

TENDENCIAS DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN EL PROCESAMIENTO DE LA PAPA

*MSc Tania Menéndez Castillo; Ing. Mercedes Hernández Villa¹; Ing Alberto Roca
Garciaarena²*

RESUMEN

El conocimiento y aplicación del desarrollo tecnológico del procesamiento de la papa, puede permitir la orientación de las inversiones y la adquisición de procedimientos y equipos novedosos para acelerar el crecimiento de este segmento del mercado y mejorar la alimentación de la población de los países en desarrollo.

Se analizó la información de patentes de la base de datos FSTA publicada por IFIS, mediante el programa bibliométrico Pro-Cite y Excel. Los resultados obtenidos se estudiaron según la situación internacional de la producción, el comercio y consumo de la papa según información consultada en Internet.

ABSTRACT

The knowledge and application of technological development in potato processing make possible the investment orientation and the acquisition of novel procedures and equipments to speed up the increase of this market sector and improve the food of developing countries.

¹ Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia (IIIA). Carretera al Guatao, km 3,5. La Lisa. Ciudad Habana. Cuba Teléfono: 202 0589; 202 0919 E mail: biblio@iiaa.edu.cu

² Cubana de la Propiedad Industrial (OCPI), Picota #15 entre Luz y Acosta, Habana Vieja, Cuba

Patents from the FSTA Database issued by IFIS was analysed using Procite and Excel programs. Results were studied taking into account the international situation of potato production, marketing and consumption as to the information food in Internet.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento del desarrollo tecnológico y la aplicación de las invenciones realizadas en el procesamiento de la papa permite la orientación de las inversiones y la adquisición de tecnologías y procedimientos novedosos para acelerar el crecimiento de este sector importante de la economía mundial y especialmente de los países en desarrollo.

Mediante el estudio o análisis de las patentes de invenciones se pueden conocer los actores fundamentales (países o instituciones), temas de interés y el estado actual del desarrollo tecnológico que permitan trazar las estrategias necesarias para lograr una participación activa y competitiva, en lugar de adoptar posiciones de simples observadores o instrumentos de expansión de las firmas líderes en el mercado nacional o mundial.

El objetivo del presente trabajo fue conocer el desarrollo tecnológico en el procesamiento de la papa, los países líderes y las principales firmas titulares de la actividad innovadora, para lo cuál se utilizó básicamente la información de patentes disponible en la base de datos de la Food Science Technology Abstract (FSTA) publicada por la International Food Information Service (IFIS), procesada mediante los programas Pro-Cite y Excel. Los resultados obtenidos se analizaron según la situación internacional de la producción, comercio y consumo de la papa de acuerdo a la información disponible en Internet y otras fuentes.

RESULTADOS

El desarrollo tecnológico en el procesamiento industrial de la papa durante el período 1968-2000 ha sido importante según la diversidad temática y cantidad de patentes (p) publicadas (1270) que constituyen las invenciones o soluciones técnicas novedosas de los problemas técnicos del sector.

La generación de patentes fue mayor en los años 1979 y 1985, con una producción total de 558 p. y 515 p. con promedios anuales de 51 p. y 47 p. en los períodos 1968-1978 y 1978-1989 respectivamente. En la década 1990-2000 ocurrió una disminución a una producción total y promedio anual de 197 p. y 18p, respectivamente. A pesar de las variaciones en la generación de patentes la curva de tendencias, según se observa en el Gráfico 1, se mantuvo creciente durante todo el período analizado indicador de la vigencia del tema aunque menos pendiente en los últimos años posiblemente por agotamiento de los principales campos de trabajo objeto de posibles invenciones.

TECNOLOGÍAS DESARROLLADAS

El objetivo de las patentes publicadas ha estado dirigido principalmente al procesamiento de las papas fritas (“chip”) (291p.), secado (144 p.) y aplicaciones del almidón de papa (106p.) en orden descendente. En los tres temas hubo una máxima actividad en los años 1970-1972 que descendió posteriormente hasta alcanzar valores mínimos en la década 1990-2000. En el Gáfico 1 se representa la tendencia del desarrollo tecnológico para estos temas mediante una curva creciente pero casi estacionaria en los últimos años, especialmente durante los años 1992-1997.

Otros temas también experimentaron un desarrollo considerable como el de los equipos (81p.), procesos de envasado (76p.), congelación (69p.), pelado (63p.), corte (44 p.), cocción (43p.), calentamiento (31p.) moldeado (34p.), extrusión (35p.), conservación (25 p.) y clasificación (22p.) de la papa, además de productos intermedios como la masa elaborada con la papa (60p.) y la pulpa o puré (38p.). Colateralmente los aceites (32p.), las grasas (34p.) empleadas y los revestimientos (49p.) también fueron materia de innovación para su mejor adaptación al procesamiento de la papa.

MERCADOS DE DESTINO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Los países que alcanzaron un desarrollo tecnológico superior en el procesamiento de la papa presentaron mayores niveles en la generación de patentes de invenciones asignadas a instituciones y firmas nacionales de Estados Unidos (481p.), Alemania (218p.), Reino Unido (146p.) y la antigua URSS (112p.) según se observa en el Gráfico 2.

En total sólo 17 países de alto desarrollo humano en su mayoría, con excepción de Sudáfrica y la India, que además son importantes productores y consumidores de papa han ejercido el control sobre el uso de las nuevas tecnologías en el mercado mundial del procesamiento de la papa (2).

El mercado de Europa representado por la Organización Europea de Patentes (EPO) ocupa el cuarto lugar con la protección de 70 patentes de mayor alcance territorial, técnico y legal en toda la región procedentes de autores o firmas titulares de Suiza (17), Estados Unidos

(13), Japón (8), Los Países Bajos (5), Alemania (6), Reino Unido (2), Italia (2), Canadá (1) e Irlanda (1) y publicadas desde 1982 hasta el 2000.

Mediante el Tratado de Cooperación de Patentes (PCT) que representa un mercado mundial virtual se presentaron y publicaron 24 solicitudes de patentes de alcance técnico y legal mayor aún por su posible protección en los 110 países miembros, por parte de 12 estados con la mayor contribución de Europa (Dinamarca, Reino Unido, Finlandia, España, Italia, Alemania, Noruega) y América del Norte (Estados Unidos y Canadá) además de Bahamas y Brasil, con una patente cada uno publicadas en 1999, indicador de un desarrollo tecnológico incipiente en estos últimos.

Después de la destrucción de la antigua URSS, China con un segmento del 20,78% de la producción mundial es el principal productor de papa del mundo y ostenta un mercado doméstico en el que se encuentran protegidas más de 100 patentes sobre aspectos agrícolas, procesamiento y productos de papa, que no aparecieron publicadas en la base de datos consultada (3).

A pesar de que la India es el tercer productor del mundo presenta pocas patentes publicadas sobre el procesamiento de la papa ya que se utiliza directamente como alimento básico, después del arroz, el trigo y el maíz. No obstante, se espera un crecimiento de la industria de procesamiento de la papa mayor que su producción (4).

Existen otros países en desarrollo como Colombia, Perú, Brasil y Argentina que son productores importantes de papa y también presentan pocas patentes publicadas en las bases

de datos consultadas y algunas en la base de patentes CIBEPAT (Oficina Española de patentes y Marcas) a excepción de Argentina que tiene 24 patentes publicadas, algunas protegidas por firmas extranjeras lo que constituye un indicador de una baja industrialización nacional en el procesamiento de la papa.

El estudio y conocimiento de la dinámica del desarrollo tecnológico alcanzado en el procesamiento de la papa puede permitir la introducción de nuevos productos, procedimientos y equipos protegidos por patentes que ya son del dominio público (por sobrepasar el tiempo de vigencia de 20 años), o por medio del uso de la ingeniería inversa en caso de no existir la protección en el país interesado o mediante la adquisición de tecnologías más novedosas.

FIRMAS O INSTITUCIONES TITULARES

El 67,32% del total de las patentes corresponden a titulares jurídicos (firmas o instituciones nacionales) y el resto a titulares naturales. Las firmas de mayor actividad inventiva han sido:

1. Unilever de los Países Bajos con 30 patentes publicadas desde 1969 al 1989.
2. American Potato Co. de Estados Unidos con 28 p. publicadas desde 1968-1977.
3. Frito Lay Inc. de Estados Unidos con 24 p. publicadas desde 1974-1991.
4. Pfanni Werke Otto Eckart de Alemania con 21 p. publicadas desde 1968-1989
5. Procter & Gamble .de Estados Unidos con 20 p. publicadas desde 1972-2000

Durante el decenio 1990-2000 se han mantenido activas en la generación de patentes Lamb Weston (7p.), Pillsbury (E.U.), la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos, Simplot (E.U.) y Nestlé.

En general las firmas líderes han protegido sus derechos exclusivos de explotación en los Estados Unidos, en el Reino Unido, Canadá, Europa y Alemania, productores, consumidores y escenarios principales del desarrollo tecnológico en el procesamiento de la papa.

Gráfico 1 Tendencias del desarrollo tecnológico en el procesamiento de la papa

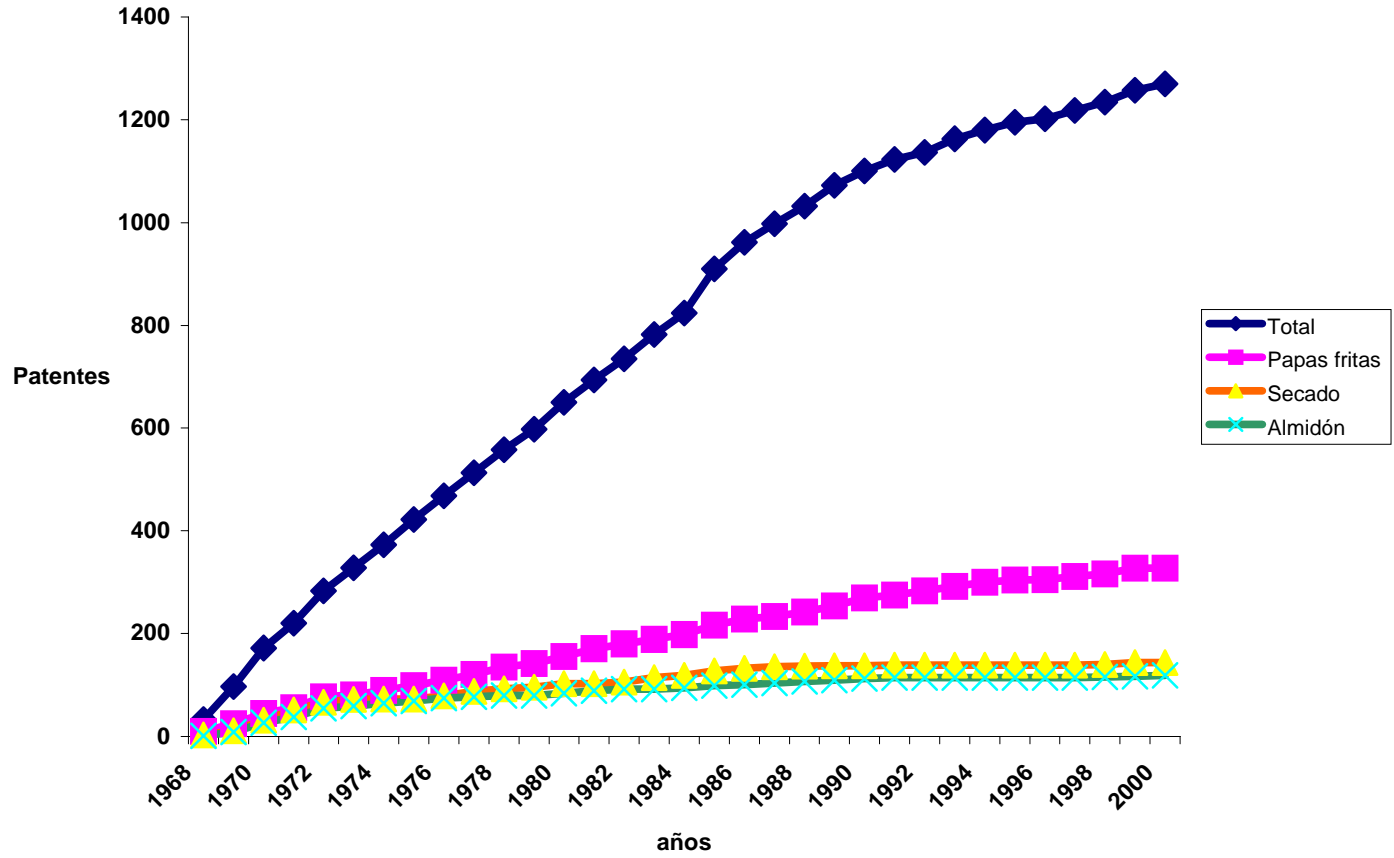
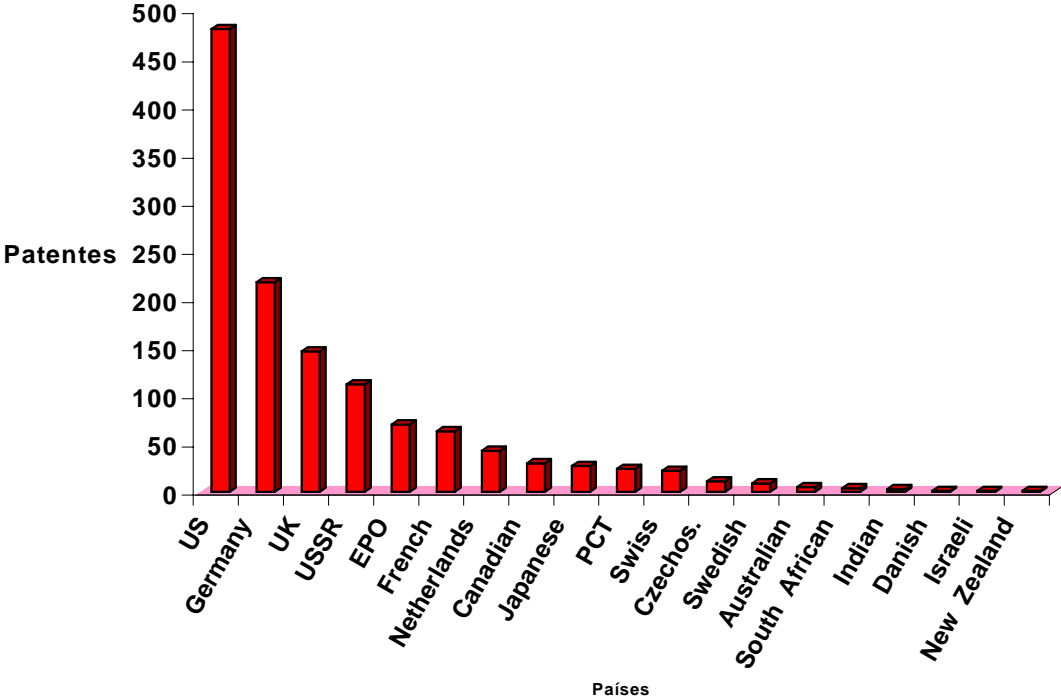


Gráfico 2 Mercados de destino de las patentes sobre el procesamiento de la papa.



CONCLUSIONES

El desarrollo tecnológico en el procesamiento de la papa ha sido muy amplio, diverso y con una máxima actividad durante los años 1968 al 1989 desplegado fundamentalmente en países desarrollados, productores y consumidores del tubérculo y sus productos como Estados Unidos, Alemania, Reino Unido y la antigua URSS.

La elaboración de papas fritas, el secado, las aplicaciones y transformaciones del almidón de papa y la congelación entre otros temas han sido los objetivos más importantes de la actividad inventiva los que constituyen los principales productos y procesos del segmento de la industria del procesamiento del mercado de la papa.

Las firmas o instituciones más destacadas han sido la Unilever de los Países Bajos, American Potato Co. y Frito Lay Inc. de Estados Unidos; Pfanni Werke Otto Eckart de Alemania y la Procter & Gamble de Estados Unidos durante el tiempo analizado.

RECOMENDACIONES

Los países en desarrollo deben estimular la producción, procesamiento y consumo de la papa para garantizar su presencia en la canasta familiar y mejorar la alimentación de la población.

El conocimiento, estudio y aplicación de la actividad inventiva en el procesamiento de la papa puede conducir a alcanzar progresos significativos en la industrialización, diversificación y consumo de sus productos.

REFERENCIAS

1. The Potato Association of America Handbook. Introduction" Obtenido el 18 de septiembre del 2002 en <http://www.css.orst.edu/classes/CSS322/Introwp.htm>
2. Desarrollo Humano (2001). Obtenido el 17 de septiembre del 2002 en <http://www.undp.org/hdr2002/espanol/indicadores.pdf>
3. Skorburg, J. (2002) China Briefing Book- Issue 11. Obtenido el 28 de agosto del 2002 en http://www.fb.com/issues/analysis/China_Briefing_Issue11.html
4. Future trends. (2000) Obtenido el 6 de septiembre.