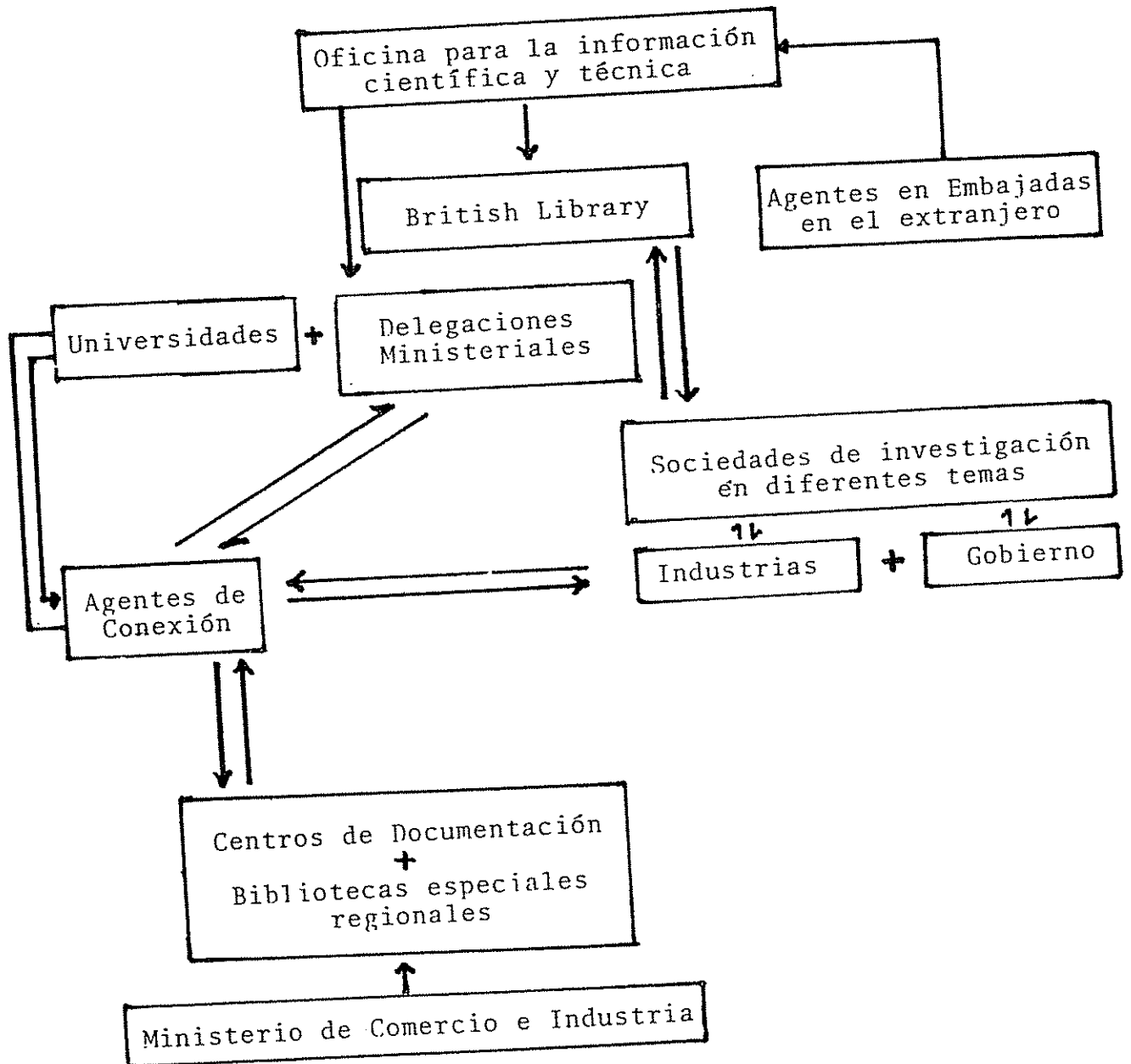
DERWENT Informaciones sobre patentes  
1966

Centro de Documentación de Shell

Centro de Documentación de Imperial Chemical Industries

Centro de Documentación de la Sociedad de Ingenieros Civiles

# ESQUEMA DE ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS EN EL REINO UNIDO



Los agentes de conexión, localizados en los más diversos lugares, como Delegaciones ministeriales y Universidades, están en relación con los centros de documentación y bibliotecas especializadas regionales y locales que dependen del Ministerio de Comercio e Industria. Para establecer los contactos con el extranjero y asegurar una información eficaz sobre lo que se está haciendo en otras industrias fuera del país existen unos agentes en las Embajadas, por ejemplo en París y en Washington. (Fig. 7)

Citemos también como interesante la empresa ASLIB -Association of Special Libraries and Information Bureaux- fundada en 1924 y que se dedica a trabajos documentarios tanto sobre temas científico-técnicos, como propiamente información científica.

Para los químicos es muy interesante el Centro de Documentación organizado por la Sociedad de Ingenieros Civiles en Rugby. Este centro proporciona datos concretos sobre todo sobre constantes químicas de los elementos puros y de algunos compuestos de composición fija. También suministra referencias bibliográficas. Se puede comunicar con él por teléfono a través de una red especial conectada a las redes nacionales telefónicas.

#### Organización de las Ciencias Documentarias en la República Federal Alemana

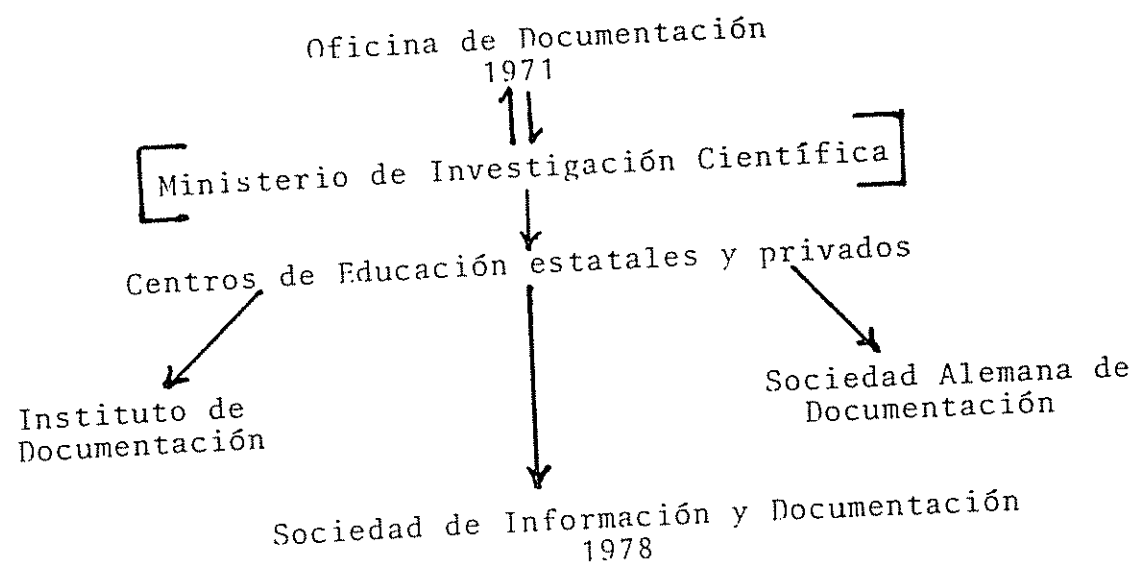
Alemania, como el resto de los países industrializados de Europa Occidental, tiene una gran tradición en la organización de la documentación científica. Sigue un sistema descentralizado y son numerosos los organismos estatales y privados que cuentan los más diversos temas. (Fig. 8)

A partir de 1971 el Gobierno decidió establecer una política para las ciencias documentarias dando normas de actuación con objeto de coordinar los servicios existentes y subvencionar aquellos que lo necesitasen para su mejor aprovechamiento. Lo primero que hizo fue crear una oficina de documentación dependiente del actual Ministerio de Investigación Científica, bajo la cual está encuadrado todo el sistema documentario del país, tanto a nivel federal como nacional.

Al mismo tiempo elevó a categoría nacional el Instituto de Documentación creado por iniciativa privada en Frankfurt a raíz de la terminación de la segunda guerra mundial y que venía actuando como centro nacional con fines coordinadores.

Otra medida tomada fue suprimir la publicación del *Chemisches Zentralblatt*, pues se podía suplir con las bandas magnéticas del *Chemical Abstracts*. Resultaba más económico y práctico. Para tratar la producción científica y técnica alemana relativa a la química se constituyó en Berlín la sociedad "Química, Información y Documentación" que, además, suministra el material alemán a la publicación estadounidense.

- SISTEMA DESCENTRALIZADO -



Química, Información y Documentación  
 -Informaciones en varias formas  
 -Resúmenes de trabajos alemanes  
 -Colabora con chemical abstracts

Grupo de Trabajo Química - Documentación (Frankfurt/Main)  
 Sociedad Alemana de Química - Departamento de Documentación

Gmelin Institut  
 Beilstein Institut

Sociedad Internacional de Documentación para Química - IDC  
 (Creada por las más importantes industrias químicas)

Biblioteca de Información Técnica de la Universidad Técnica de Hannover

Unión de Ingenieros Alemanes - Centro de Documentación (Düsseldorf)

Dechema - Sociedad Alemana de Aparatos Químicos (Frankfurt/Main)

Biblioteca - Adolf Von Bayer - Bayer

Biblioteca Kekule - Bayer

La Sociedad Alemana de Documentación también está en conexión con la oficina gubernamental para colaborar en sus tareas y funciones.

Para reforzar más la política a seguir y coordinar mejor las relaciones con el exterior se ha creado una Sociedad de Información y Documentación. Empezará a funcionar en 1978.

Citaremos a continuación algunos servicios de documentación para química más importantes.

Arbeitsgemeinschaft Chemie-Dokumentation. Gesellschaft  
Deutscher Chemiker-Dokumentationsabteilung

Beilstein Institut

Gmelin Institut

Internationale Dokumentationsgesellschaft für Chemie - IDC

DECHEMA - Deutsche Gesellschaft für Chemisches Apparaten-  
wesen

Adolf von Bayer Bibliothek

Kekulé Bibliothek

Technische Informationsbibliothek Hannover

Verein Deutschen Ingenieure-Dokumentation

Existen, como decimos, otros varios centros y empresas dedicadas a la documentación en diversas ramas, como la Aeronáutica, la Metalurgia, la Química nuclear, etc, etc, a los que se puede acudir cuando se desea una información concreta. Si fuese necesario conocer las señas, siempre hay en España lugares como el ICYT o el Departamento de Documentación Científica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma que podrán darlas fácilmente y sin demora.

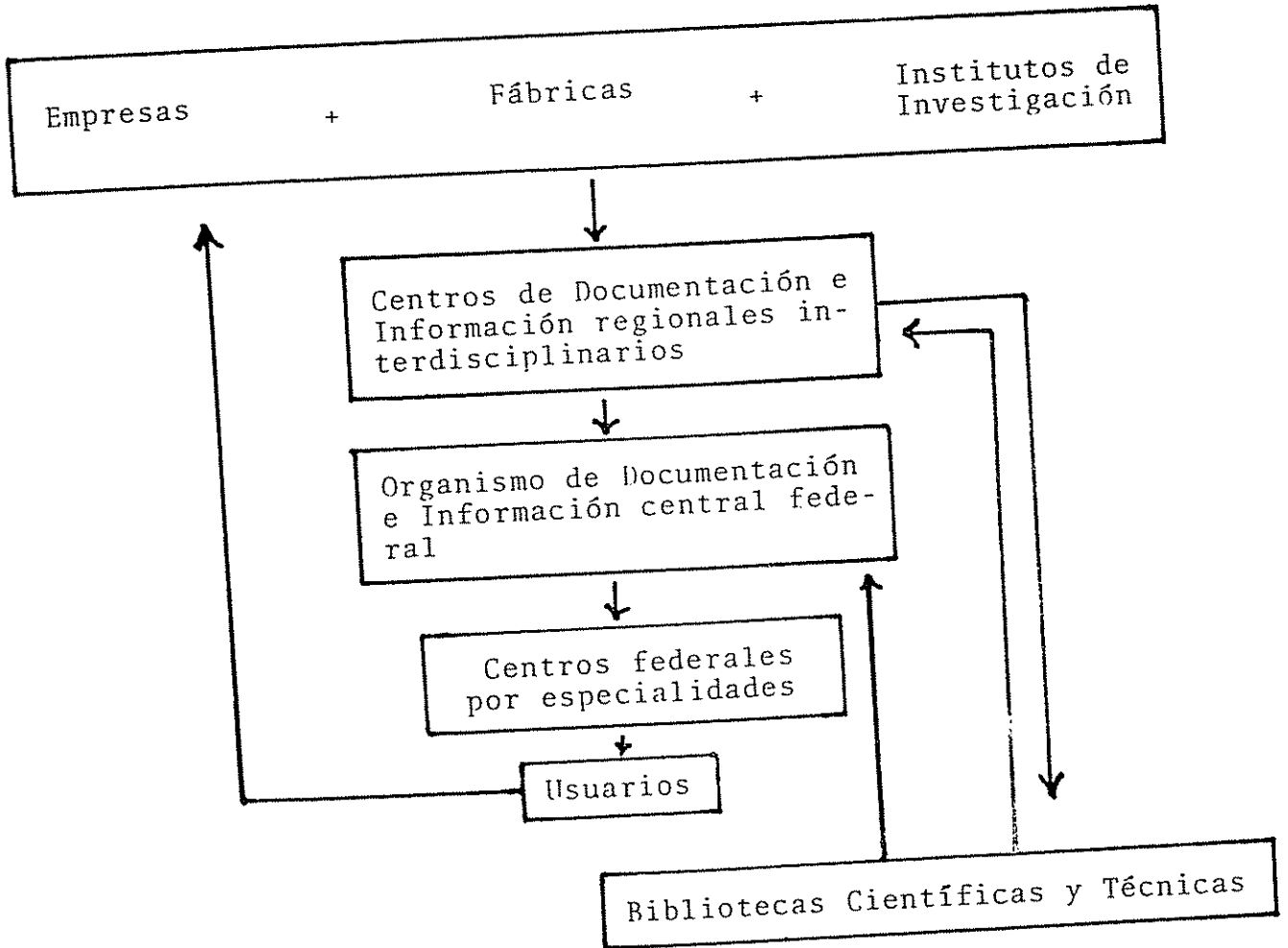
#### Organización de las Ciencias Documentarias en la URSS

Las ciencias documentarias en la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas está organizada, lo mismo que todo su régimen político, según un sistema centralizado, ya que es el Gobierno el que lleva las riendas de todo lo que se hace en Rusia y sus países confederados. (Fig. 9)

Así pues existe un organismo central al que llegan los documentos de todo tipo producidos en todo el ámbito nacional, y allí son tratados, analizados, resumidos, etc. para su difusión hacia el exterior tanto dentro del país, como al extranjero.

ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS EN URSS

- SISTEMA CENTRALIZADO -



VINITI - Centro Federal de Documentación e Información para Ciencia y Técnica

- Informaciones de todo tipo en varios idiomas
- Referativnyj Zurnal
- Express Informacija
- Balance de Ciencia y Técnica

VNITIC - Centro Federal de Documentación e Información para Ciencia y Técnica sobre las Investigaciones en todo el mundo.

Este organismo central está conectado a toda una red distribuida por todas las regiones y países de la URSS. Haciendo el recorrido de menor a mayor, se empieza por producirse la documentación en empresas, fábricas, institutos de investigación, etc. De ahí es enviada a unos centros regionales interdisciplinarios que a su vez la envían a un organismo central. Una vez elaborada la documentación en este lugar pasa a unos centros federales por especialidades, que son los que dan información a los usuarios. Los centros regionales interdisciplinarios coordinan, asimismo, las actividades documentarias de las instituciones productoras, regulando las suscripciones a revistas, dirigiendo el intercambio de informaciones, el préstamo de libros y otras actividades.

El centro federal central está en Moscú. La sección dedicada a la ciencia y la técnica es el conocido VINITI que publica el Referativnyj Zurnal (desde 1964), el Express Informacija y el Balance de la Ciencia y la Técnica. Este último es una publicación anual crítica sobre temas concretos.

El VINITI también publica revistas rusas en inglés y proporciona toda clase de informaciones y documentos sobre los temas que trata. Tiene una sección dedicada a traducciones.

Mencionaremos, asimismo como importante el VNTIC que es el centro federal de información científica y técnica dedicado a recopilar, tratar y dar información sobre las investigaciones realizadas y en curso de todo el mundo, sobre todo de la URSS.

Además de los centros ya citados, existen las bibliotecas científicas y técnicas distribuidas por países y regiones, que están unidas a los centros regionales interdisciplinarios.

Muy recientemente han empezado a utilizar ordenadores; pero la mayor parte de la documentación se elabora empleando fichas perforadas. Para dar información sobre datos concretos emplean un sistema llamado "factográfico" que les da buenos resultados.

Este sistema centralizado tiene el inconveniente de originar retrasos en la puesta de los fondos documentarios a disposición del usuario. Tiene, sin embargo, la ventaja de poder obtener lo que se necesita dirigiéndose a un lugar único, y sobre todo, para los que no dominan los idiomas hablados en todo el ámbito de sus territorios, de poder obtenerlo en inglés directamente. Es de esperar que cuando mecanicen todos sus procedimientos de trabajo se logre una mayor agilidad en el conjunto del sistema.

#### Organización de las Ciencias Documentarias en los Estados Unidos de América

Es este un país que ha comenzado su historia al mismo tiempo que su desarrollo industrial y por tanto desde sus comienzos han empezado a funcionar los centros de documentación tal como los entendemos hoy. Incluso las bibliotecas han tenido desde un principio un carácter de entidades activas, que elaboran y proporcionan informaciones a los usuarios. Prueba de ello es que la palabra "biblioteca"

rian" -bibliotecario-, es a la vez sinónimo de lo que nosotros llamamos documentalista.

El "information scientist" es un personaje surgido más recientemente y que tiene por misión estudiar e investigar nuevos métodos a utilizar en los procesos documentarios.

En la Fig. 10 se hace un resumen de la organización de las ciencias documentarias en los Estados Unidos de América.

El carácter autónomo de la economía estadounidense y la organización independiente de todas sus actividades dio lugar a la creación de numerosos centros y bibliotecas especializadas donde se trata la documentación de las más variadas materias. Por supuesto que este sistema da lugar a muchas duplicidades y faltas de coordinación, pero tiene la ventaja de la rapidez en la obtención de los documentos o datos y la autonomía en los métodos de trabajo concentrándose cada uno en aquello que verdaderamente le interesa.

No cabe duda que cuando se hacen las cosas bajo la propia iniciativa atendiendo a las necesidades particulares y utilizando métodos propios, se trabaja con menos tensión y más libertad de espíritu. Pero si el volumen de documentos a tratar es tal que nos inunda y agobia, no queda más remedio que acudir a las normas y a los procedimientos establecidos como generales para el mejor aprovechamiento de la mayoría de las informaciones. Esta forma de actuar redundaría en beneficio de los usuarios.

Esto es lo que ha sucedido en los Estados Unidos de América. Han comprendido que es necesario un trabajo racional y organizado para poder dominar y manejar todos los fondos documentarios e informativos que se producen en el mundo y, sobre todo para ahorrar medios económicos ya que adquirir libros, revistas, etc., supone dedicar una buena cantidad del presupuesto y utilizar un tiempo para el que, además, hay que emplear profesionales, a su vez costosos. Así, han surgido y están surgiendo centros de documentación especializados por temas, cada vez más concretos, que son los que dan las informaciones ya elaboradas a los usuarios.

Se han creado bancos de datos para temas agrícolas, químicos, industriales, médicos, etc. Mas como conectarse con cada uno de todos esos lugares puede resultar antieconómico y engorroso se han creado, casi simultáneamente, otros bancos de datos de concentración y centralización y de ahí, también, sale la información hacia el exterior. Citemos por ejemplo el banco de datos de Santa Mónica (California) que concentra las informaciones del Chemical Abstracts, banco de datos de Agricultura y Economía, entre otros. Otro ejemplo es el banco de datos de la NASA.

Estos centros sirven a la vez de centros especializados y a la vez de bancos de información centrales.



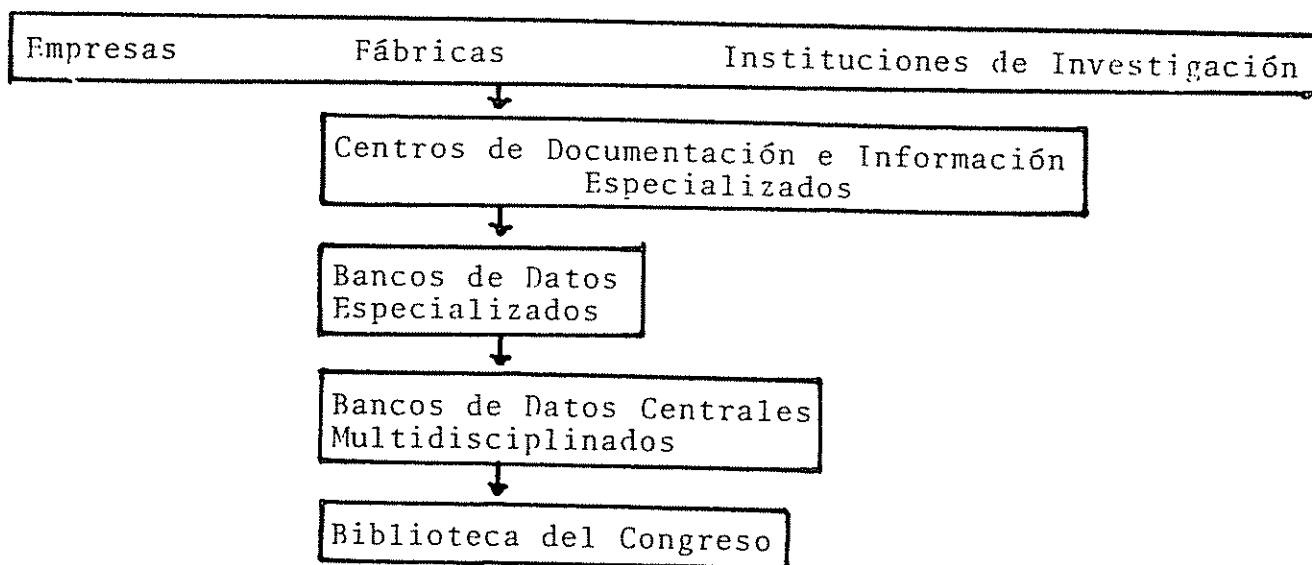
ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

- SISTEMA DESCENTRALIZADO -

- Numerosos centros de documentación y bancos de datos muy especializados y dispersos
- El Gobierno fomenta y subvenciona creación de centros de documentación y bancos de datos
- Bancos de datos especializados para un tema

- Librarian (Bibliotecarios) = Documentalista
- Information Scientist - Investigador en información

ESQUEMA DE ORGANIZACION



EJEMPLOS DE DATOS PARA QUIMICOS (Fig. 14)

- Chemical Abstracts
- ISI
- Santa Mónica - California
- NASA
- Mead Data Central (Marcas Comerciales)

Sin embargo y pese a esa dispersión tan grande en estas materias, pues se puede decir que no hay empresa, ni oficina, ni industria que no tenga un servicio o negociado de documentación, se ha sentido la necesidad de centralizar el acervo documentario del país y reunir la mayor parte de documentos en un sólo lugar para salvaguardar toda una fuente de conocimientos. Este lugar es la Biblioteca del Congreso de Washington. Ahí no sólo conservan los documentos, sino que además elaboran la información en ellos contenida y fijan directrices de trabajo utilizando por ejemplo, fichas normalizadas que venden a los usuarios y éstos no necesitan, en realidad, adquirir el documento original más que en el caso de que sea efectivamente útil. Y aun cuando lo adquirieran no necesitarán ficharlo, ni catalogarlo, pues eso ya está hecho por la Biblioteca del Congreso. Han confeccionado, por ejemplo, un tipo de fichas "MARC" para uso en bibliotecas.

Casi todas las instituciones documentarias interesantes para los químicos son de tipo internacional y por tanto las citaremos en el apartado correspondiente. Véase Fig. 14.

#### Organización de las Ciencias Documentarias en los países de Iberoamérica

Aunque los países hispanos del continente americano no son todos de un gran desarrollo industrial sí que han dado cierta importancia a la documentación. Y si bien no son muchas las industrias que cuentan con departamentos dedicados exclusivamente a estos asuntos, sí que tienen alguien que se ocupa, aunque sea a medio tiempo, en la búsqueda o lectura de publicaciones secundarias como revistas de resúmenes, etc.

En casi todos los países hay algún organismo que actúa de aglutinante, o que está dedicado a un tema en sentido universal. (Fig. 11 y 12)

México fue uno de los pioneros en organizar su documentación e información científica a nivel nacional. Aunque ya existían pequeños servicios o negociados en algunas empresas e industrias y en la Universidad, con la ayuda de la UNESCO organizaron un Centro Nacional de Documentación. Este organismo que desapareció pronto es el que ha dado lugar a los hoy existentes que dependen del Gobierno por medio de la Universidad Nacional Autónoma de México -UNAM-.

Citemos como los más destacados el Instituto de Investigaciones Bibliográficas y el Centro de Información Científica y Humanística, ambos de la UNAM. Este último publica unos boletines llamados "Alerta" que tienen los resúmenes de artículos en sistema de índices permutados y con un pequeño resumen de palabras clave.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología tiene una Dirección de Información y Documentación, que desde hace poco tiempo, funciona como centro nacional. (Fig. 11)

En los países de América Central suelen ser las Bibliotecas Nacionales y las Universidades las que tienen a su cargo la conservación y tratamiento de los documentos de todo tipo. Hablaremos aquí de los países que cuentan con algún centro relacionado con la Química y con la Técnica como, por ejemplo Honduras, que ha organizado un Centro de Información Industrial dependiente de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. También es digno de mención el Centro de Información Técnica que depende del Centro Cooperativo Técnico Industrial. Publica un Boletín Industrial de Divulgación del Departamento de Pequeña Empresa con informaciones para la pequeña y mediana empresa, sobre todo de tipo artesanal. Ambos centros tienen su sede en Tegucigalpa. (Fig. 11)

Otro país con un sistema documentario bien organizado es Costa Rica. Citemos en primer lugar el Centro de Documentación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, con sede en San José de Costa Rica, que hace las veces de centro nacional y que coordina todos los servicios del país.

En Turrialba está situado uno de los centros de documentación más importantes de América Central por su carácter regionalista central. Es el Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola que trabaja en estrecha relación con la FAO y bancos de datos internacionales.

En Cartago tiene su sede el Centro de Información Tecnológica y Documentación que depende del Instituto Tecnológico de Costa Rica. (Fig. 11)

Muy importante, también, es la Biblioteca de la Universidad de Costa Rica en San Pedro de los Montes de Oca. Recibe ejemplares de todo lo que aparece en el país, incluso de periódicos especializados, además, de publicaciones extranjeras de todo tipo y especializadas. Son dignas de mención sus instalaciones modernas audiovisuales y de microfilm. Tienen acceso a esta Biblioteca no sólo los alumnos y profesores, sino toda persona que necesite información. Facilitan informaciones, asimismo, por correo.

Los países Sudamericanos tienen todos una organización documentaria más o menos organizada y en contacto con organismos internacionales. Nosotros nos concentraremos en Argentina y Brasil por ser de los más industrializados y desarrollados científicamente. (Fig. 12)

Argentina cuenta con el Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica, que se puede considerar como centro nacional. Dependientes de la Universidad de Buenos Aires funciona el Centro de Documentación y Biblioteca de la Facultad de Agronomía, Biblioteca de la Facultad de Ingeniería y el Instituto Bibliotecológico. Este último edita unos Boletines Informativos con las referencias bibliográficas de los fondos que van adquiriendo, las tesis presentadas y otras informaciones interesantes.

ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS EN LOS PAISES DE  
IBEROAMERICA

-MUCHOS Y PEQUEÑOS CENTROS DE DOCUMENTACION Y BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS-

MEXICO

- Instituto de Investigaciones Bibliográficas de la Universidad Nacional Autónoma de Mexico -UNAM-
- Centro de Información Científica y Humanística de UNAM
- Dirección de Información y Documentación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

HONDURAS

- Centro de Información Industrial de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras
- Centro de Información Técnica del Centro Cooperativo Técnico Industrial publica un "Boletín Industrial de Divulgación" del Departamento de pequeña industria"

COSTA RICA

- Centro de Documentación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas - San José de Costa Rica
- Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola - Turrialba
- Centro de Información Tecnológica y Documentación del Instituto Tecnológico de Costa Rica - Cartago
- Biblioteca de la Universidad de Costa Rica - San Pedro de los Montes de Oca -

114.

ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS EN LOS PAISES DE IBEROAMERICA

(Continuación)

- MUCHOS Y PEQUEÑOS CENTROS DE DOCUMENTACION Y BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS -

ARGENTINA

- Centro Argentino de Información Científica y Técnica
  - Centro de Documentación y Biblioteca de la Facultad de Agronomía
  - Biblioteca de la Facultad de Ingeniería
  - Instituto Bibliotecológico -publica un boletín informativo-
  - Centro de Investigaciones Documentarias del Instituto Nacional de Tecnología
- Universidad de Buenos Aires

BRASIL

- Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología
- Oficina Nacional de Pesquisas Documentarias
- Centro Nacional de Documentación Agrícola -FAO-

Cabe mencionar además, el Centro de Investigación Documentaria del Instituto Nacional de Tecnología, sito como los anteriores en Buenos Aires. (Fig. 12)

En Brasil se organizó el sistema documentario centralizándolo en Río de Janeiro en un Instituto de Pesquisas Documentarias que luego ha ido evolucionando. Hoy existen servicios en algunas empresas y centros regionales por provincias, que dedican especial atención a la Agricultura. La institución nacional es el Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología con sede, asimismo en Río de Janeiro.

En Brasilia se creó, hace solamente unos años, un Centro Nacional de Documentación Agrícola dependiente de la FAO, que es el que coordina los otros centros regionales mencionados más arriba.

#### Organización de las Ciencias Documentarias en otros países

En los demás países, como venimos diciendo, siempre hay un centro que actúa como coordinador y que se le puede llamar nacional.

Se da el caso de que algunos de los países en vías de desarrollo cuentan con un sistema documentario bien organizado como Nigeria, Túnez, Senegal o Israel, que tienen ayuda de la UNESCO, y al empezar de la nada han adoptado los métodos más modernos con toda eficacia.

Citemos como otros países con una buena organización, Japón, India, Irán y Turquía. (Fig. 13)

#### V. ORGANIZACIONES INTERNACIONALES MAS IMPORTANTES PARA LOS QUIMICOS

A lo largo de este escrito hemos mencionado algunas de ellas, sus formas de trabajo y sus bancos de datos. Nos limitaremos aquí a citar los bancos de datos más útiles desde el punto de vista químico. Véase Fig. 14.

En el ámbito puramente documentario la UNESCO es una de las organizaciones internacionales que más importancia ha dedicado a la documentación y ha realizado programas y ha dictado normas de actuación, en colaboración, naturalmente con los países interesados. En 1971 estableció su programa UNISIT y en 1974 su otro programa NATIS.

La Federación Internacional de Documentación -FID- también se ocupa del estudio, la investigación y la implantación de métodos y sistemas de trabajo. Tiene organizada una serie de Comités de Trabajo para distintos temas en los que participan miembros de los países interesados. Para nosotros los Comités más importantes son FID/II -Información en la Industria, FID/PD -Documentación de Patentes, FID/DT -Terminología en Documentación y FID/ET -Educa-

116.

ORGANIZACION DE LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS EN DIVERSOS PAISES  
DE AFRICA Y ASIA

Países de Africa y Asia con  
sistemas documentarios bien →  
organizados

NIGERIA  
TUNEZ  
SENEGAL  
ISRAEL  
IRAN  
TURQUIA  
JAPON  
INDIA

BANCOS DE DATOS NACIONALES E INTERNACIONALES  
 CON SISTEMAS TERMINALES EN LINEA Y FUERA DE LINEA

- FSRO - RECOM (muy amplio) - USA  
 Banco de Datos de Santa Mónica - California (muy amplio) - USA
- NASA (muy amplio) - USA
- EURATOM (de limitado uso) - SUIZA
- MANDARIN (Información económica administrativa)  
 (Machine Aided Notification Dissemination And Retrieval of Information) - USA
- COM (Computer
- ISI (Con todos sus distintos tipos de índices) - USA
- Chemical Abstracts Service - USA
- Industrial Liason Service (información para mediana y pequeña empresa) (Industrial Liaison Centres) - Reino Unido
- Sistema ARIANE (ingeniería Civil) - USA. Reino Unido
- EURONET (creado por los países de la Comunidad Económica Europea).  
 -Luxemburgo
- National Standard Reference Data System (National Bureau of Standards. USA)
- Mead Data Central (marcas comerciales) - USA
- TITUS (industria textil) - Internacional
- SIQUIS (química aplicada) - España
- EUSIDIC (ingeniería pesada) - Internacional
- THERMODATA (termodinámica, metalurgia)
- MEDLARS (medicina) - USA
- COMPENDEX (ingeniería) - Internacional
- SDIM (metalurgia) - USA
- INSPEC (física) - USA



118.

## ENTIDADES DOCUMENTARIAS INTERNACIONALES

- UNESCO - División de Documentación → 

UNISIT 1971
NATIS 1974
- OCDE - División de Política Científica  
- Centro de Documentación Científica
- FID - Federación Internacional de Documentación  
- Comités de Trabajo p.e. FID/II Información en la Industria  
FID/DP Documentación de Patentes  
FID/DT Terminología en Documentación  
FID/ET Educación y Formación
- ISO - International Standard Organization  
- Comités de Trabajo p.e. ISO/TC 46 Documentación  
ISO/TC 37 Terminología  
ISO/TC 97 Mecanización de la Documentación

ción y Formación. Citemos aquí, también la International Standard Organization ISO -que tiene un Comité- ISO/TC 46 - dedicado exclusivamente a establecer normas para el trabajo en documentación. (Fig. 15).

## VI. LAS CIENCIAS DOCUMENTARIAS COMO UNA CARRERA PROFESIONAL

Hemos visto como las ciencias documentarias tienen todo un sistema de organización y aplicación, que presupone que hayan trabajado y trabajen para ellas, una serie de personas a distintos niveles.

Hace falta quien se ocupe de la Investigación, de la organización, de la aplicación, etc. de estas ciencias y hace falta quien tenga entusiasmo por hacerlo.

Podemos, desde aquí, considerar dos aspectos distintos en cuanto a personal ocupado en tareas documentarias. Uno es aquél que trabaja en las cuestiones teóricas de investigaciones y aplicaciones de métodos desde un punto de vista general y otro es aquél que se ocupa en la práctica diaria utilizando aquellos métodos para poder buscar las informaciones y datos que le solicitan.

Tanto unos como otros son verdaderos profesionales que deben tener formaciones muy semejantes con toda una serie de estudios comunes hasta unos ciertos niveles y luego más especialidades según los casos.

A nosotros nos interesan ambos, pues un químico puede dirigirse en cualquiera de las dos direcciones. En todo caso necesita unos conocimientos teóricos que pueden adquirir teniendo como base sus estudios universitarios.

### Posibilidades de colocación como químicos-documentalistas

Consideramos ahora el segundo tipo de profesionales, es decir, aquellos que se dedican a la práctica de la documentación y la información científica utilizando los métodos y procedimientos desarrollados por los teóricos e investigadores.

El documentalista es un elemento esencial en toda empresa sea del tipo que sea, ya que es él quien debe estar al tanto de todo lo que ocurre en su campo de especialización y tener a las personas de la dirección para que adopten las directrices adecuadas a la marcha de esa empresa. Y esto es así lo mismo en la Administración Pública que en la industria, la investigación o las empresas comerciales. Se ha dicho que el documentalista es la mano derecha del director y eso es así más cada día, ya que cada día también, se amplian más los conocimientos, los inventos, las aplicaciones, etc. Y por otra parte no puede haber ni nuevos conocimientos, ni inventos, ni aplicaciones si no se conoce y se es-

tá al tanto de las investigaciones y estudios realizados por colegas de la misma especialidad.

Un químico dedicado a la fabricación de plásticos, por ejemplo, conoce sus procedimientos y trabaja sólo en aquello que le concierne, corriendo el riesgo de estancarse en un punto y no saber nada de nuevos métodos de trabajo. De hecho esto sucede. Se organizan cursillos de reciclaje y puesta al día que cada químico debería seguir. Por el contrario un químico-documentalista, al estar leyendo, viendo y recibiendo revistas, libros, patentes y otros documentos, no se queda nunca atrasado en sus conocimientos.

Es decir, que un profesional de este tipo, del que venimos hablando, no sólo es uno de los elementos más importantes en una empresa, sino que, además posee conocimientos actuales y está continuamente al día.

Estamos hablando del químico-documentalista, es decir, del químico que una vez terminados sus estudios en química se dedica a la práctica de la documentación en empresas de su especialidad. Pero, también hay que considerar al documentalista-químico. En esencia es lo mismo darle una denominación u otra. Nosotros mostramos aquí la distinción para hacer hincapié sobre las posibilidades de actuación y crear un interés en los jóvenes químicos hacia estas actividades. Así pues, decimos que también se puede ser documentalista-químico. En verdadero rigor, debería ser aquél que sobre unos conocimientos en documentación aplicase la química. En muchos países esto es así, ya que los estudios de documentación están bien organizados y por eso, han surgido figuras como Fugman en Alemania y Wiswesser en U.S.A, por citar algunos, que han desarrollado métodos documentarios aplicados a la química. En esos casos concretos han estudiado procedimientos de almacenar las fórmulas químicas en las bandas magnéticas.

Naturalmente que no hay una línea de separación y que se puede empezar por ser químico-documentalista aplicando técnicas ideadas por otros y con años de trabajo y estudio, llegar a documentalista-químico. No porque este último profesional sea de más categoría, sino porque la investigación presupone una base de conocimientos que muchas veces se consiguen con la experiencia.  
(Fig. 16)

#### Posibilidades de empleo como químico-documentalista en España

Aunque parece que se oye hablar poco de este tipo de profesionales, nosotros mismos hemos quedado sorprendidos, pues hemos creado muy recientemente una Sociedad Española de Documentación e Información Científica a la que se están afiliando documentalistas en todas las especialidades, no faltando los químicos, incluso en empresas en las que no suponíamos que los hubiese. Es decir, estos profesionales ya existen, quizá, muchas veces no se llamen así, sino bibliotecarios, o jefes de Gabinetes de Estudios o de Proyectos, pero de hecho son documentalistas.

## TIPOS DE PROFESIONALES

- Químico - Documentalista
- Documentalista - Químico

## LUGARES DE EMPLEO

- En la Industria
- En la Administración
- En los Institutos de Investigación
- En los Bancos
- En empresas comerciales
- En Instituciones de Enseñanza

## TIPOS DE EMPLEO

- Los mismos que otros titulados superiores  
(mientras no se establezca un estatuto especial)

## CATEGORIAS PROFESIONALES

- Documentalista Científico
- Técnico Documentalista
- Investigador

## FORMAS DE EMPLEO

- Directamente
- Agencias de Colocación
- Anuncios en periódicos de todo tipo
- COIES de las Universidades
- Bolsa de Trabajo de ANOUE
- Sociedad Española de Documentación e Información Científica

Esto nos hace suponer que si ya se ha sentido la necesidad de disponer de documentalistas, se va a sentir mucho más de aquí en adelante. Las empresas, las industrias, la Administración los irán solicitando. Por tanto es una posibilidad de "salida" que un químico no debe descartar.

Hemos dicho que todos los Ministerios cuentan con Centros de Documentación. También el INI y otras empresas estatales y la mayoría de las industrias químicas.

Si no hay más demanda de documentalistas, es porque tampoco se ha educado a los futuros profesionales como usuarios. Si a un niño, desde los años de escuela, se le acostumbra a utilizar enciclopedias, libros de consulta, guías, revistas, etc, adquirirá el hábito y luego, cuando ocupe un puesto relevante en una industria, por ejemplo, necesitará seguir haciéndolo, mas como su tiempo no se lo permitirá buscará alguien que lo haga por él y este será el documentalista.

El documentalista si quiere realizar bien su misión tendrá que ser primeramente especialista en la materia a la que se va a dedicar, de aquí, que hablemos también de químico-documentalista y aún deberíamos citar la especialidad concreta a que se dedica dentro de la química, por ejemplo, acero, colorantes, etc.

En cuanto a su estatuto profesional, tendrán acceso a los mismos puestos que sus otros compañeros. De hecho es así. También habrían de considerarse los administrativos-documentalistas, secretarios, auxiliares, etc, pero a nosotros, ahora sólo nos interesan los titulados superiores. Como tales los químicos-documentalistas, podrán ser técnicos superiores, jefes de sección, de departamento, directores, gerentes, investigadores, etc, según el puesto que ocupen y la gente que tengan a sus órdenes. Esto dependerá del tamaño y estructura del servicio de documentación en el que trabajen.

Como vemos la documentación química puede ser una profesión atrayente y actual con muchas perspectivas.

## VII. CONCLUSION

A lo largo de todo este trabajo hemos venido viendo como las ciencias documentarias tienen una importancia capital dentro del desarrollo de la Humanidad. Todos los países lo han comprendido así y han elaborado planes de política documentaria e informativa, no sólo sirven de coordinadores para canalizar las actividades, racionalizarlas y evitar duplicidades innecesarias.

Como consecuencia de toda esa organización hacen falta una serie de profesionales con buena formación y especialistas en los distintos temas. Estos profesionales son cada vez más solicitados, remunerando y considerando sus actividades como los distintos casos lo requieran.

### VIII. BIBLIOGRAFIA

- Abstracting Services. Vol. 1. Science and Technology. FID. Nr. 455. FID. La Haya. (1969). p. 284.
- ARNTZ, H.: Weiterentwicklung und zukünftiger Ersatz gegenwärtiger Publikationsformen. Borsenbl. f. dt. Buchhandel 44, 1193-1200, (1967).
- AVICENNE, P.: Les services bibliographiques dans le monde 1960-1964. UNESCO. Paris. (1967). p. 237.
- Bibliography of Documentation. Verlag Dokumentation. München-Pullach. (1970). p. 77.
- BILLETER, B.M.: Anforderung und Konzeption und Aufbau einer Datenbank. Adl. Nachr. 14, 58, 652-56, (1969).
- British Scientific Documentation Service. The British Council. Londres. (1974). p. 72.
- BURMAN, C.R.: How To Find Out In Chemistry. A Guide To Sources of Information, Pergamon Press. Londres. (1970). p. 226, 2<sup>a</sup> edición.
- BYER, W.L. LANDAU, H.B. NEUFELD, M.L. ROSENTHAL, H.: Building a Chemical Ingredient Data Base for Industrial and Consumer Products. J. Chem. Inform. Comp. Sc. 16, 3, 137-140, (Agosto 1976).
- CAREY, R.J.P.: Finding and Using Technical Information. Edward Arnold Ltd. Londres. (1966). p. 153.
- CONNOR, J.M.: Selective dissemination of information: A review of the literature and the use. Libr. Quart. 37, 373-91, (1967)
- CURRAS, E.: Documentalista Científico: Una Profesión sin Formación. Quím. e Ind. 20, 7 y 8, 507-511, (1974).
- CURRAS, E.: Reflexiones de un Químico joven ante su futuro puesto como documentalista. Quím. e Ind. 23, 1, 75, (1977).
- CURRAS, E.: Normalización en Documentación. Afinidad. XXXII, 303, 847-862, (1975).
- CHANDLER, G.: How to find out. A guide to sources of information for all. The Commonwealth and International Library. Pergamon Press. New York. (1967). p. 198.
- DAVIS, Ch. H. RUSH, J.E.: Information Retrieval and Documentation in Chemistry. Greenwood Press. Londres. (1974). p. 284.

- DAVIES, G.W.P.: Information Networks in the European Community. *The Information Scientist*, 9, 3, 91-98, (1975).
- DUCROT, J.M.: Le Systeme Titus III. Report of the Institute Textile de France. Service Documentation (1975).
- EMBER, G.: Dissemination of Scientific and Technological Information in Canada. *J. Chem. Doc.* 13, 1, (1973).
- EURONET. Una Red Europea de Información Científica, Técnica, Social y Económica. *Euronet News*. Nr. 0, (Junio 1976).
- EUSIDIC Survey: Data Bases with Remote Access in Europe. *Newsidic*. 20, (Verano 1976).
- GUILLOUX, R.: Réseaux et Systèmes de Documentation. Gauthier-Villars. París (1975). p. 340.
- GRÜNEWALD, H.: Information und Dokumentation auf dem Gebiet der anorganischen Chemie. *Nachr. Dok.* 28, 1, 19-25, (1977).
- International Compendium of Numerical Data Projects. CODATA. Springer Verlag. Berlín. (1969). p. 295.
- Inventory of Some English Language Secondary Information Services in Science and Technology. UNESCO. Grupo de Política de Información Científica y Tecnológica. París. (1969).
- JAEGER, H-K, del.: Science Information Sources. A Universal and International Guide. ASTRI - Information Science Series. Nr. 4. SIS-Books. Nijmegen. (1974). p. 147, 2a. edición aumentada y revisada.
- LASSO DE LA VEGA, J.: Los servicios de documentación en materia de patentes; *Racionalización*, 16, 6, 609-21, (1963).
- LASSO DE LA VEGA, J.: Biblioteconomía y Documentación. *Bibliotecarios y Documentalistas*. B. Doc. del Fondo para la Investigación Económica y Social. VIII, 4, 1-10, (1976).
- LECHMANN, H.: Nationale und internationale Aspekte des Iu. D-Programms der Budessserierung. *Nachr. Dok.* 28, 1, 3-10, (1977).
- LINDELOF, K.: Rigndoc. Trade Documentation for the Pharmaceutical Industry. *Tidskr. Dok.* 21, 2, 17-20, (1965).
- Materialien Zur Beschaffung und Auswertung Chemischer Fachliteratur. Grupo de Trabajo de Información Científica en Química. Facultad de Química. Universidad de Frankfurt/Main, (1976) p. 102.
- MÖHRING, H. WEISKE, Ch.: Benutzerrückkopplung bei der Referatezeitschrift "Chemischer Informationsdienst". *Nachr. Dok.* 27, 4 y 5, 154-156, (1976).

- National Referral Service for Industry. FID 522. Federación Internacional de Documentación. La Haya. (1974). p. 87.
- PEREZ ALVAREZ-OSSORIO, J.R.: Panorámica Mundial de los Servicios de Información y Documentación en Química. Ciencia y Técnica en el Mundo, XXV, 19, 565-586, (1973).
- PIETSCH, E.: Informationswissenschaften und Chemie. Schober-Festschrift, Information und Dokumentation im Aufbruch. Verlag Dokumentation, 113-122, (1975).
- Recherche Documentaire et Banques de Données. Informe de la Compagnie International pour l'Informatique. (1976). p. 12.
- SKOLNIK, H.: Award Symposium on "Contributions of the División of Chemical Literature (Information) to the Chemical Society". Milestone in Chemical Information Science. J. Chem. Comp., 16, 4, 187-193, (1976).
- A. Tentative Study of the Publication of Original Scientific Literature. International Council of Scientific Unions. Abstracting Board. París (1976). p. 27.
- UNESCO. Project commun relatif a la transmission de l'information scientifique. (UNISIST). ICSU-UNESCO/CSI/4.10. París (1969). p. 9. Anexos.
- UNESCO. Guide des centres nationaux d'information bibliographique. UNESCO. París (1970). p. 195.
- (UNESCO 1971) UNISIST. Synopsis of the feasibility study on a World Science Information System by the United Nations. Educational, Scientific and Cultural Organization, and the International Council of Scientific Unions. París: UNESCO XVII, 92, (1975). p. 49.
- UNESCO. UNISIST. Directrices para la planificación de sistemas nacionales de información científica y tecnológica. SC. 75/WS/28. París (1975). p. 49.
- UNESCO-NATIS. Sistemas Nacionales de Información. UNESCO COM/MD 30. París (1975). p. 67.
- UNESCO. Sistemática Internacional de Intercambio de Informaciones Relativas a la Ciencia y a la Tecnología para la Elaboración de las Políticas, la Gestión y el Desarrollo (SPINES). UNESCO. 19c/33. París (1976). p. 16.
- URBACH, P.F.: Agency Cooperation in Processing Technical Report Literature. J. Chem. Doc. 13,2, (1973).
- VAILLANCOURT, P.M. BUCHANAN, O.H.: Acronym Compilation by Computer. ACRODATA. J. Chem. Doc. 12, 3, 178-180, (1972).



- VERNIMB, C.O.: The European Network for Scientific, Technical, Economic and Social Information. Nachr. Dok, 28, 1, 11-18, (1977).
- VIDKERY, B.: Information Systems. Butterworths. Londres (1973). p. 350.
- WEISKE, Ch.: Information und Dokumentation aus der Sicht des Benutzers. Nachr. Chem. Techn. 18, 12, 250, (1970).
- WILLIAMS, M.E. ROUSE, S.H.: Computer-Readable Bibliographic Data Sourcebook. American Society for Information Science. Washington. (1976). p. 814.
- WÜSTER, E.: Bibliographie de vocabulaires scientifiques et techniques monolingues. UNESCO. Documentation et Terminologie Scientifiques. Paris(1955). p. 219.

## INDICE

Presentación.....	3
1. Fundamentos de la Documentación Científica. El análisis documental, por <i>José López Yepes</i> .....	5
2. Teoría de Sistemas y Descriptores en Documen tación Científica, por <i>Rafael Rodríguez Delgado</i> .....	27
3. Sistemática para reunir Información Científi- ca, por <i>Aida Méndez</i> .....	73
4. Panorama mundial de las Ciencias Documentarias. Su proyección hacia una carrera profesional, por <i>Emilia Currás</i> .....	85