

El ostión del mangle *Crassostrea rhizophorae*: compilación bibliográfica

Ruby Thomas-Sánchez, Abel Betanzos-Vega, María Aurora Pis-Ramírez,
Centro de Investigaciones Pesqueras,
Calle 246 e./ 5ta Avenida y Mar. CP 19100. La Habana, Cuba.
rubyts2016@gmail.com

Resumen: Se abordó el papel de las bibliotecas especializadas como líderes en la comunicación de los resultados científicos en un centro de investigación de las ciencias marinas y medioambientales en Cuba, su vínculo con las empresas pesqueras y la importancia de la información científica como punto de partida para el desarrollo de las tareas de investigación y de explotación del ostión de mangle *Crassostrea rhizophorae*. La propuesta bibliográfica que se presentó tuvo como objetivo acercar a los pescadores y decisores al desarrollo científico. Para ello, se consultó la base de datos Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts, el repositorio AquaDocs, se efectuaron búsquedas con el Google Académico y se contó con la colaboración de diferentes bibliotecas y centros de documentación en Cuba y en el entorno latinoamericano, lográndose registrar un total de 141 documentos, el 36 % de los últimos diez años y el 27 % de casi nula visibilidad, siendo esta una de las fortalezas del producto informativo. Mediante el análisis documental y estadístico, se constató que “Cultivo” fue la categoría temática más recurrente con el 27.1 % del total y que el 33 % de las publicaciones correspondieron a los últimos 10 años. Con el producto informativo elaborado, se agruparon documentos con diversidad temática sobre la especie, especialmente los de escasa visibilidad, facilitándose un mejor acceso del área productiva a esta información, anteriormente muy poco divulgada.

Palabras clave: Gestión de información, ostión antillano, *C. rhizophorae*.

*The mangrove oyster *Crassostrea rhizophorae*: bibliographic compilation*

Abstract: *The role of specialized libraries as leaders in the communication of scientific results in a marine and environmental science research center in Cuba, their link with fishing companies and the importance of scientific information as a starting point for the development of research and exploitation tasks of the mangrove oyster *Crassostrea rhizophorae* were addressed. The bibliographic proposal that was presented aimed to bring fishermen and decision-makers closer to scientific development. To do this, the Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts database, the AquaDocs repository, searches were carried out with the Google Scholar and the collaboration of different libraries and documentation centers in Cuba and in the Latin American environment was carried out, managing to register a total of 141 documents, 36 % of the last ten years and 27 % of almost zero visibility, this being one of the strengths of the information product. Through documentary and statistical analysis, it was found that “Cultivation” was the most recurrent thematic category with 27.1 % of the total and that 33 % of the publications corresponded to the last 10 years. With the informative product elaborated, documents with thematic diversity on the species were grouped, especially those with low visibility, facilitating better access of the productive area to this information, previously very little disclosed.*

Keywords: *Information management, Antillean oyster, *C. rhizophorae*.*

Introducción

En el mundo contemporáneo, a los especialistas en información, se les reconoce como actores claves en el desarrollo de una institución científica. El propio avance y desarrollo de la Ciencia de la Información ha llevado a una especialización, cada vez mayor, de las funciones de estos profesionales (Arciniegas *et al.*, 2018), destacándose su participación en las actividades de apoyo a la investigación y convirtiéndolos en cocreadores en el proceso de creación de conocimiento científico y miembros activos en los grupos de investigación (Mastromatteo, 2022).

Según Alonso-Arévalo & Vázquez-Vázquez (2018), “si hay una palabra que define nuestro tiempo es cambio” (p. 43). Los profesionales de la información, en este contexto, tienden cada vez más a dejar de ser guardianes de la biblioteca tradicional, para transformarse en gestores del mencionado cambio, siendo la comunicación científica, una de sus funciones primordiales; entendiéndose a la comunicación, como un aspecto inherente a la naturaleza misma de la ciencia (Miguel *et al.*, 2018), como el mecanismo básico para su desarrollo, “en tanto permite la presentación, distribución y recepción de los resultados de investigación” (Barceló & Acosta, 2019, p. 168).

Las bibliotecas de investigación, también llamadas especializadas, científicas o denominadas como centros de información y documentación, son aquellas cuya labor principal es poner a disposición la información necesaria, para la investigación en instituciones dedicadas a este fin (Mastromatteo, 2022). En este trabajo, la biblioteca especializada del Centro de Investigaciones Pesqueras de Cuba (CIP) y los profesionales que en ella laboran, abordan su participación en proyectos de investigación, de acuerdo con la Resolución No. 44/2012 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), cuya implementación consolidó la reorganización de la actividad científica a partir de una política dirigida a lograr más eficiencia y vinculación con la actividad productiva y de servicios.

Como en Cuba, el acceso a las fuentes de información científica se dificulta considerablemente, entre otros aspectos por las limitaciones tecnológicas (Barceló & Acosta, 2019), en el contexto de los proyectos “Evaluación y caracterización de ecosistemas acuáticos de importancia para los recursos pesqueros y la acuicultura” e “Incorporando consideraciones ambientales múltiples y sus implicaciones económicas, en el manejo de los paisajes, bosques y sectores productivos en Cuba” (ECOVALOR), la biblioteca especializada del CIP elaboró una compilación bibliográfica sobre el ostión del mangle *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828), para poner a disposición de las empresas pesqueras cubanas, las cuales representan un aporte importante a la economía, “siendo casi siempre la pesca, la actividad fundamental de las comunidades en que se encuentran enclavadas, representado el sustento económico básico de las familias de la región” (Thomas-Sánchez y Pis, 2019, p. 486).

En un escenario en el cual, los pescadores y decisores de la industria pesquera cubana, utilicen de manera adecuada y oportuna los resultados científicos, serán mayores y mejores los logros alcanzados, tanto desde el punto de vista económico, como medioambiental.

El producto informativo que se presenta, tiene como objetivo, acercar a los pescadores y decisores al desarrollo científico, llevando más ciencia a la producción, a fin de incidir en los resultados productivos en el ámbito empresarial pesquero cubano, de modo que el sistema de producción propicie la soberanía alimentaria y nutricional del país, contribuyendo así, con los objetivos de la Agenda 2030 y en particular con la protección de los ecosistemas marinos y costeros.



Materiales y Métodos

Fuentes de información y estrategia de búsqueda

El primer paso consistió en realizar una revisión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 (Comisión Económica para América Latina [CEPAL], 2016) y en localizar las diferentes fuentes de información (artículos, libros, capítulos de libros, comunicaciones cortas, folletos, manuales técnicos, tesis de maestrías y doctorados, presentaciones en eventos u otro tipo de documentos no publicados o de escasa visibilidad) sobre el ostión *C. rhizophorae*, no estableciéndose límites en la cobertura temporal.

Para la localización y recuperación de información científica sobre la especie en cuestión, se comenzó la búsqueda en la base de datos Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA, por sus siglas en inglés) y en el repositorio AquaDocs. También se efectuaron búsquedas con el Google Académico (GA), además de contarse con la colaboración de diferentes bibliotecas y centros de documentación en Cuba y en el entorno latinoamericano, en su gran mayoría especializados en la conservación de resultados investigativos sobre las ciencias marinas y los estudios medioambientales.

En todos los casos, se realizó una evaluación crítica de cada documento a recuperar para tener la seguridad de su pertinencia y relevancia. La evaluación requirió la lectura del título y, del resumen y en algunos casos del apartado de Materiales y métodos.

En el caso de la información no publicada que se recoge en la compilación realizada, la mayor parte pertenecía al Centro de Investigaciones Pesqueras - entidad cubana de ciencia y técnica, cuya biblioteca es de referencia en el entorno de las ciencias marinas en Cuba, aporta información a repositorios nacionales e internacionales y mantiene un sistemático intercambio con diferentes instituciones de información en el ámbito marino y de pesca, fundamentalmente en la región latinoamericana -, siendo la digitalización paulatina de esta información un objetivo esencial para lograr que el total de los documentos registrados puedan ser consultados a texto completo.

Procesamiento de la información

Se utilizó el gestor bibliográfico EndNote (versión X7, 2015) para recibir las referencias de los documentos recuperados con el GA. El resto de las referencias se incorporó manualmente. Con esta misma herramienta se normalizó la información, procediéndose posteriormente al conteo de las referencias de los documentos registrados. El EndNote además de mejorar la difusión y la comunicación de la ciencia, también facilita el intercambio de metadatos entre sistemas en la Web Semántica (Angrosh *et al.*, 2014).

Posteriormente, se realizó un análisis documental de todos los documentos que resultaron pertinentes a información sobre el ostión antillano *Crassostrea rhizophorae*, teniendo en cuenta que “el análisis documental, ha sido considerado como el conjunto de operaciones destinadas a representar el contenido y la forma de un documento para facilitar su consulta o recuperación, o incluso para generar un producto que le sirva de sustituto” (Clauo, 1993, p. 11).

Bases de datos consultadas

Fue empleada la base de datos internacional ASFA, por su cobertura temática, la homogeneidad del lenguaje utilizado y por ser un sistema internacional cooperativo que incluye un servicio de indexación y resumen

sobre las publicaciones mundiales de ciencia, tecnología y ordenación de recursos y ambientes marinos, de agua salobre y de agua dulce, incluidos sus aspectos socioeconómicos y jurídicos. Esta base cuenta con comité científico para el arbitraje y contiene más de 1 000 000 de referencias de artículos de diferentes temáticas, catalogados desde 1971.

Se escogió también el repositorio AquaDocs (antiguamente, OceanDocs), creado en 2007 y respaldado por el Programa Internacional de Datos e Información Oceanográfico Intergubernamental (IODE) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En este repositorio se registran de manera colaborativa, los resultados de las investigaciones a nivel global, en el entorno de las ciencias marinas y medioambientales. En el momento en que se realizó este trabajo, contaba con más de 36 000 documentos a texto completo, en su gran mayoría de Asia, América Latina y África, siendo estas regiones quienes más lo emplean para dar visibilidad a sus publicaciones.

También fue utilizado el GA, que según Torres-Salina et al., (2009), es un buscador de amplia cobertura; muy útil para la recuperación de publicaciones científicas, lo que se pone de manifiesto con la indización de diferentes y variados tipos de documentos (artículos, documentales, libros, capítulos de libros, informes científico-técnicos, comunicaciones, ponencias en congresos, seminarios, jornadas y tesis), igual se le reconoce su valor al fomentar un acceso universal a la información científica, favoreciendo con esta política el incremento de la presencia de publicaciones científicas en acceso abierto, lo que ha permitido que se convirtiera en el aliado perfecto del movimiento Open Access.

Compilación bibliográfica

Con toda la información obtenida se realizó una compilación en Microsoft Excel 2016 (fig. 1) que fue diseñada con los siguientes campos: título del documento (TD), autor/autores (AU), fecha del documento (FD), idioma de publicación (IP), país del autor principal (PA), tipo de documento (TdD), categoría temática (CT) y palabras claves (PC). El Microsoft Excel también fue utilizado para la generación y visualización del gráfico presentado, aplicándosele a los datos una estadística descriptiva.

COMPILACIÓN C. rhizophorae						
TÍTULO DEL DOCUMENTO (TD)	AUTOR/AUTORES (AU)	FECHA DEL DOCUMENTO (FD)	IDIOMA DE PUBLICACIÓN (IP)	PAÍS DEL AUTOR PRINCIPAL (PA)	TIPO DE DOCUMENTO (TdD)	CATEGORÍA TEMÁTICA (CT)
A bibliography of literature on the mangrove oyster <i>Crassostrea rhizophorae</i> (Guilding, 1828).	D. Timothy J. Littlewood	1988	Inglés	Jamaica		
Abundancia de larvas de ostiones en el plancton de Puerto Jobabo y Cayos de Enfermería durante 1973.	Berta Vazquez Conde, Santiago J. Alfonso Melendez, Arthur C. Simpson	1975	Español	Cuba	Docum	
Abundancia de larvas de ostiones en el plancton de Puerto Jobabo y Cayos de Enfermería durante 1969-74.	Berta Vazquez Conde, Santiago J. Alfonso Melendez, Arthur C. Simpson	1975	Español	Cuba	Resumen	
Abundancia y riquezas de moluscos y crustáceos asociados a las raíces sumergidas del mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>) en la laguna de Bocaripo, Sucre, Venezuela.	Jennellis Cedeño, Mayré Jiménez Prieto, Luisana Pereda, Thays Allen	2010	Español	Venezuela		
Accumulation and elimination of trace metals in a	M. Wallner-Kersanach,					

Figura 1.- Compilación bibliográfica

Los documentos registrados en la compilación bibliográfica, pertenecieron básicamente a resultados científicos de países del hemisferio occidental, en los cuales ha sido desarrollado el estudio del ostión antillano. En el caso de Cuba, según diagnóstico e inventario de áreas de bancos naturales de ostión con abundancia para comercialización (Mazón-Suástegui et al., 2019), se ilustran en el mapa (fig. 2), las principales áreas ostrícolas de la especie comúnmente conocida como ostra del mangle u ostión antillano; siendo sobre estas áreas la mayor parte de los estudios de los autores cubanos de la recuperación bibliográfica.



Figura 2.- Zonas con biomasa silvestre de ostión de mangle *C. rhizophorae*, Mazón-Suástegui et al., 2019).

En la compilación se registró información sobre artículos, libros, capítulos de libros, resúmenes de investigación, comunicaciones cortas, tesis de maestrías y doctorados, informes de investigación, bibliografías, manuales técnicos, folletos y documentos de archivo; estos últimos generalmente de escasa visibilidad, pero de gran valor; ampliándose el alcance del producto informativo. La información recuperada, fue agrupada según áreas temáticas (tabla 1).

Tabla 1.- Temáticas de agrupación de las referencias.

Ambiente	Extracción pesquera
Biología	Genética
Composición química	Nutrición
Contaminación	Procesamiento
Cultivo	Revisión bibliográfica
Dinámica poblacional	Sanidad
Enfermedades	Uso industrial

Los idiomas aceptados en la compilación bibliográfica fueron el español, el inglés y el portugués. En los documentos en que aparecían los metadatos de título y palabras claves en más de un idioma, se incluyó la información en ambos idiomas, con el propósito de facilitar su posterior recuperación. Cuando el documento no contaba con la fecha, se colocó un asterisco en la fecha tentativa, tomada a partir de la referencia menos antigua y

en algunos casos de la fecha de registro bibliotecario del documento. En aquellos que no reflejaban las palabras claves, se completó el campo con términos tomados del Tesoro de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2009) - descriptor empleado en el Sistema de Información de las Ciencias Acuáticas y Pesqueras -, los cuales fueron traducidos al español y encerrados en comillas.

Todos los documentos a texto completo, registrados en la compilación, se encuentran ubicados en: <http://boletinbohio.com/category/invertebrados/mollusca/>.

Resultados y Discusión

A partir de la revisión efectuada a los ODE, en particular al ODE # 14 “Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible” (CEPAL, 2016), relacionado con el manejo adecuado y prudente de los océanos, los mares y los recursos marinos a nivel global, se pudo constatar que una gestión de información sobre la ostra del mangle *Crassostrea rhizophorae*, también contribuye con la protección de los ecosistemas marinos y costeros, facilitando la aplicación de planes de gestión con fundamento científico; lo que redundará en el desarrollo de las capacidades de investigación y la transferencia tecnológica en el ámbito marino.

Al cierre de este trabajo, se contabilizaron un total de 141 referencias. La más antigua de las compiladas resultó ser “El ostión cubano”, folleto divulgativo publicado por la Asesoría Técnica de Pesca del Ministerio de Agricultura en 1954 y que aborda el estudio de la especie, tanto desde el punto de vista de la extracción pesquera como de su cultivo.

Del total de las referencias, 83 eran de artículos, 5 de libros, 2 de capítulos de libros, 10 de resúmenes de investigación, 6 de comunicaciones cortas, 1 de tesis de maestría, 1 de tesis de doctorado, 3 de informes finales de investigación, 3 de informes técnicos, 15 de documentos de archivo, 3 de bibliografías, 5 de manuales técnicos y 4 de folletos.

Con respecto al país del primer autor, 56 referencias de las registradas, corresponden a primeros autores cubanos (40 % del total). Brasil con 40 referencias (28 %) y Venezuela con 15 referencias (11 %) aparecen como los países más representados después de Cuba, con relación a la autoría principal (Fig. 3).

En menor medida también se registran trabajos de primeros autores de Colombia, México, Jamaica, Chile, Estados Unidos, España, Portugal, Alemania, Corea del Sur, Costa Rica, Canadá y Rumania, lo que confirma que el estudio de la especie es recurrente a nivel global y que la compilación bibliográfica obtenida, abarca una amplia diversidad geográfica.

En el análisis de las categorías temáticas, “Cultivo” fue la más representada con 38 referencias (27.1 % del total), esto pudiera deberse a que existe una tendencia mundial a los estudios sobre esta actividad (Natale *et al.*, 2012), por ser la acuicultura una alternativa viable para resolver la alimentación de cientos de millones de personas en todo el mundo (FAO, 2016). Las categorías de “Biología” y “Dinámica poblacional” también fueron recurrentes, con 25 referencias cada una, resultando el 17.6 % del total indistintamente.

De acuerdo con la tendencia a nivel mundial de la colaboración entre investigadores (Rodríguez y Rodríguez, 2013; Torales *et al.*, 2015) en el estudio realizado, predominó la autoría múltiple en el 82 % del total de referencias.

La mayor cantidad de documentos compilados se encontraban en español (79 documentos, representando el 58 % del total), sin embargo, es significativo señalar que 54 documentos (40 % del total) correspondieron a trabajos en inglés, lo que potencia la visibilidad del producto, pues en correspondencia con Niño-Puello (2013), el idioma inglés es considerado como la lengua franca de la comunidad científica.

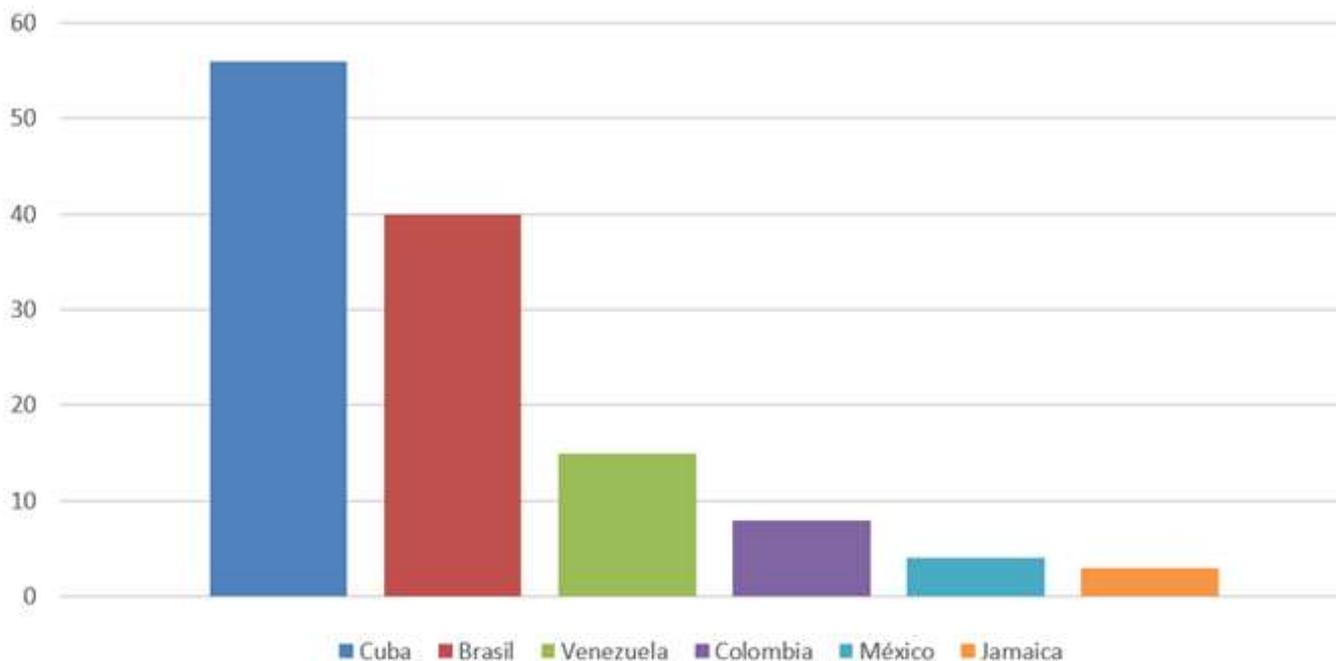


Figura 3.- Países más representados en la compilación, según el país del 1er autor.

La búsqueda realizada no estuvo enmarcada en un determinado periodo de tiempo, sin embargo, es significativo, que el 33 % del total de documentos (47 documentos), corresponden a los últimos diez años, lo que facilita el acceso a información que puede ser empleada por los investigadores como referencias actualizadas en la comunicación de sus resultados científicos.

Conclusiones

Con la compilación bibliográfica obtenida sobre la especie *Crassostrea rhizophorae*, ampliamente estudiada en Cuba y en Latinoamérica, se logró registrar en un mismo producto informativo, no solo publicaciones con temáticas variadas sobre la especie, sino también referencias de documentos de casi nula visibilidad, que una vez incluidos, posibilitan el acceso de los pescadores y decisores del área productiva, a esta información, anteriormente muy poco divulgada.

Agradecimientos

Los autores del trabajo agradecen la cooperación de Henry Herrera Martínez, del Centro de Investigaciones Pesqueras de Cuba; Teresa Rubio Sarmiento, de la Representación de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en Cuba; de Aida Sogaray Luna, de la Biblioteca de la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA) de Uruguay y de Irene Rodríguez Beltrán, del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Unidad Mérida) de México, pues sin sus colaboraciones no hubiera sido posible la concreción de este trabajo.

Referencias

- Alonso-Arévalo, J. y M. Vázquez-Vázquez. 2018. La contribución de la biblioteca universitaria al logro de los planes y proyectos de la institución. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 29, 42-53.
- Angrosh, M. A., Cranefield, S. y N. Stanger. 2014. Contextual information retrieval in research articles: Semantic publishing tools for the research community. *Semantic Web*, 5(4), 261-293.
- Arciniegas Tinjacá, E. C., Gómez Gutiérrez, Y. M. y O. Gregorio-Chaviano. 2018. La biblioteca universitaria y su rol en los procesos de investigación: una mirada desde los servicios de información con enfoque bibliométrico en Colombia. *Biblios*, (72), 113-129.
- Barceló Hidalgo, M. y N.M. Acosta Núñez. 2019. La visibilidad de la ciencia, un reto necesario para la Universidad de Cienfuegos. *Universidad y Sociedad*, 11(3), 166-171.
- CEPAL. 2016. *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile (pp. 48).
- Clauso García, A. 1993. Análisis documental: el análisis formal. *Revista General de Información y Documentación*, 3(1), 11-19.
- FAO. 2009. Aquatic Sciences and Fisheries Thesaurus. ASFIS Reference Series, No. 6, Rev. 3.
- FAO. 2016. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos*, Roma, 224.
- Mastromatteo, E. 2022. Bibliotecas de investigación: artículo de revisión. *Debate Universitario*, 11(20), 63-80.
- Mazón-Suástegui, J. M., Tripp-Quezada, A. y A. Betanzos-Vega. 2019. Diagnóstico de la producción de ostión (Bivalvia: Ostreidae) en Cuba, ventajas de *Crassostrea virginica* (Gmelin, 1791) para la ostricultura. *Revista de Investigaciones Marinas*, 39(2), 105-118.
- Miguel, S., González, C. M. y E. Ortiz-Jaureguizar. 2018. Preferencias de investigadores y prácticas institucionales/disciplinares en la difusión y socialización de los resultados de investigación. *Información, cultura y sociedad*, 38, 53-75.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. 2012. Resolución 44/2012. Reglamento para el proceso de elaboración, aprobación, planificación, ejecución y control de los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*. La Habana, Cuba.
- Natale, F., Fiore, G. y J. Hofherr. 2012. Mapping the research on aquaculture. A bibliometric analysis of aquaculture literature. *Scientometrics*, 90(3), 983-999.
- Niño-Puello, M. 2013. El inglés y su importancia en la investigación científica: algunas reflexiones. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, 5(1), 243-254.
- Rodríguez, H. y M.G. Rodríguez. G. 2013. Revista de Protección Vegetal: análisis bibliométrico de la literatura científica publicada en la etapa 2000-2012. *Revista de Protección Vegetal*, 28(2), 109-119.
- Thomas-Sánchez, R. y M.A. Pis Ramírez. 2019. Representatividad y contribución de la mujer al desarrollo del sector pesquero en Cuba. *Avances*, 21(4), 484-496.
- Torales Cabañas, M., Leguizamón, M. A. y M. Samudio. 2015. Estudio bibliométrico de la producción científica de los docentes investigadores del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Periodo 1997-2011. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 13(1), 67-75.
- Torres-Salina, D., Ruiz-Pérez, R. y E. Delgado-López-Cózar. 2009. Google Scholar como herramienta para la evaluación científica. *El profesional de la información*, 18(5), 501-510.