

ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y DE PATENTES EN LA INDUSTRIA DEL CHOCOLATE

Yenny Cámara García

*Instituto de Investigaciones para la Industria Alimentaria. Carretera al Guatao, km 3 ½,
La Habana, CP 19 200, Cuba.*

E-mail: yenny@iia.edu.cu

RESUMEN

Por la importancia que tiene la producción de chocolates, se realizó un análisis de como se ha comportado la producción científica desde 1945 al 2011 y un análisis de patentes desde el 2003 al 2013. El objetivo fue cuantificar la literatura recuperada en bases de datos durante el periodo analizado, así como el análisis de las variables de autor, año, publicaciones científicas y países. En el caso del análisis tecnológico de las patentes se analizaron las variables año, publicaciones e instituciones. Como resultado se determinó que fue el año 2008 el de mayor producción científica y EE.UU. el país que más publica sobre la materia. La revista de mayor visibilidad en el tema fue el Journal of Agriculture and Food Chemistry, siendo la química del cacao la temática más tratada. En el caso de las patentes coincidió con el análisis de las instituciones encontrándose en primer lugar la Corporación Nestlé s.a.

Palabras clave: chocolate, literatura científica, producción científica, patentes.

ABSTRACT

Scientific production and patent analysis in chocolate industry

For the importance the production of chocolate, it was carried out an analysis of how the scientific production has behaved from 1945 to 2011, and an analysis of patents from the 2003 to 2013. The aim was to quantify the literature recovered in databases during the analyzed period, as well as the analysis of author's variables, year, scientific publications and countries. In the case of the technological analysis of the patents the variables year, publications and institutions were evaluated. As a result it was determined that 2008 was the year of most scientific production and USA was the country which most publications have on the matter. The journal of more visibility in the topic was the Journal of Agriculture and Food Chemistry being the cacao chemistry the thematic more discussed. In the case of the patents it coincides with the analysis of the institutions being the Nestlé Corporation in the first place.

Keywords: chocolate, scientific literature, scientific production, patents.

INTRODUCCIÓN

Las instituciones, centros de investigaciones y empresas tienen hoy en día la necesidad de mantenerse puntualmente informado de todo lo que sucede a su alrededor con el propósito de identificar aquellos puntos que supongan una fuente de amenaza o beneficio. En este contexto surgen los conceptos de vigilancia tecnológica (1).

En toda organización la actividad de vigilancia tecnológica está muy ligada a los procesos de toma de decisiones, debido a que el avance de los sistemas de gestión han evolucionado hasta establecerse como herramientas de apoyo a la calidad de decisiones, pues pro-

Yenny Cámara García: Licenciada en Información Científico-técnica y Bibliotecología, (U.H, 1997). Trabaja en el Centro de Documentación del IIIA en el Área de Análisis y búsqueda de Información, creación y actualización de bases de datos.

ducen información que incrementa el conocimiento y las capacidades actuantes de las instituciones en los entornos con los que conviven e interactúan (2).

Dentro de la Planta Piloto de Cereales, del Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia (IIIA), se encuentra La Escuela Latinoamericana y del Caribe de Chocolatería, Pastelería y Confitería. La misma se inauguró el 2 de marzo de 2001 y desde entonces ha recibido de manera continuada alumnos de varios países. Su creación responde a una necesidad del desarrollo económico de Cuba y de la pequeña y mediana industria en Latinoamérica y el Caribe

MATERIALES Y MÉTODOS

Las estrategias de búsqueda empleadas se centraron en aquellas palabras clave relacionadas con el sector de la industria alimentaria (chocolatería fina, chocolate, cocoa, hand made chocolate, manufactured chocolate). El estudio se realizó en el caso de los artículos científicos con 2048 registros desde 1945 hasta el 2011 y en el caso de las patentes se analizaron 5435 registros desde el 2003 a principios de 2013.

Se creó una base de datos ad hoc, con el gestor de referencias bibliográficas Procite® 5.0 por ISI ResearchSoft de Thomson Reuters, Nueva York, EE.UU., donde se recoge los datos bibliográficos relativos a cada documento (3), de acuerdo con la información que brindan las bases de datos, FSTA (Food Science and Technology Abstracts), Medline, Science Direct e Hinari. Las patentes fueron recuperadas en las bases de datos de Patenscope, Espacenet y Google Patent. Se normalizó la entrada de los autores, instituciones y países.

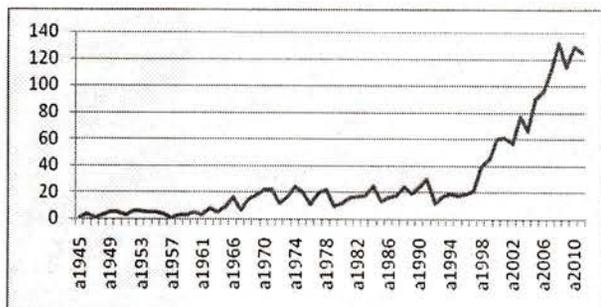


Fig. 1 Actividad científica de la chocolatería durante 1945-2011.

Conformada la base de datos, se procedió a exportar los campos necesarios al programa Excel, teniendo en cuenta los indicadores a aplicar. Para llevar a cabo el estudio, mediante un proceso de normalización de los campos, se crearon listados de revistas, títulos, autores, instituciones y países. El programas Excel se utilizó para generar los análisis estadísticos como conteos de frecuencia, porcentajes, y las matrices necesarias para luego confeccionar algunos gráficos y exportar las mismas al programa Viscovery SOMine Plus de la Compañía Viscovery Software GmbH, Vienna, Austria, para generar visualizaciones basadas en técnicas de Análisis de Redes Sociales, con el fin de mapear y caracterizar frentes de investigación clave en la chocolatería, por lo que se utilizó una batería de indicadores bibliométricos, que permitió identificar en las bases de datos, los autores, descriptores, revistas, instituciones y países de más impacto para la temática tratada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estos mapas permitieron hacer una representación visual de los resultados que facilitó identificar relaciones interesantes entre variables y descubrir conocimientos nuevos (6). Existen relaciones de este tipo que escaparían del "ojo humano" si solo se basan en la lectura de una gran matriz de más de 1000 variables. Las patentes tienen otra plantilla y por tanto ofrecen a los clientes otros datos como clasificación internacional de patentes, la oficina que las publica, etc.

Los resultados obtenidos podrán aplicarse con varios fines como facilitar el conocimiento sobre las temáticas abordadas en la industria chocolatera, servir de apoyo bibliográfico para investigadores, contribuir al conocimiento de la base intelectual de la disciplina, facilitando el conocimiento de las nuevas herramientas de vigilancia tecnológica para el sector (7). Con este trabajo se ofrece una visión integradora desde el enfoque bibliométrico de la chocolatería artesanal en los 66 años que abordó el estudio, su evolución y la interrelación de la producción científica y las patentes con países, inventores, instituciones de renombre, así como frentes de investigación con mayor impacto a nivel mundial. El análisis de patentes abarcó los últimos diez años del estado del tema.

La chocolatería, es una alternativa muy actual, sin embargo los datos indican que desde el año 1994 hay una actividad científica con tendencia al crecimiento (Fig. 1).

Tabla 1 Instituciones con mayores publicaciones

Nestec Ltd, Nestle Research Centre Switzerland	19
Department of Nutrition, the University of California USA	16
Hershey Center for Health and Nutrition, The Hershey Co. USA	14
Centre de cooperation Internationale en Recherche Agronomique pour le Developperr	12
Functional Food Research and Development Laboratories, Meiji Seika Kaisha Japan	11
Laboratorio de Genomica e Expressao, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de C	10
Division of Rheumatology, Allergy and Clinical Immunology, School of Medicine, Unive	8
ETAP - Ethologie Appliquee, Centre de Recherche en Pharmacologie, Cancerologie & P	8
USDA/ARS, Plant Sciences Institute, Sustainable Perennial Crops Laboratory, Beltsville /	8
Silliker Laboratories Group, Inc., Corporate Research Center USA	7
Department of Pharmacology, School of Medicine, East Carolina University USA	6
Department of Physiology, Faculty of Pharmacy, University of Barcelona Spain	6
Deutsche Forschungsanstalt fur Lebensmittelchemie Germany	6

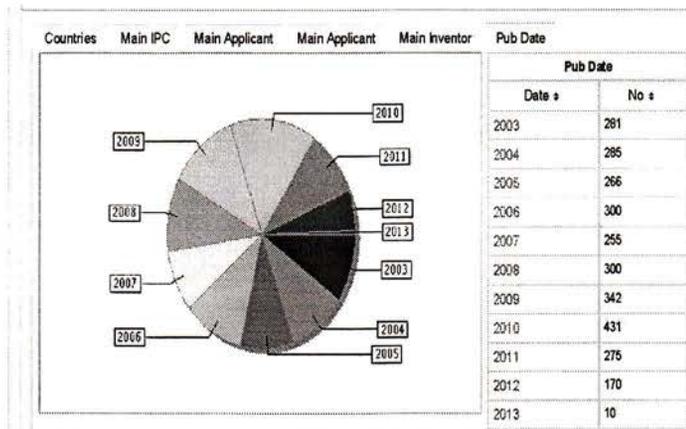


Fig. 8. Actividad tecnológica de la chocolatería hasta el 2013.

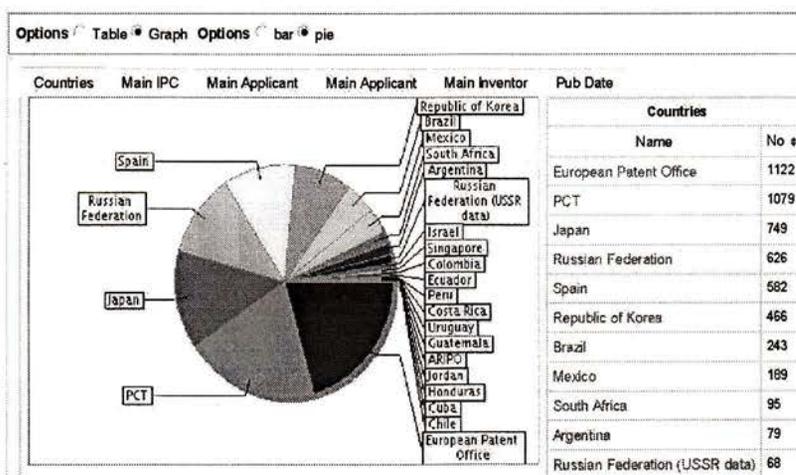


Fig. 9. Actividad tecnológica por países.

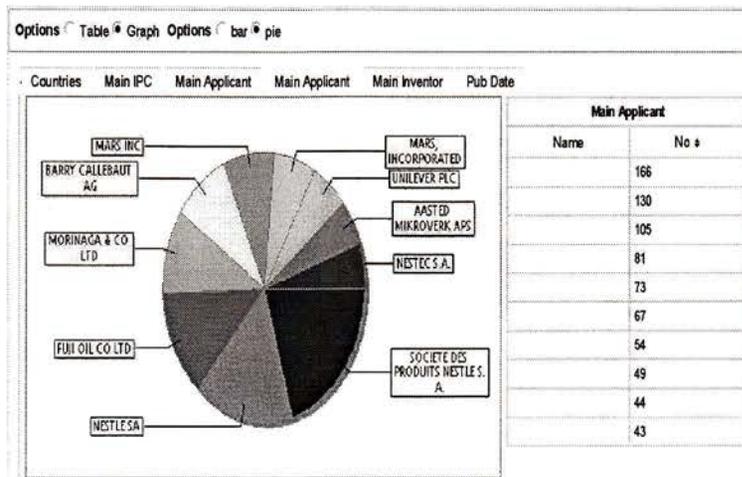


Fig. 10. Actividad de patentes por instituciones.

Patentes por Instituciones

En el análisis de patentes por instituciones (Fig.10) se observa claramente que la corporación Nestlé S.A., fue la que más protege tanto su tecnología como sus productos pero además utiliza como estrategia la protección bajo otros nombres como Nestec S.A. y Societé de Produits Nestle s.a. En esta muestra no se visualiza ninguna institución del área de América Latina y el Caribe.

CONCLUSIONES

Los datos indican que desde el año 1994 se registra una actividad científica que va en aumento, siendo el 2008 el más productivo seguido en importancia por el 2010 y 2011. En cuanto a los descriptores más utilizados se encontró la química del cacao, mediana edad y adolescentes, lo cual indica la importancia que se ha prestado a la alimentación sana.

REFERENCIAS

- 1.CITMA. Sistema de vigilancia e inteligencia tecnológica (VIT). Ciencia, Innovación y Desarrollo; 2001. 6:15-16
- 2.Consultoría BioMundi/IDICT. Inteligencia empresarial qué y cómo. La Habana, 2009, 332 p.
- 3.DMOZ.Open Directory Project Help Central. Netscape Communications Corporation. Disponible en: URL: <http://dmoz.com/help/helpmain.html>. Consultado julio 3, 2011.
- 4.Dogpile. InfoSpace, Inc. Arfie's special search tools & tips; 2007. Disponible en: URL: http://www.dogpile.com/info.dogpl/search/help/index.htm?r_fcip=416&r_fcp=top. Consultado julio 3, 2011.
- 6.Escorsa P, IALE (2006) Curso sobre vigilancia, prospectiva y gestión del conocimiento"Introducción a la Vigilancia / Inteligencia"
- 6.Salgado B. Análisis de la documentación e información sobre irradiación de alimentos en la última década. En Ciencia y Tecnología de Alimentos. 12 :2, 2002.
- 7.Salgado B. Producción científica mundial de la leche de búfala en el periodo 1999-2001. En Ciencia y Tecnología de Alimentos. 13:2, 2003.

La revista de mayor visibilidad en el tema fue el Journal of Agriculture and Food Chemistry. Es una temática con mayor desarrollo en los países industrializados por lo que fue E.E.U.U. el líder en la actividad. Con una importante participación de Brasil, México y Argentina, dentro del área latinoamericana. Se considera que el comienzo de la actividad científica en Cuba es tardío y de poca representatividad.

El análisis por instituciones evidenció que fue Nestec Ltd, Nestle Research Centre de Suiza quien se encuentra en primer lugar. Las instituciones más activas procedieron de Suiza con la Corporación Nestlé S.A. seguida de Japón. Como resultado del estudio quedó el 2010 como el de mayor protección de patentes. Se evidenció que la Oficina Europea de Patentes y el tratado PCT fueron los de mayor cantidad de patentes registradas. Cuba tiene poca visibilidad en la temática desde el punto de vista tecnológico.