

LA INFORMACION AGRARIA A TRAVES DE LOS SISTEMAS INTERNACIONALES. POSIBILI- DADES DE ACCESO EN ESPAÑA

I.—INTRODUCCIÓN

Las fuentes de información bibliográfica de una determinada área científica constituyen la base fundamental y la premisa previa y necesaria para cualquier estudio o trabajo de investigación sobre dicha materia.

Es importante por lo tanto alertar a investigadores y científicos sobre las fuentes y bancos de datos más pertinentes para su tarea, así como sobre los proyectos de investigación que dentro del campo de su respectiva especialidad se han realizado o se encuentran en curso. Ello supone un importante e imprescindible instrumento de trabajo.

Debido al enorme incremento que ha experimentado la literatura científica hoy día, resultan en muchos casos lentos e insuficientes los tradicionales sistemas manuales de recogida de la misma (bibliografías, repertorios, etc.) y por ello tanto las bibliotecas como los centros de documentación y los estudiosos se ven obligados a acudir además a los modernos sistemas automatizados que les ofrecen una rápida y exhaustiva información. En base a ellos se crean redes y se organizan sistemas cooperativos, única forma de compartir racionalmente unos recursos de información que, siendo a menudo muy valiosos, no resultan lo bastante rentables, por no utilizarse al máximo a causa generalmente de un desconocimiento mutuo de los respectivos centros que los poseen.

Por otra parte, la cooperación tanto a nivel nacional como internacional, es una de las directrices marcadas con mayor énfasis por los organismos responsables de la información.

Recogiendo pues dichas directrices y siguiendo la tónica de una eficaz información científica, se pretende con este trabajo una triple finalidad:

- Hacer un esbozo de los más representativos bancos de datos y sistemas de información nacionales e internacionales, que están funcionando en el campo de la agricultura.
- Orientar a bibliotecarios e investigadores agrícolas sobre los servicios que les ofrecen estos sistemas, su localización y disponibilidad de uso.
- Concienciar a cuantos se mueven en el área de la información agrícola sobre la necesidad de un mutuo conocimiento y colaboración.

II.—BASES DE DATOS SOBRE AGRICULTURA

(Se reseñan a continuación algunos de los sistemas considerados más relevantes, tanto por el volumen de datos que recogen como por su amplitud temática y geográfica.)

AGRICOLA (Agricultura "on line" access)

Es el sistema de información conocido antes como CAIN, creado por la National Agricultural Library (NAL) de Beltsville (Maryland) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Su base de datos, constituida por publicaciones que posee la NAL, alcanza un total de 1.050.000 registros, es actualizada mensualmente y experimenta un incremento medio anual de 120.000 referencias. Cubre desde 1970 los siguientes campos temáticos:

- Economía agraria.
- Ingeniería rural.
- Productos agrarios.
- Agricultura en general.
- Industrias de transformación animal.
- Botánica.
- Energía aplicada a la agricultura.
- Entomología.
- Fertilizantes.
- Alimentos.
- Nutrición humana.
- Cultivos hidropónicos.
- Fisiología vegetal.
- Contaminación.
- Sociología rural.
- Veterinaria.
- Suelos.
- Utilización de los recursos agrarios.

La NAL recoge exhaustivamente todas las publicaciones del mundo significativas en el campo de la agricultura, y menos exhaustivamente las publicaciones de química, biología y medio ambiente.

Aproximadamente se vacían 6.000 revistas —de cuyos artículos se redactan abstract— y un gran número de monografías.

Este sistema accesible "on line" facilita también sus cintas para explotarla, y a base de ellas, algunas instituciones desarrollan un eficaz servicio de SDI, como la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas de Ultuna, que realiza mensualmente más de un centenar de perfiles.

USDA-CRIS (United States Department of Agriculture. Current Research Information System)

Es un sistema de documentación automatizado que funciona desde 1974 y registra a través del Cooperative State Research Service en Washington D. C., los proyectos de investigación del Departamento de Agricultura, suministrando información técnica a los investigadores científicos, e información actual a los directivos de la investigación sobre los programas coordinados de planificación. Recoge la investigación que sobre agricultura y ciencias conexas realizan los centros de investigación de Estados Unidos, las estaciones experimentales agrícolas, las escuelas forestales y otras instituciones estatales de fines similares.

Con un total de 26.500 referencias sobre proyectos de investigación o investigaciones en curso, mensualmente actualizadas, cubre las siguientes áreas temáticas:

- Ciencias biológicas.
- Ciencias físicas.
- Ingeniería.
- Ciencias sociales y del comportamiento.
- Conservación de recursos naturales.
- Protección del medio ambiente.
- Recreo.
- Pesca y vida salvaje.
- Marketing.
- Alimentación y nutrición.
- Textiles.
- Desarrollo rural.
- Bosques.
- Educación.
- Desarrollo de comunidades.

BIOSIS

La base de datos BIOSIS PREVIEWS creada en 1969 por el Bio-Science Information Service of Biological Abstracts de Philadelphia, accesible "on line" por los sistemas DIALOG, ORBIT y RECON desde 1972 cubre el campo de la Biología con un total de 2.625.000 referencias actualizadas mensualmente y cuyo incremento se estima en 240.000 anuales.

Recoge el contenido de 8.300 revistas, además de libros, symposiums, tesis, monografías y algunas publicaciones secundarias, cubriendo las siguientes áreas temáticas:

- Biología aeroespacial.
- Agricultura.
- Anatomía.
- Bacteriología.
- Ciencia del comportamiento.
- Bioquímica.
- Bioingeniería.
- Biofísica.
- Botánica.
- Biología celular.
- Biología ambiental.
- Biología experimental.
- Genética.
- Fisiología.
- Salud pública.
- Radiación biológica.
- Toxicología.
- Ciencias veterinarias.
- Virología.
- Zoología.
- Inmunología.
- Microbiología.
- Nutrición.
- Parasitología.
- Patología.
- Farmacología.

CAB (Commonwealth Agricultural Bureaux.—Farnham House, Farnham Royal.—Slough SL2 3BN, England)

Los servicios de documentación agrícola de la Commonwealth tienen como objetivo proporcionar información sobre la documentación más relevante de todas las ciencias agrícolas y ciertos aspectos de la biología aplicada, a nivel mundial.

Hasta hace pocos años, cumplían su cometido básicamente a través de sus revistas de resúmenes de conocido prestigio entre los científicos agrícolas del mundo entero. Actualmente, desde 1973 ofrecen también la información contenida en las principales revistas en sistema automatizado "on line" *. A su base de datos, que alcanza las 555.000 referencias, actualizada mensualmente, han incorporado publicaciones de otros organismos, el contenido de 8.500 revistas escritas en 37 lenguas, así como informes, conferencias, tesis doctorales, libros, normas, etc., estimándose su incremento anual en 145.000 registros.

Los 22 ficheros que constituyen la base de datos dan idea de su contenido:

- Cría de animales.
- Apicultura.
- Horticultura.
- Industrias lácteas.
- Entomología agrícola aplicada.
- Entomología médica y veterinaria aplicada.
- Productos forestales.
- Forrajes y pastos.
- Helmintología animal y humana.
- Micología médica y veterinaria.
- Fitopatología.
- Cultivo de plantas.
- Cosechas.
- Economía agrícola y sociología rural.
- Suelos y fertilizantes.
- Nematología vegetal.
- Nutrición humana y experimental.
- Nutrición animal.
- Veterinaria I.
- Veterinaria II.
- Control de malas hierbas.
- Protozoología.

* Véase en anexo 1 "Revistas vaciadas en el fichero CAB".

Característica fundamental de esta base de datos es la de recoger la literatura agrícola no de forma indiscriminada, sino selectiva, eligiendo sólo lo más relevante y considerado de verdadero interés científico, con la ventaja esencial de suministrar también un "abstract" elaborado con precisión, y cuya distribución se realiza por correo aéreo, con ayuda de ordenador.

Como complemento de este servicio informativo funciona el de fotocopias, que pueden obtenerse directamente del Bureau de Oxford South Parks Road, Oxford OX1 3RD, donde están disponibles la mayoría de los artículos recogidos.

Un servicio de alerta informativa cubre semanalmente el ámbito forestal mediante noticias bibliográficas completas y su resumen.

Las búsquedas retrospectivas pueden llegar hasta 1973 en sistema "on line"; y hasta cuarenta años atrás por los procedimientos convencionales; en este sentido la organización ha publicado un total de 2.000 bibliografías anotadas. El precio de una búsqueda "off line" que utilice quince minutos de ordenador y obtenga por impresora 500 referencias enviadas por correo en plazos de siete a diez días, es de 3.500 pesetas.

Un servicio "advice" responde a preguntas de muy diferente naturaleza, como qué investigaciones hay en curso sobre un determinado tema, o bien, ayuda a los especialistas a relacionarse entre sí.

FSTA (Food Science and Technology Abstracts)

Servicio de resúmenes en cinta magnética creado en 1969 por el International Food Information Service (IFIS) de Shinfield (Berkshire), Inglaterra.

Recoge patentes de 20 países, artículos de más de 1.200 revistas publicadas en 50 países, monografías, etc., con un volumen total de 550.000 referencias y un incremento anual de 150.000 actualizadas mensualmente.

El área que cubre es la alimentación y su tecnología, si bien incluye como auxiliares de ella otras disciplinas en cuanto son relevantes para las ciencias alimentarias, así abarca los siguientes campos:

- Higiene y tecnología de los alimentos.
- Agricultura.
- Química.
- Bioquímica.
- Física.
- Ingeniería.
- Economía.

Para la consulta manual el servicio ha publicado un repertorio acumulativo (vol. 1 al 9) comprensivo de los años 1969 a 1977.

AGRIS

Es el Sistema Internacional de Información sobre Ciencias y Tecnología Agrícolas, creado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en cooperación con los gobiernos y sus instituciones; es prácticamente un inventario mundial de la información agrícola.

En él participan 70 países miembros y no miembros de la Organización, la cual actúa como centro coordinador del sistema que comenzó a funcionar oficialmente en 1975.

AGRIS ha sido diseñado con arreglo a los principios generales del UNISIST (Sistema Mundial de Información Científica de la UNESCO), constituye efectivamente un sistema universal de colaboración, en el que los distintos centros nacionales y regionales asumen la responsabilidad de recoger los datos de su país o área geográfica, después de realizar la correspondiente identificación y clasificación de los mismos para su introducción en el sistema. La FAO, desde su sede central en Roma, actúa como centro coordinador recibiendo los datos de los centros nacionales, y mediante el ordenador de la OIEA (Organización Internacional de Energía Atómica), instalado en Viena, los elabora y genera con ellos una base de datos a partir de la cual los usuarios pueden obtener los siguientes servicios:

— AGRINDEX, bibliografía impresa publicada mensualmente que ofrece más de 120.000 referencias anuales acompañadas de los correspondientes índices de autores, organismos y productos para facilitar su consulta y ordenadas temáticamente con la siguiente categorización:

- Plantas utilizadas por el hombre.
- Animales utilizados por el hombre.
- Alimentos.
- Agricultura general, investigación.
- Geografía e historia.
- Educación, extensión y trabajo de consulta.
- Administración y legislación.
- Economía, desarrollo y sociología rural.
- Producción vegetal.
- Protección de las plantas.

- Ciencias forestales — productos forestales: tecnología e industrias de la madera.
- Producción animal.
- Pesca — métodos, técnica y equipo de pesca, oceanografía, etc.
- Maquinaria y edificios.
- Recursos naturales.
- Bromatología.
- Economía del hogar.
- Nutrición humana.
- Contaminación ambiental.
- Disciplinas auxiliares.

Los documentos originales citados en AGRINDEX pueden obtenerse, cuando se trata de "literatura convencional" (libros, atlas, artículos de revistas, etc.), a través de las bibliotecas locales, nacionales o las que integran la red AGLINET (Red Mundial de Bibliotecas Agrícolas), cuyo objetivo consiste en la explotación racional de los recursos bibliográficos en beneficio recíproco del desarrollo agrícola mundial por medio de una colaboración sistemática, gracias a la cual se mantiene un eficaz servicio de préstamo interbibliotecario (incluida la reprografía) y de información bibliográfica. Está formada la red por 18 centros, entre los que destacan la NAL de Beltsville (USA), la Biblioteca de la Facultad de Agronomía de Buenos Aires, y en Europa, además de las Bibliotecas de Universidades Agrícolas de Suecia, Finlandia, Noruega y Dinamarca, la de Wageningen en Holanda.

Para obtener la literatura no convencional, como informes técnicos, etc., hay que dirigirse al organismo que figura en la correspondiente noticia bibliográfica.

Además funciona un servicio informativo a base de las cintas magnéticas que constituyen la base de datos propiamente dicha, con todas las referencias de la bibliografía, y que se ofrecen para su explotación a los organismos gubernamentales participantes en FAO.

En España, el INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias) es el responsable de la recogida de datos a nivel nacional, y como tal recibe las cintas de AGRIS para su explotación, bien en la recuperación automatizada de información en forma de perfiles, bien para búsquedas retrospectivas, etc. Tanto las distintas unidades regionales del Instituto (CRIDA) como los investigadores y empresas, pueden acceder a esta información a través de este organismo.

CARIS (Sistema de información sobre investigaciones agronómicas en Curso)

Constituye dentro de FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) un sistema cooperativo de información, en el que los países en desarrollo intercambian información acerca de sus respectivas instituciones de investigación, sus investigadores y programas con el fin de mejorar la comunicación a nivel de organismos y su personal científico, y para contribuir a evaluar los trabajos de investigación en curso e identificar las deficiencias más importantes. Todo ello enfocado a orientar a quienes deben tomar decisiones a nivel nacional e internacional.

El programa representa también un intento —el primero en su género a escala mundial— de realizar el inventario más completo posible de los trabajos de investigación agronómica existentes en los países en desarrollo.

Comenzó en 1972 con un proyecto piloto que abarcaba 14 países de Africa Occidental. En la actualidad ha compilado datos de 2.000 instituciones de investigación, más de 9.000 investigadores y 3.000 programas, datos que figuran en la *Guía CARIS*, recientemente publicada.

AGRINTER

Es el Sistema Interamericano de Información para las Ciencias Agrícolas, creado en 1972 por varios organismos agrícolas de países de América Latina y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) de Turrialba (Costa Rica), con el fin de establecer una cooperación entre los países de América Latina y el Caribe en el campo de la documentación y la información. Es su principal objetivo cubrir las necesidades de información y documentación de los distintos tipos de usuarios, desde los responsables de toma de decisiones políticas, planificadores e investigadores, hasta los agricultores. El Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola (CIDIA) del IICA actúa como organismo coordinador del sistema entre los distintos centros nacionales integrantes del mismo.

Básicamente suministra el sistema dos tipos de servicios, uno convencional: el "Índice Agrícola de América Latina y el Caribe", y otro automatizado en cintas magnéticas.

El índice es una publicación trimestral que reseña artículos de publicaciones periódicas, informes técnicos, planes, programas de desarrollo, libros, folletos, tesis, mapas, tablas estadísticas, normas, trabajos presentados a congresos y reuniones, etc., cuyo objetivo principal consiste en facilitar la

consulta de la literatura sobre ciencias agrícolas y relacionadas que se produce en los países de América del Sur, Central, Méjico y el Caribe.

Presenta las noticias ordenadas con arreglo a un esquema cuyos epígrafes dan idea de su cobertura temática:

- Ciencias agrícolas.
- Geografía e historia.
- Educación, extensión y consultorías.
- Administración y legislación.
- Economía, desarrollo y sociología rural.
- Producción vegetal.
- Protección de plantas y de productos almacenados.
- Ciencias forestales.
- Producción animal.
- Ciencias acuáticas y pesca.
- Maquinaria y construcciones.
- Recursos naturales.
- Bromatología.
- Economía del hogar.
- Nutrición humana.
- Contaminación ambiental.
- Disciplinas auxiliares.

Un índice KWIC de palabras-clave y otros dos de autores personales y corporativos, respectivamente, facilitan el manejo del repertorio.

Los usuarios pueden obtener los documentos reseñados acudiendo a las bibliotecas y centros de documentación agrícolas locales, o bien a través de los servicios de reprografía de los centros nacionales de enlace de AGRINTER o del CIDIA; además, cada reseña indica en siglas la localización del documento en la biblioteca que lo posee.

La base de datos en cintas magnéticas, con formato según la norma ISO 2709 para intercambio de información bibliográfica, cuenta con 70.000 referencias y se incrementa anualmente en unas 15.000.

AGRINTER facilita a las instituciones nacionales componentes del sistema una serie de servicios directos, como bibliografías temáticas, bibliografías exhaustivas, listas de reuniones, conferencias, etc., datos estadísticos, servicios de reprografía y de difusión selectiva de la información. Asimismo facilita las cintas a los centros de documentación que lo solicitan para suministrar, mediante su explotación, diferentes servicios informativos.

III.—DISPONIBILIDAD DE LOS BANCOS DE DATOS Y POSIBILIDAD DE ACCESO A ELLOS

Tras esta breve exposición sobre los principales bancos de datos de información agraria resulta palpable que el contenido de los mismos supone una riqueza de gran valor para los estudiosos. Riqueza que actualmente es accesible no sólo a través de los tradicionales sistemas, que recogiendo de forma impresa el cúmulo de referencias bibliográficas, las difunden por medio de repertorios, bibliografías, índices, etc., sino también por los modernos sistemas de telecomunicación.

Dado que la demanda de información científica, a todos los niveles, ha crecido de forma acelerada, ningún servicio de información, institución o país puede satisfacer por sí solo las necesidades de información de sus usuarios; por ello se hace necesaria la cooperación entre los centros de documentación con sus bancos de datos (bibliográficos, estadísticos, coyunturales, etc.) para formar racionales sistemas de información que, a nivel local, nacional e internacional, organicen el flujo de los servicios canalizándolos a través de redes.

Aunque en España los bancos de datos automatizados están en sus comienzos, y apenas podemos hablar de tales en cuanto a información documental se refiere, existe la posibilidad de acceder a las grandes bases de datos americanas y europeas a través de la red telefónica automática.

Contamos con una red de información científica automatizada (INCA) constituida recientemente por siete centros* que han coordinado sus esfuerzos; a través de cada uno de ellos se puede acceder a los bancos de datos mencionados en este trabajo, a excepción de los de los sistemas AGRIS y AGRINTER.

Así pues el investigador dispone, bien de una rápida información "on line" en la que dialogando a través de la pantalla de un terminal accede al instante a millones de referencias almacenadas en un ordenador, situado quizá a enorme distancia; o bien de otra más lenta pero menos costosa en sistema "off line" de forma impresa y recibida por correo. El terminal, y en su caso la impresora, actúan como unidades de salida y elemento de comunicación de los centros con la base de datos.

Dos tipos de servicios pueden obtenerse básicamente de estos sistemas: las búsquedas retrospectivas y la difusión selectiva de la información.

El primero estriba en proporcionar al consultante una serie de cintas bibliográficas que tratan el tema objeto de su consulta, ante las cuales aquél

* Véase relación en el anexo II.

puede limitar la búsqueda en cuanto a tiempo (fechas de publicación) y tema (mayor precisión), o bien ampliarla de forma más exhaustiva.

La difusión selectiva de la información consiste en enviar periódicamente al usuario que lo solicita las referencias bibliográficas que van apareciendo sobre el área objeto de su interés, previamente plasmado en un "perfil" mediante un conjunto de palabras clave.

Estas facilidades que nos brinda la moderna tecnología no deben implicar en absoluto el desprecio de los tradicionales sistemas manuales, cuyos índices y bibliografías (a menudo elaboradas con ordenador) siguen siendo herramientas imprescindibles del trabajo documental, pero destacamos las ventajas que ofrecen los automatizados: rapidez en la obtención de datos y mayor exhaustividad en la recopilación y difusión de los mismos, puesto que facilitan desde cualquier punto toda la información existente en el mundo sobre determinada materia.

Sería de desear que estas realizaciones sirvieran de estímulo a organismos y estudiosos de la ciencia agraria para una eficaz colaboración. Si todos ponen a contribución sus propios trabajos, se podría realizar un inventario sistemático de la producción científica y técnica, etapa previa y necesaria para la creación de una base de datos nacional. Así nuestro país podría insertarse en las redes mundiales de información no sólo como un mero usuario, sino como elemento aportador de datos para el resto del mundo, y en especial para la comunidad de lengua española, y mediante una efectiva cooperación lograr un mejor aprovechamiento de todos los recursos bibliográficos.

ANEXO I

REVISTAS VACIADAS EN EL FICHERO CAB

- *Animal Breeding Abstracts.*
- *Apicultural Abstracts.*
- *Dairy Science Abstracts.*
- *Field Crop Abstracts.*
- *Forest Products Abstracts.*
- *Forestry Abstracts.*
- *Helminthological Abstracts (A&B).*
- *Herbage Abstracts.*
- *Horticultural Abstracts.*
- *Index Veterinarius.*
- *Nutrition Abstracts and Reviews (A&B).*

- *Plant Breeding Abstracts.*
- *Protozoological Abstracts.*
- *Review of Applied Entomology (A&B).*
- *Review of Medical and Veterinary Mycology.*
- *Review of plant Pathology.*
- *Rural Development Abstracts.*
- *Rural extension, Education & Training Abstracts.*
- *Rural Sociology Abstracts.*
- *Soils and Fertilizers.*
- *Veterinary Bulletin.*
- *Weed Abstracts.*
- *World Agricultural Economics.*

ANEXO II

RELACION DE CENTROS DE LA RED INCA

(A través de cada uno de ellos se accede a los bancos de datos mencionados)

- Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (FUNDESCO). Unidad Piloto y Centro Coordinador de la Red. Serrano, 187. MADRID-2.
- Instituto de Información y Documentación en Ciencia y Tecnología. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Joaquín Costa, 22. MADRID-6.
- Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas". Torrejón de Ardoz. MADRID.
- Instituto de Información y Documentación en Ciencias Sociales. Instituto Bibliográfico Hispánico y Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Vitrubio, 4, 6.ª planta. MADRID-6.
- Consorcio de Información y Documentación de Cataluña. Urgel, 187. BARCELONA-11.
- Instituto Químico de Sarriá. BARCELONA-17.
- Instituto de Información y Documentación en Biomedicina. Facultad de Medicina. Universidad de Valencia. Paseo Blasco Ibáñez, 17. VALENCIA-10.

ROSARIO MARTIN-MONTALVO Y SAN GIL