

La Literatura Edafológica Venezolana. 50 Años de vigencia (1957-2007)¹

The Venezuelan Soil Science Literature, 50 years standing (1957-2007)

Julia Gilabert de Brito

Investigadora jubilada. Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Instituto de Investigaciones en Recursos Agroecológicos. Apartado 4653. Maracay, 2101, estado Aragua. Venezuela.

RESUMEN

La Bibliografía Edafológica Venezolana (BEV), nace y se mantiene como una iniciativa de la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo (SVCS), con el propósito de informar, acerca de la producción intelectual realizada en esta disciplina en Venezuela, especialmente en áreas de inventario del recurso suelo, evaluación de tierras y manejo de suelos. Esta actividad de inventario documental ha incluido con especial énfasis la conformación de colecciones especializadas estratégicas, integradas básicamente por publicaciones no convencionales como: estudios agrológicos, mapas temáticos, tesis y trabajos de grado, trabajos de ascenso, informes técnicos, memorias de congresos, materiales de apoyo docente, y otros, caracterizados por su bajo tiraje, difusión restringida y carecer de registros editoriales formales. Como resultado de la cooperación de especialistas en ciencia del suelo y, con el apoyo de bibliotecarios y responsables de centros de documentación e información técnica, esta bibliografía se ha venido publicando desde 1957, tradicionalmente en forma impresa y más recientemente en versiones digitales., La Bibliografía Edafológica Venezolana es el resultado de una construcción colectiva con la participación de profesionales y técnicos adscritos a más de 60 instituciones diferentes, incluida la SVCS. La innovación adoptada para la creación, desde 1990 de la base de datos de la BEV permitió ampliar su espectro temático y al unísono, su difusión a través de Internet. Este artículo hace un relato histórico sobre el acontecer de la documentación de publicaciones sobre suelos, tierras y materias afines, que va de la mano de la evolución de la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo.

Palabras clave: Ciencia del Suelo, documentación, base de datos, Venezuela, Bibliografía Edafológica Venezolana, Estudio bibliométrico

ABSTRACT

The Venezuelan Soil Bibliography was born and still remains as an initiative of the Venezuelan Society of Soil Science (SVCS), aimed to inform about the intellectual production related to this discipline in Venezuela, especially in the areas of soil survey, and evaluation and soil management. This activity of document inventory has brought with it the formation of strategic specialized library collections, comprising mainly of non-conventional publications, such as soil-survey reports, thematic maps, theses, technical reports, conference reports, instructional support materials, and others, characterized by their low circulation, limited distribution and lack of formal publishing records. Thanks to the cooperation of specialists in soil science and, with the support of library and documentation-center managers this bibliography has been published since 1957, traditionally in print and more recently in digital versions. The Venezuelan Soil Bibliography results from the collective effort of professionals and technicians from more than 60 different institutions, including the SVCS. The innovation adopted since 1990 to establish the database of the Venezuelan Soil Bibliography broadened its range of topics and allowed it to be consulted via Internet. This article is a historical account of the events of the documentation of publications on soils, land and related matters, which goes hand in hand with the evolution of the Venezuelan Society of Soil Science

Key words: documentation, database, Venezuela, Venezuelan soil bibliography, bibliometric study

¹ Recibido: 12-09-07; Aceptado: 12-03-10

Este relato histórico sobre el acontecer de la sub-disciplina Documentación y Publicaciones sobre suelos, tierras y materias afines, va de la mano de la evolución de la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo (SVCS), por ello cronológicamente casi coincide con la creación de esa sociedad. En razón de esa coincidencia, este artículo se presenta estructurado con cinco encabezamientos principales:

- I. Preguntas y respuestas sobre antecedentes.**
- II. Evolución del proceso de recopilación, inventario y difusión del contenido de la "Bibliografía Edafológica Venezolana".**
- III. Análisis bibliométrico sobre los contenidos de la Base de Datos: "BEV"**
- IV. Factores limitantes**
- V. Recomendaciones**

I. Preguntas y respuestas sobre antecedentes.

I.1.- ¿Ha escuchado hablar del Dr. Luís J. Medina?

Graduado de Ingeniero Agrónomo en 1945, tuvo vocación por la docencia. En 1951 presidió el primer Consejo de Redacción de Agronomía Tropical y en 1955 funda la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo. De 1953 a 1962 ejerció la docencia a nivel universitario como profesor de Edafología de la Facultad de Agronomía y Escuela de Biología de la Universidad Central de Venezuela. (SVCS 1995). El Dr. Luís J. Medina, es el único especialista que será particularmente nombrado en este trabajo, dejando reflejado en su nombre los esfuerzos de numerosos hombres y mujeres que permitieron que este trabajo inicial haya tenido una permanencia en el tiempo, hoy por hoy de 50 años (1957-2007).

I.2.- ¿Sabe usted que es la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo (SVCS)?

La SVCS, es una sociedad científica sin fines de lucro, fundada en 1955, que agrupa en su seno a especialistas y técnicos que se ocupan del avance y estudio de la disciplina suelos y sus correspondientes sub-disciplinas y de los aspectos atinentes a la vocación y ordenación de las tierras agrícolas y materias afines. Ha sido tradición de esta Sociedad, el publicar los programas y resultados de las Reuniones Técnicas, Mesas Redondas, Congresos Nacionales y Latinoamericanos, Seminarios y otros eventos, que ha patrocinado en el tiempo. Asimismo ha mantenido la Publicación de Boletines Informativos y Técnicos, la Bibliografía Edafológica Venezolana y más recientemente la Revista VENESUELOS.

I.3.- ¿Ha consultado la Bibliografía Edafológica Venezolana y sus contenidos?

La Bibliografía Edafológica Venezolana: "BEV", originalmente, surgió como un documento impreso editado por la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo (Medina, 1957), en donde se recopilaban en forma de referencias bibliográficas el conjunto de 269 estudios publicados en el país, entre 1936 y 1956, por diversas instituciones y autores. Allí las referencias se hallan organizadas así: Estudios Agrológicos: 169 citas, organizadas en una parte A.- Clasificación por Estados; complementándolo con una segunda parte B.-Clasificación por orden alfabético de autores; Estudios de Fertilidad de Suelos: 46 citas; Estudios de Conservación de Suelos: 38 citas y Estudios Especiales: 43 citas. Esta bibliografía indicativa especializada, se desarrolló en forma paralela y complementaria al Índice Bibliográfico Agrícola, de alcance mucho más general (Badillo y Bonfanti, 1957).

Ese documento constituye el inicio de un proceso de inventario de todos los estudios que sobre esta temática se han realizado en el país. En 1972, en ocasión del 4º Congreso Latinoamericano y 2ª Reunión Nacional de la Ciencia del Suelo, se retoma esa iniciativa y aparece de nuevo publicada en forma impresa la "BEV", con alcance nacional y significativos aportes de numerosos especialistas y documentalistas, que a partir de ese momento dedican esfuerzos y dan soporte a esa iniciativa, y que en el contexto de este trabajo, sería largo de nombrar.

De ahí en adelante, se editan 11 suplementos: Los primeros 6 con sólo citas (bibliografías indicativas) y los números 7, 8, 9, 10 y 11 y las bibliografías temáticas tanto la de Suelos y Aguas afectados por sales como la de Clasificaciones Interpretativas que son Bibliografías Analíticas, conformadas por Referencias-Resúmenes (SVCS, 1995).

II. Evolución del proceso de recopilación, inventario y difusión de contenido de la “Bibliografía Edafológica Venezolana”.

La actividad de recopilación de la documentación especializada en Suelos, Tierras y materias afines, como se dijo, nace aparejada con el desarrollo del Índice Bibliográfico Agrícola, de más amplio espectro temático. Así en 1957 aparecen las dos publicaciones: Bibliografía Edafológica Venezolana con 269 referencias indicativas (Badillo y Bonfanti, 1957) y el Índice Bibliográfico Agrícola con 5.822 referencias indicativas (Medina, 1957).

Prácticamente aparejado con el desarrollo realizado para la creación de la **Base de Datos “Bibliografía Agrícola Venezolana: BAV”** (Martínez y Rivero 1990), ocurre el inicio del proceso de sistematización de las referencias correspondientes a la “Bibliografía Edafológica Venezolana: BEV”. Así en 1990, se da inicio a la consolidación de la “BEV”, con análisis documental según la metodología AGRIS/FAO y con ello, a partir de ese momento, la inserción en forma directa de esa información especializada, al Sistema AGRIS Mundial y la participación preponderante de los registros sobre Suelos, Tierras y afines, en algunos otros proyectos de ámbito Latinoamericano y del Caribe, tales como el Proyecto Kellogg de Literatura Gris y el Sistema de Información Documental Agrícola para América Latina y el Caribe: SIDALC (Hidalgo, 2007).

PROYECTO “VARIBEV”: “Valorización de Archivos de Información Bibliográfica sobre Edafología Venezolana”

El Proyecto VARIBEV recibe co-financiamiento de FUNDACIÓN POLAR y FONACIT, desde 1993 hasta 2003, lo que le permite crear una base de datos independiente del centro coordinador AGRIS-VENEZUELA, e incorporar a la misma todas aquellas nuevas publicaciones que van apareciendo y, en 1998, crear un archivo retrospectivo con todas aquellas citas bibliográficas que se habían publicado en forma impresa y por primera vez, con esa misma fecha, se procede a la difusión de los contenidos a través de internet: www.sian.info.ve.

Las colecciones documentales especializadas, patrimonio histórico de la nación

Las colecciones documentales venezolanas especializadas en suelos, tierras y cuencas hidrográficas, se han identificado en más de 60 instituciones tanto oficiales como no gubernamentales, las cuales se hallan resguardadas y con ellas, se presta servicio a usuarios interesados. Esas colecciones, caracterizadas como en toda América Latina por estar integradas por una gran cantidad de documentos no convencionales, denominados también Literatura Gris, es decir, de escaso tiraje y distribución tales como: estudios agrológicos, estudios edafotécnicos, tesis y trabajos de ascenso, informes técnicos, memorias y ponencias en congresos, entre otros.

Ejemplo de esas colecciones son las que se nombran a continuación:

Colección “Luís J. Medina”, patrimonio documental de la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo y depositada en la Biblioteca Central del INIA –CENIAP, desde donde se ofrece para consulta en función del perfil de interés de cada usuario.

Colecciones históricas de suelos y cuencas hidrográficas del MARNR, actualmente organizadas en el Centro de Documentación adscrito a la Oficina de Biodiversidad del MARN. A nivel de las oficinas estatales del MARN, se encuentran colecciones estratégicas, inventariadas y en mayor o menor grado organizadas para servir de materiales para consulta en sala. Por lo general esas colecciones estatales no cuentan con funcionarios a cargo de las mismas, y como consecuencia, su revisión sólo es posible en función de la colaboración que puedan prestar funcionarios con responsabilidades diferentes al cuidado y organización y preservación de esas colecciones. Pueden señalarse entre las más conocidas, los archivos técnicos de: MARN-Guanare; MARN-Maturín, MARN-Barquisimeto, MARN-La Morita en el estado Aragua y MARN-Táchira, entre otras.

Colección de Estudios Agrológicos, Mapas y Planos y Estudios de Clasificación de Tierras del antiguo Instituto Agrario Nacional (IAN, hoy INTI) Constituida por documentos editados por las empresas particulares, que en su tiempo realizaron el levantamiento y reconocimiento de los suelos presentes en los diversos asentamientos campesinos atendidos por el MAC-IAN.

Colecciones de Tesis y Trabajos de Ascenso producidos en las diversas Universidades del país. Las Facultades de Agronomía, Ciencias, Geografía, Ciencias Forestales y Ambientales, así como Centros

Académicos y de Investigación como el CIDIAT-ULA en Mérida, el Centro de Ecología del IVIC, el CIE-SA-UNERG en San Juan de los Morros, el CIRS-Facultad de Agronomía-UCV en Maracay entre otros, son dignos de mención dada la magnitud de esas colecciones documentales relacionadas con aspectos edafológicos. Sobre todas ellas se presta servicio de consulta en sala y la mayoría difunde sus contenidos vía internet.

Colecciones de Revistas Venezolanas científico-técnicas y divulgativas especializadas en el área agrícola-ambiental.- La responsabilidad asignada al Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias: CE-NIAP, de ser centro coordinador AGRIS en Venezuela, coadyuvó a la conformación de la Colección de Publicaciones Periódicas Especializadas, principalmente venezolanas, más importante del país. Esfuerzos de diversas instituciones permitieron la difusión de sus contenidos por medios electrónicos. Se cita al www.sian.info.ve/redpav como una de las primeras iniciativas en ese sentido.

Bases de datos documentales en materia agrícola-ambiental

Bibliografía edafológica venezolana digital

En 1990 se inicia el proceso de automatización de los registros con pertinencia temática para la Bibliografía Edafológica Venezolana.

Entre 1993 y 1998 se establece un convenio SVCS/FUNDACIÓN POLAR/FONAIAP, a través del cual se concibe, planifica y ejecuta el **Proyecto "Valorización de Archivos de Información Bibliográfica sobre Edafología Venezolana: VARIBEV"**, mediante el cual, se asegura la gestión de este proceso de creación, consolidación y actualización anual de los contenidos para la Bibliografía Edafológica Venezolana Digital en forma independiente y al mismo tiempo este proceso adquiere la proyección y fortaleza que aún hoy día posee. En ese lapso se consolidan un conjunto de 5 Archivos Anuales y 1 Archivo Retrospectivo que permitió integrar los registros correspondientes con las referencias bibliográficas que, impresas sobre papel se difundieron entre 1957 y 1992. Un equipo humano de hasta 7 personas, hizo posible llevar a cabo este proyecto.

Se destaca que esta sistematización de la información documental especializada en Suelos, Tierras, Cuencas Hidrográficas y sus derivados, los estudios de Ordenación Territorial y de Cuencas y Aguas, permite a partir de 1994, integrarnos fluidamente a sistemas documentales nacionales, latinoamericanos y mundiales contribuyendo a:

- 1) Difundir contenidos de documentos de ámbito nacional generados por especialistas adscritos a más de 60 Instituciones académicas, de investigación, ministeriales y organizaciones no gubernamentales.
- 2) Contribuir a la actualización de los contenidos de la Bibliografía Agrícola Venezolana, con registros que se procesan a través del Proyecto VARIBEV, evitando duplicación de esfuerzos.
- 3) Ser participantes de primer orden en proyectos y sistemas de información documentales de ámbito latinoamericano como el Proyecto Kellogg o de Literatura Gris sobre Recursos Naturales y al SIDALC: Sistema de Información Documental Agrícola para América Latina y el Caribe, y al Sistema Mundial AGRIS/FAO.

Entre 2000 y 2003 se establece el Convenio SVCS/FONACIT/FONAIAP, a través del cual se asegura el financiamiento para dar continuidad al Proyecto VARIBEV, habiendo cumplido con creces y en el tiempo estipulado, con las metas y productos acordados.

El que la *BIBLIOGRAFÍA EDAFOLÓGICA VENEZOLANA* se haya desarrollado y mantenido como una de las actividades fundamentales de la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo, le imprime el carácter de ámbito nacional, multi-institucional y le asegura la participación siempre entusiasta de investigadores, especialistas de diversas disciplinas, documentalistas y el apoyo de informáticos que siempre la han respaldado.

La experiencia de 50 años de vida de esta actividad de inventario (1957-2007) y más recientemente la digitalización de la información de los estudios de Suelos, Tierras, Fertilización de Cultivos, Labranza, y materias afines (1990-2007), permite que le asegure la consecución de un financiamiento acorde con los requerimientos presupuestarios para este tipo de proyectos nacionales, a fin de:

- A. Dar continuidad al desarrollo de contenidos a integrar en la **Base de Datos BEV-Referencial** y difundirlos en tiempo real.
- B. Contribuir al desarrollo de un **Plan Nacional de Preservación y Digitalización de Documentos a texto completo sobre Edafología**, como un mecanismo de valorización y preservación del

patrimonio documental histórico nacional sobre esta estratégica disciplina, materia sobre la que debe sustentarse el desarrollo armónico de Venezuela. Ese Plan tiene que contemplar en primer término un diagnóstico de los esfuerzos de digitalización de documentos que ya han emprendido multitud de instituciones de los sectores agrícola-ambientales del país.

III. Análisis bibliométrico sobre los contenidos de la Base de Datos: "BEV"

Podría decirse, que desde el inicio de la publicación de la Bibliografía Edafológica Venezolana (Medina, 1957), se presentan en la organización de su contenido, indicadores bibliométricos sencillos, en donde se agrupan temáticamente las 269 referencias en: Estudios Agrológicos por Estados; Estudios de Fertilidad de Suelos; Estudios de Conservación de Suelos y Estudios Especiales.

En este artículo, el análisis consiste en realizar una síntesis del tamaño, tasa de crecimiento y distribución temática y geográfica de cualquier bibliografía, en este caso sobre el tema relacionado con recursos naturales y medio ambiente: Suelos, tierras, cuencas hidrográficas, aspectos agroclimáticos y caracterización de zonas climáticas en Venezuela, entre otros. Similares estudios se realizaron y publicaron en años anteriores (Gilabert de Brito, 1999, 2005)

Indicadores bibliométricos ó indicadores de Impacto: Los indicadores bibliométricos son de carácter cuantitativo, es decir, que sólo aportan información sobre la cantidad de publicaciones, pero no sobre su calidad, por lo que tendría interés combinar estos indicadores con aquellos de impacto y de juicios de expertos. En el caso de la literatura edafológica, bajo algunos códigos de materia o descriptores AGRO-VOC, se puede hacer recuperación selectiva de información como la que se anota a continuación:

P0- Conservación de la naturaleza y recursos de la tierra

Se incluyen aquí, estudios sobre perfiles de vegetación, parques y monumentos nacionales, estudios sobre sabanas, entre otros.

Sabanas: Se estima que las sabanas venezolanas han sido profusamente estudiadas, 1136 referencias seleccionadas que contenían eses descriptor entre un total de 18.474 registros, permite destacar que los trabajos realizados han tenido dos orientaciones fundamentales:

- a. Los estudios conducidos por los especialistas principalmente de la Escuela de Ciencias de la UCV, los cuales han estado orientados hacia la clasificación de las sabanas bajo un concepto paisajístico y hacia la tipificación de los perfiles y formaciones vegetales. Se han hecho estudios florísticos de las comunidades vegetales que se desarrollan en los principales tipos de sabanas por ellos identificadas.
- b. Se encuentra profusa documentación generada por diversas instituciones del país acerca de las investigaciones sobre fertilidad de los suelos de sabanas y sus respuestas a las aplicaciones de fertilizantes y enmiendas calcáreas. Se evidencia el gran número de estudios sobre las mesas orientales en donde se ha determinado que el factor limitante más determinante es la baja fertilidad química y biológica de los suelos. Los principales rubros que se cultivan en esas sabanas y que han recibido atención por parte de los investigadores son: ajonjolí, maní, soya, pastizales, merey, sorgo, piña, patilla, melón y maíz..

F04. Fertilización

La mayoría de los estudios sobre fertilización de cultivos, están asociados a estudios de diagnóstico de fertilidad de los suelos, evaluada a través de los resultados del análisis de suelos.

En los encabezamientos de materia F04 y P34, se incluyen además de los trabajos sobre fertilizantes químicos, la literatura biotecnológica en el ámbito edafológico, biofertilizantes e inoculación de semillas para propiciar la fijación simbiótica de nitrógeno.

Similar análisis puede hacerse en relación a otras categorías de materias o descriptores, consultando la base de datos BEV, y recuperando información más detallada en función del perfil de interés de los usuarios o comunidades.

Las características de la base de datos referencial "BEV" y evaluación cuantitativa de la producción de la literatura científica y técnica, derivada de sus contenidos, es visualizada a través del siguiente análisis:

a) Cobertura temática de la bibliografía edafológica venezolana

En la base de datos de la bibliografía edafológica venezolana se integran documentos que corresponden a las categorías de materia AGRIS/FAO, y a los tipos de estudio que se enmarcan en cada una de ellas (Cuadro 1).

Cuadro 1. Categorías de Materias AGRIS/FAO, cubiertas en la base de datos "Bibliografía Edafológica Venezolana", así como los tipos de estudios que tienen pertinencia para la BEV

Categoría de materia AGRIS	Tipos de estudios que se enmarcan en cada categoría	Términos locales: Ejemplos
P-RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE		
P01- Conservación de la naturaleza y recursos de la tierra	Parques Nacionales; ABRAES Flora y Fauna Silvestres Biodiversidad Estudios sobre Sabanas Perfiles de Vegetación Estudios de Conservación Ambiental Programas de Educación Ambiental Sistemas Ambientales Venezolanos Estudios Sensibilidad Ambiental Estudios Fragilidad Ambiental Programas Educación Ambiental (C10)	Parque Nacional Henri Pittier, Aragua. Sabanas de Trachypogon. Congreso de Conservación Ambiental: Memorias
P05-Gestión de recursos energéticos (Uso para gestión de los recursos energéticos con relación a la agricultura)	Políticas de energía Conservación, requerimientos y uso de energía	
P10-Recursos hídricos y su ordenación	Cuencas Hidrográficas	Cuenca Lago Valencia, Aragua Cuenca río Caroní, Bolívar Módulos de Apure
P11-Drenaje	Redes de drenaje Estudios de saneamiento de tierras	Bancales
P30-Ciencia del Suelo y manejo del Suelo	Congresos Venezolanos Ciencia del Suelo Muestreo de suelos Estudios generales de Manejo de suelos	Memorias de Congresos Manejo de suelos tropicales Muestreo compuesto
P31-Reconocimiento y cartografía de suelos	Estudios Agrológicos Levantamientos de suelos Mapas de Suelos	Estudio Agrológico semidetallado. Serie Barinas. Barinas. Unidades Agroecológicas homogéneas.
P32-Génesis y clasificación de suelos	Estudios de génesis de suelos Tipos genéticos de suelos Perfiles de suelos; Geomorfología Mapa de Órdenes y Subórdenes Caracterización de vertisoles ácidos Formaciones geológicas Unidades Macro ecológicas Clasificación de paisajes, SIG	Perfiles representativos Typic Endoaquet, Guárico
P33-Química y física del suelo	Análisis del suelo Caracterización química de suelos Caracterización física de suelos Estudios sobre materia orgánica suelo Propiedades físico-químicas suelo Manuales de Métodos y Procedimientos analíticos	Disponibilidad de nutrientes: Calcio Fósforo. Potasio
P34-Biología del suelo	Estudios sobre nitrógeno Fijación simbiótica de nitrógeno Fauna del suelo Rhizobiología	Nitrobacterias Lombricultura

Cuadro 1. Categorías de Materias AGRIS/FAO, cubiertas en la base de datos "Bibliografía Edafológica Venezolana", así como los tipos de estudios que tienen pertinencia para la BEV (continuación)

Categoría de materia AGRIS	Tipos de estudios que se enmarcan en cada categoría	Términos locales: Ejemplos
P-RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE		
P35-Fertilidad del suelo	Diagnósticos de fertilidad del suelo Estudios de salinidad Mapas de fertilidad de suelos Estudios de calidad de suelos	Perfil cultural del suelo Suelos afectados por sales
P36-Erosión, conservación y recuperación del suelo	Estudios de Conservación de suelos Estudios sobre erosión por el agua Desastres por erosión en masa	Subsidio conservacionista Prácticas de conservación en terrenos en pendiente Biorremediación
P40-Meteorología y climatología	Caracterizaciones agro-climáticas Balances hídricos	Mesoclimas de Venezuela Proyecto Venemet
E-ECONOMÍA, DESARROLLO Y SOCIOLOGIA RURAL		
E11-Economía de la tierra y política fundiaria	Tipos de utilización de la tierra Clasificación tierras por capacidad de uso Clasificación de tierras para riego Zonificación de suelos Ordenación territorial Ley de tierras y desarrollo agrario	Clasificaciones interpretativas
E14-Economía y políticas de desarrollo	Proyectos de desarrollo que tomen en cuenta tipos de tierras	
E90-Estructura agraria	Diagnóstico de Sistemas de Producción	
F-CIENCIA Y PRODUCCIÓN VEGETAL		
F01-Cultivo	Comportamiento de cultivos bajo determinadas condiciones agroclimáticas	Manuales de Cultivos
F04-Fertilización	Estudios de respuestas a fertilizantes Estudios de encalado Sistema experto para recomendaciones de cal. Instructivos de fertilización Abonos orgánicos Abonos fosfatados	Abonos NPK Cal Agrícola Fraccionamiento y colocación de abonos. Compost Elaboración del compost. Vermicompost Roca fosfórica Biofertilizantes
F06- Riego	Sistemas de riego Requerimientos de riego Métodos de riego	Sistema riego Río Guárico, Guárico Sistema de riego Las Majaquas, Portuguesa
F07- Preparación del suelo	Labranza Labranza conservacionista Siembra directa Preparación del sitio	Bancales

Cuadro 1. Categorías de Materias AGRIS/FAO, cubiertas en la base de datos “Bibliografía Edafológica Venezolana”, así como los tipos de estudios que tienen pertinencia para la BEV (continuación)

Categoría de materia AGRIS	Tipos de estudios que se enmarcan en cada categoría	Términos locales: Ejemplos
F08-Arreglo y sistemas de cultivo	Sistemas de cultivo en rotación Sistemas de barbecho Mantenimiento de la capacidad productiva del suelo. Agricultura orgánica	
U-METODOLOGÍA		
U10-Métodos matemáticos y estadísticos	Estudios Geoestadísticos Variabilidad espacial Modelos de computador	Modelo CERES
U20-Métodos de investigación	Investigación rural participativa	Esquema metodológico
U40-Métodos de encuesta	Reconocimientos terrestres Reconocimientos aéreos Fotointerpretación Teledetección Uso de satélites	

Fuente: Gilabert de Brito, 2007 (Elaboración propia) Archivo: varibev/TES-AGRI/cobertura temática BEV: 3 p.

Los archivos contenidos en la Bibliografía Edafológica Venezolana son de cinco tipos:

- **Referenciales:** Contienen registros con la normalización de términos locales y sus equivalentes abreviados; geográficos con nombres de municipios y de otra naturaleza.
- **Retrospectivo:** Son aquellos archivos que contienen documentos anteriores a 1991.
- **Anuales:** Contienen los registros documentales que se crearon anualmente a partir de 1991 hasta la fecha.
- **Archivos derivados de intercambio con la biblioteca del CENIAP,** los cuales corresponden en temática con las áreas que cubre la bibliografía edafológica venezolana, y a los cuales ya se les había realizado el proceso técnico de análisis documental.
- **Archivos especiales:** Contienen registros derivados de trabajos previos realizados para los Programas de Desarrollo Armónico de Oriente y de Desarrollo Armónico de Occidente: Carabobo, ambos programas llevados a cabo por Palmaven C.A.

El número de registros por archivos y el % del total (18.474) se presentan en el Cuadro 2.

Del análisis del Cuadro 2 se concluye que los registros de código BEV04A procesados por el Proyecto VARIBEV, corresponden al 94,40 % (17.414 registros), los registros de códigos VE86 y BCC, intercambio con Biblioteca, alcanzan al 1,95% (361 registros) y los registros de códigos DAO y DRO, archivos especiales, corresponden al 3,63% del total (671 registros).

Cuadro 2. Características de los archivos que se hallan integrados en la base de datos "Bibliografía Edafológica Venezolana". Porcentajes calculados con base en un total de 18.484 registros documentales.

Tipo de Archivo	Nombre Archivo	Número de Registros	% del Total (18.474)	Observaciones
Referenciales	BEV000000000	1		Normalización de Términos Locales
	REF04A	26	0,14	Normalización de Términos de Nuevos Municipios
Retrospectivo	BEV04A1975	47	0,25	Construidos en los dos últimos años del convenio FUNDACIÓN POLAR/FONAIAP
	BEV04A1979	139	0,75	
	BEV04A1980	3742	20,26	
Anuales	BEV04A1991	370	2,0	Construidos a través Centro AGRIS-VE
	BEV04A1992	319	1,73	
	BEV04A1993	876	4,74	Convenio FUNDACION POLAR/FONAIAP (1993-1998)
	BEV04A1994	857	4,64	
	BEV04A1995	956	5,17	
	BEV04A1996	1494	8,09	
	BEV04A1997	778	4,21	
	BEV04A1998	270	1,46	
	BEV04A1999	188	1,02	
	BEV04A2000	311	1,68	Construcción propia
	BEV04A2001	417	2,26	
	BEV04A2002	2141	11,59	Convenio CONICIT/FONAIAP (2 años)
	BEV04A2003	2132	11,54	
	BEV04A2004	1096	5,93	
	BEV04A2005	448	2,43	Construcción propia a Junio 2007
BEV04A2006	557	3,00		
BEV04A2007	277	1,50		
Archivos de intercambio con Biblioteca CENIAP	VE86	160	0,87	Procesados por la BCC con pertinencia para la BEV
	BCC04B	201	1,09	
Especiales	DAO04A	433	2,34	Contrato SHMSRL/PALMAVEN
	DRO04A	238	1,29	
TOTALES		18.474	100,00	

b) Evolución en el tiempo de la producción científica y tecnológica de la base de datos BEV/ AGRIN.VE.

En el cuadro 3 se presenta la clasificación de los documentos de la BEV según el año de publicación

Cuadro 3. Clasificación de los registros de la BEV por año de publicación.

Año de la Publicación	Número de Registros
0000	404
1886	1
1901-1920	1
1921-1940	6
1941-1950	292
1951-1960	492
1961-1970	1.565
1971-1980	2.552
1981-1990	4.066
1991-2000	6.643
2001- a Junio 2007	2.452
TOTALES	18.474

En relación a la cronología de las publicaciones, se observa lo siguiente:

1. Aún se hallan ingresados a la base de datos 404 registros sin identificación del año de publicación, a los cuales por convención del Centro Coordinador AGRIS en Venezuela, se les asigna el Código 0000.
2. Puede decirse que a partir del año 1941 aparece una producción intelectual importante en el área de estudios de Suelos en el país.
3. En términos generales, se destaca que la publicación de estudios especializados en Suelos, Tierras y Materias afines, es cronológicamente siempre creciente, evidenciando el interés de dejar siempre impreso, los resultados de estos trabajos.
4. En Julio de 1957 aparece la Bibliografía Edafológica Venezolana, que presenta el inventario de 296 estudios de diversa naturaleza: 169 estudios agrológicos por estados, 46 de fertilidad de suelos, 33 de conservación de suelos y 42 estudios especiales.

La Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo, desde hace exactamente 50 años, visualizó la importancia de inventariar los estudios de suelos realizados en el país, y en ese camino e interés, ha encontrado innumerables colaboradores e instituciones participantes, de las cuales no se incluye su identificación particular en este trabajo.

El análisis documental según la metodología AGRIS, clasifica los documentos en 5 tipos: Monografías, Monografías Seriadadas, Analítica de Monográfica, Analítica de Monográfica Seriada y Analítica Seriada. En el Cuadro 4 se presenta el número de registros que corresponden a cada tipo de documento y el % del total que representa, así como los tipos de publicaciones que se hallan incluidos en cada categoría. Se evidencia predominancia de documentos monográficos (M+MS), que constituyen el 49,35% del total de los contenidos en la base de datos "BEV", hasta Junio de 2007.

Una significativa proporción de las referencias-resumen corresponde a trabajos en congresos o partes de monografías o capítulos de libros (AM+AMS), lo cual representa el 39,43 % del total. Sólo el 11,22% de los registros ingresados se corresponden con artículos en revistas. En todo caso, los trabajos de esas revistas son a la vez indexados en el Sistema Bibliografía Agrícola Venezolana: BAV y en el Sistema Internacional AGRIS/FAO.

Cuadro 4. Clasificación por Tipo de Documento de los registros ingresados a la base de datos "BEV"

Tipo de Documento*		Número de Registros	% del Total (18474 Registros)	Observaciones: Tipos de documentos clasificados como:
M	Monografía	8266	44,74	Estudios Agrológicos; Mapas Temáticos; Tesis; Informes Técnicos; Libros; Memorias de Congresos
MS	Monografía Seriada	851	4,61	Boletines Técnicos SVCS Serie Suelos Clima CIDIAT Series A, B, C, D y E FONAIAP/INIA
AM	Analítica de Monográfica	6470	35,02	Cada uno de los trabajos incluidos en las Memorias de Congresos, por ejemplo ó los Capítulos de un libro
AMS	Analítica de Monografía Seriada	815	4,41	Cada uno de los trabajos incluidos en las Monografías Seriadas
AS	Analíticas Seriadas	2072	11,22	Artículos en Revistas Técnico-Científicas o Divulgativas
TOTALES		18474	100,00	

*Clasificación según Sistema Internacional AGRIS/FAO

c) Productividad de los autores o instituciones medida por el número de trabajos con su autoría.

La información presentada en este artículo, no corresponde al análisis de la cuantificación del número de autores referidos en las 18.474 Referencias-Resumen que son la base de este análisis. En su defecto, se sugiere revisar el contenido del trabajo especial de Gilabert de Brito (2001) en la oportunidad de los 50 años de la Revista *Agronomía Tropical*, Venezuela. Numerosos autores coinciden en argumentar que la correlación entre la eminencia científico-académica y su productividad ha existido a través de la historia de la ciencia y no parece depender del tipo de ciencia o de fecha elegida. Siendo la única condición que la bibliografía estudiada sea lo más completa posible y cubra períodos de tiempo suficientemente amplios.

d) Canales de difusión de la literatura edafológica venezolana.

Los Congresos científicos nacionales e internacionales, representan importantes canales de comunicación de los resultados científicos más recientes. Por tanto, los datos estadísticos procedentes de los eventos técnico-científicos constituyen un valioso indicador para evaluar la actividad científica por materias o instituciones. A través de los *descriptores locales* incluidos en la base de datos "BEV", puede recuperarse el conjunto o un trabajo en particular, presentado en un determinado evento o congreso. Una exploración de los contenidos vía internet, puede mostrarlos.

e) Clasificación temática de la BEV

La Clasificación temática de la Bibliografía Edafológica Venezolana, visualizada a través de algunas cifras se presenta en el Cuadro 5. En este recuento histórico sobre aspectos edafológicos, groso modo, se pasa revista a las principales orientaciones de los estudios incluidos en diversas Categorías de Materias AGRIS.

Cuadro 5. Clasificación por Categoría Temática Principal de los registros ingresados a la base de datos "BEV".

Área Temática	Número de Registros	% del total (18474)
A. Agricultura General	158	0,86
B. Geografía e Historia	100	0,54
C. Educación, Extensión e Información	123	0,67
E. Economía, Desarrollo y Sociología Rural	1175	6,36
F. Ciencia y Producción Vegetal	4638	25,11
K. Ciencias Forestales	195	1,06
P. Recursos Naturales y Medio Ambiente	11547	62,50
U. Metodología	20	0,11
Otras Áreas Temáticas	518	2,80
Total	18474	100,00

Se destaca en este cuadro, que la Categoría temática P: Recursos Naturales y Medio Ambiente, representa el 62,5% de los contenidos de esta base de datos documental especializada. Es importante destacar que dentro de esta categoría temática, el 12,19 % (2252 registros) corresponden a estudios agrológicos. El 10,54 % (1948 registros), tiene que ver con estudios de caracterización físico-química de suelos. El componente correspondiente a cuencas hidrográficas, alcanza a 1492 registros, lo cual representa el 8,08 % del total, en concordancia con lo reportado por Comerma (2005). El resto de las categorías P contienen menos del 10 % de las 18474 referencias totales.

Con respecto a la cobertura temática en general, se puede concluir que el 94% de los registros ingresados a la base de datos especializada Bibliografía Edafológica Venezolana", corresponden a documentos con estricta pertinencia temática.

El restante 6%, está distribuido entre las categorías A y B con 1,34%; K con 1,06%; C con 0,67% y U con 0,10%, entre las contabilizadas, y sólo se tratan los aspectos de suelos como tema secundario.

f.) Cobertura geográfica de los registros incluidos en la base de datos BEV

En este caso se ordenaron los estudios de suelos y tierras por entidades federales, de acuerdo a la división político-territorial de Venezuela 2001. No se reportan porcentajes, en virtud de que hay estudios que cubren más de una entidad federal. Los estados Aragua, Portuguesa, Guárico y Monagas, aparecen citados en mayor número de estudios (Cuadro 6).

A los fines de tener una visión de conjunto de los tipos de estudios por regiones, se llevó a cabo una combinación secundaria, la cual fue realizada en forma automatizada, agrupando estados que en cierto modo poseen características agroecológicas similares: Los resultados se presentan en la Figura 1.

La región que en el tiempo ha recibido mayor atención desde el punto de vista de estudios Edafológico-Ambiental, ha sido la Región Central y Capital (Aragua, Carabobo, Distrito capital, antes Distrito Federal, Miranda y Vargas) con 2.690 observaciones. Ese comportamiento de la producción intelectual venezolana en ese ámbito temático tiene lógica, pues aquí tienen su sede tanto la Facultad de Agronomía de la UCV (primera facultad de agronomía del país) como el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (antes Centro de Investigaciones Agronómicas: CIA y aún antes Instituto Nacional de Agricultura: INA), centros de investigaciones que luego irradiaron estatal y/o regionalmente. Le sigue en importancia la Región de los Llanos Occidentales (Barinas, Cojedes y Portuguesa) con 2.256 observaciones y la región Centro-Occidente (Falcón, Lara y Yaracuy) con 2.045 observaciones. Le siguen en importancia las regiones de los Llanos Centrales (Guárico y Apure) y Oriental (Anzoátegui, Delta Amacuro, Monagas, Nueva Esparta y Sucre) con 1.565 y 1.267 observaciones respectivamente. Para la región Sur (Amazonas y Bolívar) se contabilizaron 569 registros. Estas tendencias, son válidas en tanto la información en las bases de datos documentales se halla actualizada, vale decir que tienen pocas omisiones.

Cuadro 6. Identificación de los registros por Referenciales Geográficos: Entidades Federales Venezolanas; Venezuela; América Latina y Mundo

Referencial Geográfico	Número de Registros
01. Distrito Federal ó Capital	111
02. Amazonas	404
03. Anzoátegui	893
04. Apure	370
05. Aragua	1.380
06. Barinas	853
07. Bolívar	369
08. Carabobo	792
09. Cojedes	480
10. Delta Amacuro	156
11. Falcón	628
12. Guárico	1.294
13. Lara	920
14. Mérida	863
15. Miranda	398
16. Monagas	1.193
17. Nueva Esparta	168
18. Portuguesa	1.356
19. Sucre	361
20. Táchira	648
21. Trujillo	522
22. Yaracuy	730
23. Zulia	1.017
24. Vargas	9
Venezuela	6.368
América Latina ¹	343
Mundo ¹	363

¹ Estas categorías se refieren a documentos que incluyen información sobre Venezuela

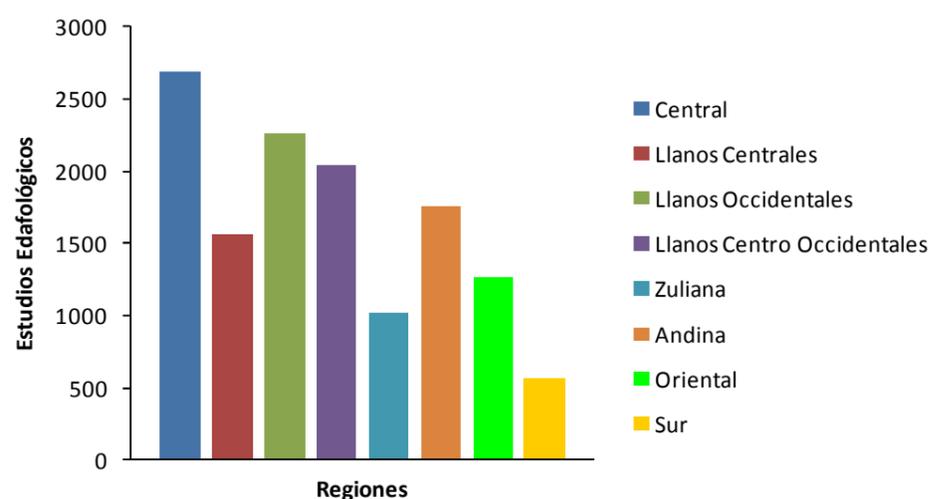


Figura 1. Estudios edafológicos por regiones geográficas en Venezuela (1947-2007)

Desde la óptica edafológica, se han estudiado con mayor o menor intensidad, prácticamente todos los cultivos tradicionales incluidos en las familias de rubros cultivados en Venezuela, como se aprecia en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Identificación de registros por Categoría de Rubros y Rubros Específicos.

FAMILIA DE RUBROS	Rubros Específicos	Número de Registros
CAÑA AZÚCAR	Caña de Azúcar	424
CEREALES	Arroz	275
	Maíz	1.379
	Sorgo	468
	Trigo	2
ESTIMULANTES	Cacao	168
	Café	184
	Tabaco	45
FRUTALES (F)		
F. mayores	Aguacate	61
	Cítricos	180
	Duraznero	22
	Guayabo	57
	Lechosa	39
	Mango	107
	Merey	36
F. menores	Fresa	18
	Melón	71
	Patilla	30

Cuadro 7. Identificación de registros por Categoría de Rubros y Rubros Específicos (continuación).

FAMILIA DE RUBROS	Rubros Específicos	Número de Registros
HORTALIZAS	Acelga	2
	Ajo	22
	Ajoporro	3
	Brócoli	3
	Cebolla	111
	Cebollón	1
	Cilantro	1
	Coliflor	8
	Espárragos	4
	Espinaca	1
	Lechuga	26
	Pepino	14
	Pimentón	76
	Rábano	8
Repollo	34	
Tomate	162	
LEGUMINOSAS DE GRANO	Caraota	54
	Frijol	115
	Quinchoncho	34
MUSACEAS	Cambur y Plátano	186
OLEAGINOSAS	Ajonjolí	129
	Girasol	71
	Maní	136
	Palma aceitera	92
PLANTAS FORESTALES	Eucalyptus	25
	Melinaceas	10
	Pinus	19
	Pinus caribaea	179
PASTIZALES	Tectona grandis	24
	Andropogon gayanus	94
	Brachiaria	182
	Echinochloa	15
	Trachypogon	79

Cuadro 7. Identificación de registros por Categoría de Rubros y Rubros Específicos (continuación).

FAMILIA DE RUBROS	Rubros Específicos	Número de Registros
RAICES Y TUBERCULOS	Apio criollo	4
	Ñame	5
	Ocumo	16
	Papa	118
	Yuca	95
TEXTILES	Algodón	112
	Sisal	6
VARIOS	Flores: General (20), Rosas (3)	23
	Mata Ratón	26
	Onoto	4
	Palma Mauritius	4
	Palma Seje	1
	Zábila	13

La información que se halla integrada en esta base de datos especializada, permite visualizar las orientaciones que han tenido los estudios edafológicos que, sobre un determinado cultivo, se han llevado a cabo en el país. Así, mediante la recuperación selectiva de la información allí contenida, puede medirse entre otros, la producción intelectual de investigadores, estudiantes y/o profesionales que se han ocupado de ese cultivo.

Además, pueden asociarse cultivo y temática abordada, y/o cultivo por regiones geográficas con determinadas condiciones agroecológicas en donde se han llevado a cabo esos estudios. A título de ejemplo, en el Cuadro 8 se presentan algunas cifras relacionadas con los estudios sobre el cultivo de caña de azúcar por regiones, información que amplía la visión que con menor número de registros, se publicó en la revista *Caña de Azúcar* (Gilabert de Brito, 2005).

Cuadro 8. Óptica edafológica de los estudios sobre Caña de Azúcar realizados en Venezuela

Regiones	Nº Observaciones
Central y Capital	94
Llanos Centrales	23
Llanos Occidentales	73
Centro-Occidente	132
Los Andes	52
Oriental	38
Zuliana	4
Sur	20
Venezuela	132

Claramente se destacan las regiones: Centro-Occidente (Valles de los ríos Turbio y Yaracuy, Central y Capital (Valles de Aragua) y Llanos Occidentales (Sistemas de riego localizados en Barinas y Portuguesa), como las tres áreas agroecológicas en donde el cultivo de la caña de azúcar ha recibido atención preferencial desde la óptica edafológica.

Si bien este ejemplo da indicación de la conveniencia de tener actualizadas bases de datos documentales especializadas como la edafológica, también destaca la necesidad de tener actualizada la base de datos Bibliografía Agrícola Venezolana: "BAV" de mayor cobertura temática que permita en cualquier momento derivar de ella una visión sobre el estado del arte para cualquier renglón de producción sea cultivo o animal, que sea de nuestro interés.

IV. Factores limitantes en estos procesos de documentación, publicaciones y desarrollo de bases de datos referenciales

En el artículo titulado: "Gestión de Calidad en Documentación", la autora (Pinto Molina, 1998), destaca con claridad que: "La industria de la información" y más concretamente las bases de datos referenciales encargadas de gestionar el contenido documental, no son servicios en el más puro sentido de la palabra, sino que combinan la producción de documentos secundarios con la intermediación en la recuperación de documentos originales a través de tales productos. Y es que la calidad en el dominio de la información y la documentación, estriba en que el cliente-usuario esté satisfecho no sólo en cuanto al contenido de la información suministrada, sino también en relación a la presentación y el servicio asociado a este suministro. Productos y Servicios, dos realidades profundamente distintas, se entremezclan y confunden en virtud del habitual depender del servicio con respecto al producto en que se basa". Enmarcado en ese contexto, a criterio de la autora de este artículo para VENESUELOS y auspiciadora del equipo de especialistas que ha venido compilando la Bibliografía Edafológica Venezolana, tres tipos de limitaciones hacen que el desarrollo de los contenidos de la base de datos "BEV" tenga un carácter estacional:

1. La carencia de un financiamiento recurrente, que permita la conformación de un cuerpo profesional especializado, estable, que en forma continua asegure el análisis documental de las nuevas publicaciones, su ingreso a formatos electrónicos y la difusión en tiempo real de sus contenidos.
2. La falta de uniformidad en la forma de expresión de la autoría personal de los especialistas, lo que conlleva a dificultades en la recuperación selectiva de información.
3. Las limitaciones en la actualización de las Colecciones Documentales, principalmente las venezolanas.

Los procesos de actualización de los contenidos de las bases de datos documentales venezolanas, asimismo las limitaciones que aquejan a las principales bibliotecas agrícolas y centros de documentación del país, en el sentido de que no tienen al día sus colecciones nacionales e internacionales, aspecto que se refleja en el retraso en la referenciación de nuevos documentos. Esta limitación, se hace menos evidente para la mayoría de las publicaciones extranjeras, las cuales se pueden consultar a través de medios electrónicos.

V. Recomendaciones

Como se visualizó en este trabajo en las actividades de la SVCS, con el tiempo se ha ido adaptando innovación tecnológica y, de un diagnóstico sobre las acciones a futuro, se derivan las siguientes recomendaciones:

1. Aupar a la SVCS para que a través de su Comisión de Documentación y Publicaciones continúe teniendo una participación protagónica en los procesos de compilación, sistematización y difusión electrónica de la Literatura Edafológica Venezolana.
2. La SVCS, tiene que seguir vinculándose al proceso de actualización de los contenidos del sistema de información documental: BEV, en lo relacionado a la citación de publicaciones con resúmenes. Continuar manteniendo esos contenidos sobre el referencial internacional WEBAGRIS, por la fluidez para insertar, difundir y recuperar la información especializada en suelos, tierras y materias afines, en sistemas reconocidos mundialmente.
3. Procurar mantener el carácter nacional y ámbito interinstitucional con que fue concebida la Bibliografía Edafológica Venezolana desde 1957 y profundizar en los mecanismos de identificación de nuevos documentos, desde una perspectiva y organización regional.

4. Continuar enriqueciendo las colecciones documentales especializadas e ir hacia la preservación de los estudios agrológicos y de clasificación de aptitud de tierras para cultivos y de cuencas hidrográficas, que se hallan resguardados y prestando servicios de información especializada en más de 60 bibliotecas y centros de documentación del país.
5. Propiciar la conformación de un equipo de trabajo que se aboque a la sistematización a texto completo, y por ende a la preservación sobre soportes digitales de aquellos documentos estratégicos que constituyen la Memoria Documental Venezolana (con sus mapas). En este sentido, se han adelantado tímidos esfuerzos que es preciso abordar con la amplitud y organización requerida. Para este propósito es necesario generar una iniciativa inter-institucional entre los organismos que desde siempre se han ocupado de estos asuntos, que conduzcan a dinamizar el torrente de información científica y tecnológica sobre aplicaciones actuales y potenciales de la información sobre suelos

LITERATURA CITADA

- Badillo, V. M.; Bonfanti, C. (comps.)** 1957. Índice Bibliográfico Agrícola de Venezuela. Fundación Mendoza, Caracas (Venezuela). 305 p.
- Comerma, J. A.** 2005. La Ciencia del Suelo en Venezuela: Pasado y futuro. [Conferencia]. En: XVII Congreso Venezolano de la Ciencia del Suelo. Memorias. Maracay (Venezuela 15-20 May 2005). 6 p.
- Gilabert de Brito, J.** 1999. Características de la base de datos "BEV/AGRIN-VE". *Revista Venesuelos* v. 7(1-2) p. 2-6.
- Gilabert de Brito, J.** 2001. El estudio de la ciencia del suelo en 50 volúmenes de *Agronomía Tropical*. Trabajo especial. *Agronomía Tropical* v. 51(4) p. 467-484
- Gilabert de Brito, J.** 2004. Óptica edafológica en los estudios por cultivos. II. Caso Caña de Azúcar. *Revista Caña de Azúcar* v. 22(1) p. 20-38
- Hidalgo, M.** 2007. Sistema de Información Documental para América Latina y el Caribe: SIDALC. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza: CATIE, Turrialba (Costa Rica). www.sidalc.net.
- Martínez Rojas, O y A. Rivero Acosta.** 1990. Automatización de la Bibliografía Agrícola Venezolana (BAV). 1a Reunión Técnica del Instituto de Investigaciones Agrícolas Generales: IIAG-CENIAP. Maracay (Venezuela). Nov 1990. p. 65
- Medina, L. J. (ed.)** 1957. Bibliografía Edafológica Venezolana. Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo. Caracas (Venezuela). 51 p.
- Pinto Molina, M.** 1998. Gestión de calidad en documentación. *Anales de Documentación* v. 1 p. 171-183
- Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo.** 1995. DOCUMENTO ANIVERSARIO DE LOS 40 AÑOS DE LA SVCS. 1955-1995. (Un recuento de su acontecer. Compilado por: Gilabert de Brito, J.; i. Pla Sentís y E. Cabrera de Bisbal. Maracay, Venezuela. Boletín Técnico Especial. 192 p.
-