

Scripta Nova.
Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales.
Universidad de Barcelona [ISSN 1138-9788]
Nº 69 (15), 1 de agosto de 2000

INNOVACIÓN, DESARROLLO Y MEDIO LOCAL.
DIMENSIONES SOCIALES Y ESPACIALES DE LA INNOVACIÓN

Número extraordinario dedicado al II Coloquio Internacional de Geocrítica
(Actas del Coloquio)

**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN PANADERÍA: LAS RAZONES
DE UN RETRASO**

Alfredo M. Verdegay
Licenciado en Geografía, Universidad de Barcelona
Director de la revista *Molinería y Panadería*. Barcelona.

**Innovación tecnológica en panadería: las razones de un retraso
(Resumen)**

La industria de la panadería española, como la del resto de países europeos, accedió más tarde que otros sectores industriales a la innovación tecnológica. Este retraso obedeció a las fuertes restricciones oficiales sobre esta actividad, que propiciaron que las inversiones y el interés de los ingenieros por esta actividad no se manifestara hasta comienzos del siglo XX.

Palabras clave: innovación/ obrador/ amasadora/ divisora/ formadora/ cámara de fermentación controlada/ horno.

**Technological innovation in bakery industry: reasons of a retard
(Abstract)**

As in all European countries, the Spanish bakery industry gained access to technological innovation quite later than other industrial sectors. This was due to strong official restrictions on that business activity which kept investments and engineers away from it until the beginning of the XXth Century.

Key words: innovation/ woorkroom/ mixer/ divider/ moulder/ retarder proofer/ oven.

La industria de la panadería produce en España 2.290.870 kg de pan al año por un valor de 557.830 millones de pesetas (1) . Este sector industrial está formado en la actualidad por unas 17.000 empresas y emplea directamente a unos 71.000 trabajadores dedicados a las tareas de producción y distribución, una cantidad que se eleva a 254.983 empleados si se incluye el personal de ventas en las tradicionales panaderías o despachos de pan (2). Estos parámetros socioeconómicos definen claramente dos realidades determinantes del sector: por un lado, su atomización empresarial y, por otro su relativa importancia dentro de la economía nacional. Sin embargo, el estudio de la evolución, estructura y características de la industria panadera no ha sido hasta la fecha un tema de interés para los investigadores sociales. Esta realidad es cuanto menos chocante, si tenemos en cuenta que el pan ha sido considerado un alimento básico hasta no hace muchos años, y que todo lo que ha girado en torno a él hasta bien entrado este siglo ha sido fuente de constantes intervenciones oficiales que han afectado desde al suministro de sus materias primas básicas al establecimiento de las industrias, su implantación en el territorio o el precio de los productos que se elaboraban. El hecho de que la Revolución Industrial, tal y como la entendemos hoy en día, no se implantara en este sector hasta prácticamente el siglo XX, es debido básicamente a dos razones: el escaso interés demostrado por la nueva clase emergente (la capitalista) sobre una actividad que en los siglos XVIII y XIX es considerada artesana y la fuerte regulación oficial que hacía poco atractivo invertir en una actividad que no generaba gran acumulación de capital.

Desde hace más de 3.000 años se tiene constancia de la existencia del pan. Su fabricación ha sido, incluso en nuestros días, una actividad que ha conjugado lo doméstico y lo empresarial. Es decir, el pan era un producto alimenticio que en sus orígenes se elaboraba en las casas, pero que paralelamente derivó en una actividad ejercida por artesanos que lo fabricaban y vendían a terceros. Se tiene constancia de la panadería profesional ya en los tiempos de la Roma clásica, en la que se legislaba sobre el precio del pan y la instalación de los puntos de venta y fabricación.

La esencia de la actividad panadera, tanto en lo que hace al modo de producción como a sus elementos técnicos, ha sido un continuo desde el Egipto de los faraones hasta casi finales del siglo XIX. En resumen, el pan era un producto que se elaboraba a partir de una harina de trigo (o mezcla con otro cereal), agua, sal y algún fermento natural (normalmente lo que los profesionales de la panadería denominan ahora masa madre). Esta fabricación se hacía de forma artesana, es decir manual y con pequeñas producciones, y con la sola intervención de un ingenio: el horno, que durante milenios ha sido construido en mampostería, conocido en España como horno moruno. La fuente de calor que utilizaba el panadero para calentar el horno, hasta la introducción de las energías modernas, era básicamente la leña.

Tradicionalmente, la producción y el punto de venta se localizaban en el mismo local, una situación que se ha mantenido también hasta bien entrado el siglo XX.

La materia prima básica de la panadería, la harina, se obtenía a partir de la molienda de los cereales (principalmente trigo) a través de ruedas de piedra o de madera. Los molinos trabajaban tradicionalmente gracias a la tracción humana o animal, aunque posteriormente fueron aprovechándose como fuerza motriz la hidráulica (molinos propulsados por saltos de agua) y eólica (molinos de viento). Las harinas, hasta bien entrado el siglo XIX, eran muy poco refinadas, con muchos residuos, que propiciaban unos panes morenos, realmente densos y de escasa calidad.

No podemos hablar de la evolución tecnológica de la panadería sin detenernos brevemente en las primeras innovaciones tecnológicas que afectaron a la molinería y que fueron el detonante posterior de algunos cambios en los procesos de producción del pan. En este sentido, es determinante la invención del molino de cilindros, auténtica revolución en el sector harinero, que apareció a principios del siglo XIX y que facilitó la fabricación de unas harinas mucho más refinadas y blancas; una innovación que, acompañada de los *plansichter* (cernedores planos de distintos niveles) revolucionaron el sistema de molienda. Ambos ingenios fueron inventados y desarrollados por ingenieros del Imperio Austro-Húngaro, y fueron un claro exponente de la aplicación en el sector de las nuevas tecnologías, como la máquina de vapor.

Estos dos avances tecnológicos en el sector molinero permitieron mejorar substancialmente la calidad de los panes (más blancos y digestibles); las nuevas harinas resultantes fueron aplicadas en primer lugar por los panaderos austro-húngaros (3) que elaboraban unos panes más finos de corteza y miga. Pero las nuevas expectativas que se abrían al negocio panadero con estas mejoras en su materia prima básica chocaban con las restricciones de precios, distribución y establecimiento de nuevas panaderías que las autoridades legislaban en todo el continente europeo (4).

Las primeras amasadoras: el inicio del cambio

La elaboración de harinas más refinadas y blancas propició que los panaderos tuvieran que mejorar sus sistemas de producción, mejorando de entrada la primera fase de su proceso: el amasado.

De esta forma, a finales del siglo XIX se comienzan a introducir en los obradores de panadería las primeras amasadoras mecánicas, gracias a la tracción animal o humana, que habían comenzado a desarrollarse en el primer tercio de ese siglo. Los artilugios eran realmente sorprendentes para la época, y como ocurrió en otros sectores de la actividad industrial, encontraron al

principio un rechazo frontal de los empleados de panadería, que veían peligrar sus puestos de trabajo. Pero también de los propios propietarios de panaderías: los panaderos opinaban mayoritariamente que las nuevas harinas y el trabajo con amasadoras desvirtuaba la panadería tradicional.

Paralelamente a la innovación tecnológica que supusieron las primeras amasadoras, la panadería comienza a estudiar la posibilidad de sustituir los fermentos naturales por otros químicos. En países como Francia y Alemania, la panadería había introducido la levadura de cerveza como elemento fermentativo de los panes, pero a finales del siglo XIX se comienzan a realizar los primeros ensayos con cepas de levadura especialmente diseñadas para la panadería (*Saccaromyces cerevisiae*). La levadura de cerveza se utilizaba en realidad para acelerar la fermentación de las masas madres; su introducción en el proceso panario dotaba a los panes de una miga más ligera y con mejor sabor. La utilización de la levadura de cerveza se fue extendiendo en Europa entre finales del siglo XVIII y buena parte del siglo XIX hasta la aparición de la levadura prensada o en polvo.

Con la levadura en polvo (en España se generalizó su uso a partir de mediados del siglo XX) se permitía que el tiempo de fermentación del pan pudiera acelerarse, y por lo tanto la productividad.

Las amasadoras se habían convertido en el primer elemento de innovación técnica y la levadura panadera en el primer referente de la biotecnología aplicada a la panadería.

La electricidad entra en los obradores

Entre 1900 y 1920 el proceso de electrificación se fue realizando en los principales países europeos. La importancia de la electricidad es determinante para comprender el desarrollo de los distintos sectores industriales durante todo el siglo XX, pero también para estudiar los siguientes pasos en la innovación tecnológica de la panadería.

Los primeros modelos mecánicos de amasadoras son rápidamente adaptados a su funcionamiento mediante electricidad; además, las amasadoras comienzan a diseñarse de forma parecida a como las conocemos hoy en día: se crean las amasadoras de brazos y espiral, y la masa ya no es removida en una artesa fija, sino en una que rota a la vez que lo hacen las piezas que permiten la mezcla de los ingredientes. Y por primera vez, los hornos dejan de tener como fuente de energía la leña para diseñarse los primeros hornos eléctricos. Estos hornos, que ya introducían la novedad de contar con unas paredes formadas por capas de metal con arena entre medio, facilitan una cocción más rápida y regular. La electricidad permite que el horno alcance una temperatura crítica de cocción que se mantiene durante todo el proceso productivo del obrador

panadero, algo que no podía hacerse con la leña, que obligaba a paradas para conseguir las temperaturas óptimas de horneado. Con los nuevos hornos eléctricos, por tanto, se logra una mayor productividad.

Como no podía ser de otra forma, los primeros hornos eléctricos empiezan a funcionar en Austria en 1909, pero pocos años después, y a pesar de la Primera Guerra Mundial, la tecnología es rápidamente transmitida a otros países. En España, el primer horno eléctrico, con una capacidad de cocción de 16 metros cúbicos, fue instalado en una panadería de Barcelona en 1916.

La capital catalana se había convertido a finales del siglo XIX en un centro de negocios para el trigo y la producción de harina. Gracias a la liberalización del comercio mundial de trigo en la segunda mitad del siglo XIX el puerto de Barcelona se erigió en uno de los principales puntos de entrada del trigo importado de Estados Unidos, Canadá, Argentina y Rusia. Ello facilitó que Barcelona se convirtiera en pocos años en un centro de producción de harina de los más importantes de España. Las harineras barcelonesas se adaptaron rápidamente a los nuevos avances tecnológicos descritos anteriormente, y la ciudad vio nacer una industria auxiliar para atender la demanda de construcción y mantenimiento de los molinos. Las firmas austro-húngaras fabricantes de los molinos de cilindros y los *plasichters* establecieron delegaciones, y se creó un flujo de ingenieros extranjeros que comenzaron a desarrollar su trabajo en la capital catalana. Paralelamente, en Barcelona se desarrolló también una industria propia de maquinaria y hornos para panadería, en la que se conjugaban delegaciones de firmas extranjeras con otras compañías de capital español. El intercambio de tecnología era una realidad.

Los bajos márgenes de beneficios con que contaba la panadería no facilitaban, no obstante, que el conjunto de las industrias panaderas invirtieran en la nueva tecnología pero sí otros sectores económicos. De esta forma, compañías harineras de algunos países, como es el caso alemán o francés, comienzan a crear grandes panificadoras en las principales ciudades industriales para atender a la mayor demanda de pan y obtener un producto que fuera más rentable económicamente. Incluso son las propias autoridades municipales las que crean estas panificadoras. Se están sentando las bases de la panadería moderna.

En el caso del panadero tradicional español, a la inquietud del sector por mejorar sus sistemas de producción y la rentabilidad de los negocios, se contraponen una serie de cortapisas oficiales que impiden la acumulación de capital necesaria para afrontar las inversiones en mejoras. A principios del siglo XX, el panadero está obligado a realizar los panes con unos pesos y formatos establecidos oficialmente, y a venderlos con un escaso margen de beneficio, ya que el precio también está tasado oficialmente. La situación era

realmente perjudicial para el sector panadero, por cuanto elementos básicos para su actividad, como los trigos, sí que disponían de un precio libre, mientras que el producto final, la harina, tenía unos precios fijados por la autoridad gubernativa. Unos precios que en opinión de los panaderos del momento, hacían que su actividad fuera realmente poco propicia para el beneficio empresarial. Además, otro producto básico en panadería, como la sal, también estaba afectado por un impuesto especial que lo hacía gravoso.

A pesar de todos estos elementos negativos, las disposiciones oficiales propiciaron, sin quererlo probablemente, otro salto determinante a la hora de dar un nuevo impulso a la innovación tecnológica en panadería: las luchas sociales por conseguir condiciones de trabajo dignas entre los trabajadores traen en el primer tercio del siglo XX la jornada de ocho horas y, en el caso concreto de la panadería española, además, la prohibición del trabajo nocturno de 23.00 a 5.00 horas (se prohibía a mujeres y niños, y se permitía en el caso de labores de preparación del trabajo sólo para hombres adultos). Esta legislación social, que comienza a extenderse por todos los países del continente europeo, facilita una mejora de las estructuras productivas. El panadero de las grandes ciudades industriales, que ya cuenta con una empresa en que el elemento laboral es importante, se ve abocado a modificar sus estructuras de producción si no quiere tener problemas laborales.

De esta forma, a principios de los años 1930, comienzan a realizarse en Alemania los primeros ensayos de cámaras de fermentación con la temperatura controlada. Hasta ese momento, la fermentación de los panes se hacía a temperatura ambiente en cajones o armarios, pero la cámara de fermentación eléctrica permite regular la temperatura, de tal forma que el producto fermenta antes, de esta forma el panadero se garantizaba una primera producción de pan en las primeras horas del día, el momento en que abría su puesto de venta.

La intensificación de la introducción de la electricidad en la panadería permite que se creen nuevas máquinas, como son las primeras divisoras y formadoras automáticas. Es la última etapa de mecanización del obrador panadero: la divisora automática permite dividir la masa una vez amasada, y la formadora dar forma de barra al pan, que hasta entonces había sido mayoritariamente de formato redondo. Estas máquinas agilizan más la productividad en el obrador, pero a su vez, obligan a modificar los sistemas de producción, puesto que se acortan los tiempos de reposo previo que se practicaban antes de la fermentación final del pan. Todo ello produce unas características diferentes al pan resultante, y lo que es ya un problema para el panadero: el denominado envejecimiento prematuro del pan (su pérdida de frescura).

Paralelamente, la industria panadera más avanzada, como es la británica y alemana, comienza a hacer los primeros ensayos de aplicación del frío al pan.

Se realizan ensayos de congelación del pan nada más salir del horno. En las mentes de los industriales más avezados está buscar sistemas que consigan que el pan se conserve fresco por más tiempo.

En esta carrera por conseguir un pan más fresco, los estadounidenses llevan una clara ventaja a los europeos. Su pan, de miga y corteza blanda, conocido en España en un primer momento como pan americano y actualmente como pan de molde, incorpora en su formulación elementos que hasta el momento no se utilizaban en la panadería europea, como las grasas, emulsionantes y estabilizantes. El pan europeo, de corteza dura, no permite un nivel de conservación superior al estadounidense. El conocimiento de las técnicas del pan estadounidense despierta en los industriales panaderos europeos una inquietud por buscar mecanismos que permitieran mayor tiempo su conservación a su pan; de ahí los ensayos como el de la aplicación del frío a los panes.

La firma Ward Baking Co., impulsora del pan de molde en Estados Unidos, se convierte en un ejemplo a seguir. Para muchos su pan es un modelo de lo que los panaderos deben conseguir en sus respectivos países: un alimento de larga duración y enriquecido que supera las cualidades nutricionales del pan tradicional. En los gobiernos de los países europeos crece la conciencia de que el pan, al ser un alimento básico, debe ser lo más completo posible. De esta forma no es de extrañar que el propio Ministerio de Agricultura español recomendara en 1931 que se haga ese tipo de pan americano.

Es en este momento de máximo esplendor de la innovación tecnológica en la panadería, cuando en España se declara la Guerra Civil y en el resto de Europa, poco después, la Segunda Guerra Mundial. Por razones obvias la investigación e innovación en el sector quedan estancadas durante unos años, aunque los avances tecnológicos que se han ido registrando durante el primer tercio del siglo son aplicados por los ejércitos en contienda, que como en el caso de los estadounidenses, británicos y alemanes, aplican el concepto de tren de laboreo conjunto a todo el proceso de panificación. Es decir, las máquinas que se han ido desarrollando por separado se estructuran en una cadena de producción (lo que en otros sectores se denomina producción en cadena) que facilita una mínima intervención humana (5).

Líneas automáticas de producción, la cámara de fermentación controlada y los hornos rotativos

Después de acaba la Segunda Guerra Mundial, las líneas de producción automática comienzan a extenderse rápidamente por las ciudades europeas. En muchos países, el pan está racionado pero su producción y distribución debe estar garantizada entre la población (6). Los estados, aunque siguen controlando los precios, permiten ya que el pan pueda circular libremente

entre departamentos o ciudades (en España esta libertad no se produjo hasta 1976). Así, pues, durante la década de los 50, se dan los primeros pasos para que la industria pueda vender sus productos fuera de su zona de producción. Es el momento en que la panadería puede afianzarse como una industria moderna.

Si en los países europeos esta transformación comienza a realizarse a partir del mismo año en que acaba la contienda, en España no se va a practicar hasta prácticamente quince años después. Si hasta el comienzo de la Guerra Civil (1936-39) la industria de la maquinaria española de panadería había seguido el ritmo de innovación de otros países de su entorno, la contienda, pero sobre todos los años de la autarquía y el bloqueo político a la dictadura nacionalsindicalista, representaron un freno muy importante a la innovación tecnológica.

Durante la década de los 1950 la panadería europea ve emerger dos innovaciones determinantes para la industria moderna: la cámara de fermentación controlada y el horno rotativo de carros. En el caso de la primera innovación, la panadería puede asumir el control de la producción. Es decir, puede parar y seguir el proceso cuando interese; pero lo que es más importante: permite que el pan pueda trasladarse a otros centros (normalmente los despachos de pan) sin necesidad de que esté acabado.

La cámara de fermentación controlada conjuga la aplicación de la electricidad y la nueva tecnología postbélica: la electrónica. Gracias a esta máquina el proceso de producción puede efectuarse a horas no nocturnas y reemprenderse a cualquier otra hora del día. Con esta invención, el panadero suaviza el duro trabajo de esta profesión, que ya comenzaba a registrar un problema de mano de obra: los obreros, atraídos por sueldos y condiciones de trabajo mejores, desertan de la panadería para trabajar en otros sectores industriales.

La cámara de fermentación controlada, que se desarrolla en un primer momento en Alemania (después de la guerra la legislación social prohibió totalmente el trabajo nocturno en panaderías), es la respuesta más eficaz para superar las limitaciones de la legislación. Su implantación en el norte de Europa se hace rápidamente. En países como España, su uso generalizado no se produjo hasta la década de los 1980.

El horno rotativo, por su parte, acelera la cocción, requiere mucho menos espacio y permite utilizar ya otras energías que no son la eléctrica, como el gasóleo o el gas. El horno rotativo incorpora ya los mejores avances tecnológicos para la distribución homogénea del calor, como los tubos anulares, y la aplicación de vapor (básico para conseguir unos panes de corteza dorada). Los hornos rotativos incorporan también el control electrónico para programar sus funciones.

Estas dos innovaciones permiten que los puntos de venta se multipliquen rápidamente, y que puedan atender la demanda de las nuevas zonas urbanas que se están extendiendo por todo el continente. La panadería está rompiendo el viejo esquema de punto de producción y venta localizados en un mismo espacio.

La producción en serie es ya una realidad, y las propias autoridades la fomentan como medida para garantizar la producción adecuada para cubrir las necesidades de la población. En España, la dictadura franquista llega a propiciar la concentración de panaderos bajo una única entidad empresarial; primero por meros intereses de distribución de las harinas (recordemos que el país ha perdido parte de sus infraestructuras durante la Guerra Civil) y luego como forma de contentar al empresario panadero, ya que el precio político del pan es más político que nunca en su historia (la panadería sigue ejerciendo el papel social que le destinaba el Gobierno). De esa forma, fomentando la concentración de empresas se esperaba que los márgenes de la industria fueran más atractivos, y a su vez se facilitará el acceso a la total mecanización.

Con los Planes de Estabilización Económica la panadería española, que vive en los grandes núcleos urbanos un renacimiento gracias a las mayores necesidades de consumo, ve aparecer las primeras grandes industrias del sector, como son las firma Bimbo y Panrico-Donut en Barcelona. Por primera vez en nuestro país, comienza a comercializarse un pan con una marca determinada, siguiendo el modelo que países como Estados Unidos y el Reino Unido habían introducido décadas antes. Treinta años después de que el Ministerio de Agricultura recomendara hacer pan de molde, este producto comienza a introducirse entre las nuevas clases medias emergentes.

Es en estos años 1960 cuando el panadero urbano comienza su fase de industrialización generalizada, sentando las bases de la panadería actual en España. Todas las innovaciones tecnológicas vuelven a estar al día en España, gracias al esfuerzo de una industria fabricante de maquinaria que germina principalmente en su base tradicional, Cataluña, pero también en el País Vasco, principalmente.

La consolidación de la panadería moderna

La producción estandarizada del pan que ya se está fabricando a finales de los 60 proporciona un producto que ya no tiene nada que ver con el que se fabricaba antes de la Segunda Guerra Mundial. El industrial se ve abocado a recurrir a productos (aditivos) que cumplan la función que antes realizaba una fermentación y un proceso de elaboración más lento. Se abre un campo enorme para que la industria biotecnológica aplique sus productos en la panadería. A partir de los 70, la utilización de mejorantes es ya de uso generalizado en las panaderías. Estos mejorantes, que la legislación prohibía

hasta esos momentos, permiten que el pan sea fabricado con los actuales sistemas de producción, obteniendo un producto de calidad aceptable.

Si la innovación tecnológica ha conseguido materializarse entre los 60 y primeros años de los 70, la comercialización sigue siendo un elemento de fricción entre el empresario y la autoridad gubernativa, que sigue obligando a un precio tasado oficial. Para escapar de ese control, el panadero recurre a lo que la legislación española, y de otros países de nuestro entorno, define como panes especiales; es decir panes de pequeño formato que se escapan del pan tasado y con pesos reglamentados. Es gracias a esta producción que el empresario panadero comienza a generar una acumulación de capital que le va a permitir seguir aplicando los nuevos avances tecnológicos y, sobre todo posteriormente, abordar sistemas de comercialización más modernos.

Coincidiendo con el final de la dictadura franquista, el Gobierno español liberaliza el establecimiento de puntos de venta. A partir de ese momento, el panadero consigue trasladar su venta a aquellos lugares de su interés, y se produce una proliferación de puntos de venta (despachos de pan) en las ciudades que acercan más la oferta a los consumidores. De esta forma, pequeñas panaderías comienzan a multiplicar su capacidad de producción y de venta. Aumentar la producción requiere una automatización total de los procesos, por lo que las grandes líneas automáticas de producción se van instalando en las empresas que desean aumentar su cuota de mercado.

En la década de los 1980 se produce la anhelada libertad de precios del pan. El 1 de enero de 1987 el pan, por orden del Gobierno socialista, ya no tiene un precio tasado oficialmente. Ese período coincide con la aparición de un nuevo segmento panadero que crece de forma espectacular: se trata de las panificadoras que aplican la técnica de la congelación en el pan. Después de 50 años de los primeros ensayos, la panadería ha conseguido que un pan de corteza dura precocido y ultracongelado o congelado antes de hornear, pueda después acabarse lejos del centro de producción y ser comercializado a kilómetros de distancia. La industria panadera ha roto definitivamente con la planta de producción y el punto de venta localizados en el mismo espacio.

Las primeras industrias que se lanzan a la producción de pan congelado (en crudo) o precocido congelado (sólo requiere de una descongelación y un breve proceso de final de horneado) se localizan en Cataluña. En algunos casos, estas industrias panaderas son las que a mediados-finales de la década de los 70 emprendieron su crecimiento a través de cadenas de venta propias, lo que propició su aumento de producción y la mecanización total de sus plantas.

La economía de escala entra a marchas forzadas en este tipo de empresas, que requieren de una gran productividad pero a la vez de fuertes capitales para acceder a las nuevas necesidades de producción y distribución. Este tipo de

panadería comienza a exportar sus productos, y como ya pasó en el siglo XVIII, introduce en su oferta otros productos panarios de no tradición española (ver nota 3). El fuerte crecimiento de este segmento del negocio panadero atrae a firmas relacionadas con la química o la agroindustria, que ven en estas empresas panaderas un excelente complemento para garantizar el consumo de sus materias primas. De esta forma, algunas de estas empresas pioneras son adquiridas en todo o en parte por compañías internacionales dedicadas sobre todo al negocio de las grasas comestibles (los primeros productos congelados que se introdujeron en el mercado fueron de bollería, que requieren margarinas u otro tipo de grasas). La panadería entra a formar parte de las expansiones en horizontal de las grandes multinacionales alimentarias.

Por otro lado, durante la década de los 70 y los 80 las firmas de panadería que venden pan de marca (Bimbo, Panrico...) han consolidado sus posiciones en el mercado y generan un volumen de negocio que las hace atractivas a los capitales internacionales. Esas firmas pioneras en el sector de la panadería de marca son absorbidas por compañías multinacionales estadounidenses y británicas.

El crecimiento de las empresas que se dedican al pan congelado es tan espectacular durante la década de los 90 que sus necesidades de inversión las obligan a adaptarse rápidamente a las modas financieras globales, y acceden a capitales internacionales que invierten en el negocio. Firmas de este sector, como Europastry o Frida ven adquirido su capital social en todo o en parte por fondos de inversión internacionales. Con estas inyecciones de capital, estas empresas inician su proceso de expansión internacional, vendiendo sus productos (que no dejan de considerarse pan fresco o del día) en Europa y América. No ha acabado el siglo, y el negocio panadero ha conseguido que un pan fresco que se fabrica en las inmediaciones de Barcelona pueda ser consumido al día siguiente en Helsinki, y ello sin la necesidad de establecer una planta de producción en la capital finlandesa. Es la plena normalización de la industria panadera. En menos de una década, la panadería ha modificado su situación empresarial, y sus modos de hacer no difieren de otros sectores económicos e industriales.

En la actualidad, la panadería española ha adaptado sus procesos productivos a la mejor tecnología existente en el mercado. El negocio tradicional se ha dividido en unos segmentos diferenciados que aunque comparten tecnología y formas de hacer, sólo se diferencian por sus estrategias comerciales y escala de empresa. Estos segmentos de panadería pueden clasificarse en los grupos que se citan a continuación:

La denominada panadería tradicional. Son empresas pequeñas y medianas, con un nivel de automatización alto de sus procesos. Generalmente

comercializa sus productos a través de sus propios puntos de venta, franquicias o atendiendo a pequeños comercios del sector de la distribución alimentaria.

La panadería de marca. Dentro del sector panadero, son consideradas grandes empresas, aunque comparadas con otros sectores industriales son medianas compañías. Su nivel de automatización es alto. Comercializan sus productos con una marca propia y los distribuyen a través del pequeño comercio alimentario, supermercados y grandes superficies.

Panificadoras. Son las empresas que bien fabrican grandes cantidades de pan del día o el pan al que se le aplica alguna tecnología del frío. Son compañías muy automatizadas en sus procesos. En el caso de las que aplican el frío en sus productos, su distribución se centra en servir a panaderías, restauración y grandes colectividades. En los últimos tiempos estas empresas están introduciendo sus productos a través de supermercados y grandes superficies, con la intención de que sea el consumidor quien acabe el proceso de horneado de los productos.

Bibliografía

CASTAGNA, P. y KAYSER, E. *Pain, evolution & Tradition*. Panis: Victor S.A.R.L, 1994. St. Maur des Fossés (Francia).

FORGAS y BERDET, E. *Los ciclos del pan y del vino en las paremias hispanas*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1996.

GIORILLI, P. y LAUIR, S. *Il pane, un'arte, una tecnologia*. Milán: Franco Lucisano Editore, 1996.

MARINONI, A. *Pane: storia, tradizioni, ricette*. Milan: Edizioni Acanthus, 1988.

Revista *Molinería y Panadería*. Barcelona: Colección años 1906-1992. Montagud Editores, S.A.

VV.AA. *La panificación*. Barcelona: Montagud Editores, S.A., 1996.

Notas

1. La Alimentación en España (1999). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Datos referidos a 1998.
2. Datos de la Confederación Española de Organizaciones de Panadería. 1998.

3. Se tiene constancia que en 1837 varios miembros de la familia real de Francia visitaron la Corte Austríaca y quedaron sorprendidos por la calidad de unos panes que no conocían. Un oficial de artillería, el barón Zang, alertado por la reacción real, decidió abrir una panadería en París en la que se elaboró pan del tipo austríaco con obreros venidos de ese país. El éxito fue rotundo, de tal forma que en menos de 40 años trabajaban en la capital francesa más de 1.000 obreros de panadería provenientes del Imperio Austro-Húngaro; obreros que en 1876 llegaron a constituir un sindicato propio. Este hecho es un claro ejemplo de la transferencia de tecnología en los sistemas de producción, que en una actividad artesana como era todavía en el siglo XIX la panadería, se hacía más a través de las personas que de las máquinas. En España el pan tipo austríaco también llegó a introducirse por esas fechas en las grandes ciudades, conociéndose todavía hoy como Pan de Viena.

4. A modo de ejemplo, Francia no permitió el acceso libre de la profesión hasta 1863. Hasta entonces, como ocurría en países como España, eran las autoridades municipales, en connivencia con los gremios de artesanos, los que autorizaban o no que una persona pudiera ejercer el oficio de panadero.

5. En España, los conflictos bélicos protagonizados en los años 20 en Marruecos propiciaron que un capitán ingeniero, Fortunato Fernández, inventara el auto-horno. O lo que es lo mismo, un obrador de panadería integrado transportable que permitía fabricar 4.800 raciones de pan de tropa o 9.600 panecillos por jornada. La intendencia militar solucionaba de esa manera sus problemas de suministro del alimento básico a sus soldados.

6. En España de 1939 a 1952 el pan estuvo racionado. Una persona sólo podía conseguir con su cartilla de racionamiento 150 g al día. Circunstancias similares se producían en la práctica totalidad de los países europeos que habían participado en la contienda mundial, aunque en esos países, antes de entrar en la década de los 50 ya se habían levantado los racionamientos.

© Copyright: Alfredo M. Verdegay, 2000

© Copyright Scripta Nova 2000