



Universidad FASTA

Facultad de Ciencias Médicas

Licenciatura en Nutrición

*Alimentos industrializados
congelados Gama
III y V*

Paula M. Tupone Reverter

Tutora: Lic. Lisandra del Valle Viglione

Departamento de Metodología de la Investigación

2012

*“La vida se vuelve una fiesta
cuando sabes disfrutar
de las cosas normales de cada día”.*

Phil Bosmans

A Dios, a mi abuela Ana,
mis padres y mi esposo que me
han acompañado y me
acompañan en cada momento
de mi vida.

Llegando al final de una etapa importante y feliz en mi vida, quiero aprovechar la oportunidad para agradecer y mencionar aquellas personas que me apoyaron e hicieron esto posible dándome aliento y fuerza.

A mi papá Norberto, que siempre me brindó su apoyo incondicional tanto afectivo como económico y que se que desde el cielo me acompaña y está conmigo a cada paso.

A mi mamá, por acompañarme día a día, ayudarme desde el inicio de la carrera hasta el día de hoy, y por sus sabios consejos que mucho me sirvieron para seguir adelante.

A mi abuela Ana, quien me envía su inmenso amor desde una estrellita.

A mi esposo, Juan Pablo, por su apoyo incondicional, su enorme paciencia y por acompañarme en mi camino brindándome amor en todo momento.

A mi suegra Elsa, por ser tan buena persona conmigo y a mi suegro Jorge que junto con mi papa y mi abuela nos cuidan desde arriba.

A mis hermanas del alma, Fernanda y Mariela, por la amistad increíble que me dan cada día y por la enorme felicidad que siento desde que están a mi lado.

A mis amigas y amigos de la vida, Esteban, Damián, Gabriela, Diego y Claudia por brindarme su apoyo y darme fuerzas durante la carrera.

A mis amigos que sembré en la Universidad, como Luciana por darme la fuerza para seguir adelante, por los tantos momentos vividos, por compartir la misma pasión.

A mis tutoras de Practicas Profesionales, que marcaron un antes y después en mí futura vida profesional, la Lic. Natalia Cittadino y la Lic. Vanina Bayle.

A los Profesores de la Facultad de Ciencias de la Salud de la carrera Lic. en Nutrición, en particular a la Profesora y Licenciada Lisandra Viglione como tutora de tesis, por guiarme en el camino, por su confianza.

A la profesora del Departamento de Metodología, Vivian Minnard y de Estadística, Mónica Pascual, por la dedicación, responsabilidad y paciencia.

El presente estudio tiene como objetivo, indagar sobre el consumo, el grado de información y contenido de sodio, grasas saturadas y colesterol de los principales alimentos congelados Gama III y V consumidos por los encuestados. A partir de esto, se realiza una encuesta de frecuencia de consumo y preguntas varias a 250 personas de entre 30 a 60 años, que concurren a cuatro supermercados de la ciudad de Mar del Plata, para determinar el conocimiento por parte de los encuestados en diferentes aspectos.

Del análisis de la investigación se puede observar que un 68% de las personas que concurren a los supermercados son mujeres, con una edad promedio de 43 años. Del total de la muestra, un 53% cuando realiza sus compras, elige algún producto congelado Gama III o V, entre ellos los más consumidos son en cuanto a la Gama III, las papas fritas bastón con un 32%, las papas smile 15%, la acelga 25% y la espinaca congelada 18%. Por parte de la Gama V, los más consumidos son los filetes de merluza con un 13%, la pizza de mozzarella 10%, las milanesas de soja clásicas 20% y sobre todo las hamburguesas de carne clásicas con un 42%. En cuanto a la frecuencia y razones de consumo en productos Gama III, son consumidos en forma semanal porque encuentran estos alimentos rápidos, fáciles y prácticos de usar. Los Gama V, son consumidos en su mayor parte de forma quincenal o mensual, por ser alimentos rápidos en cuanto a la forma de preparación, con sabor agradable y en el caso del pescado, lo encuentran un alimento saludable. Las razones de consumo de alimentos congelados Gama III y V en el 53% que consumen alimentos congelados, son la comodidad con un 30%, sigue la rapidez con un 16% y el sabor con el 10%.

Existe un buen conocimiento en cuanto al procedimiento de descongelación correcta de estos alimentos, pero se encontró que contestaron en forma incorrecta la mayoría de las preguntas en cuanto al conocimiento en general de los productos congelados, lo que inevitablemente afecta el consumo de los mismos.

Por otro lado, los encuestados encuentran suficiente la cantidad y disponibilidad de alimentos Gama III y V que ofrecen los supermercados con un 88%, y si estarían dispuestos a comprar otros tipos de alimentos congelados que habitualmente no compran, serían los vegetales, no obstante, un 63% contestó que no compraría ningún producto congelado más de lo que consumo hoy en día.

Las razones del bajo consumo de alimentos congelados, son según los encuestados, que prefieren realizar sus comidas ellos mismos y el alto valor económico de los mismos.

Para concluir, analizando diferentes aspectos nutricionales, como el contenido de sodio, grasas saturadas y colesterol de los principales alimentos congelados Gama III y V, se destacan según la información nutricional de cada paquete, que en cuanto al contenido de colesterol, solo existe información en el caso de la pizza de mozzarella, con un 22%, en cuanto a las grasas saturadas, las milanesas de soja y las hamburguesas de carne clásicas tienen los más altos valores, y por último el contenido de sodio es especialmente alto en casi todos los productos congelados, con valores que rondan los 400 a 700mg%.

Palabras claves: alimentos congelados, gama III y V, frecuencia de consumo, razones de consumo y conocimiento en alimentos congelados,

The present study aims to inquire about the consumption, the information level and content of sodium, saturated fat, and cholesterol from main frozen foods of Range III and V consumed by some respondents. Thus, a survey is conducted about their consumption frequency and several other questions to 250 people aged between 30 and 60, buying at four supermarkets in the city of Mar del Plata, to determine the respondents' knowledge about different aspects.

The analysis of the research shows that 68% of people who go to supermarkets are women, with an average age of 43 years old. Of the total sample, when shopping, 53% choose a frozen product from Range III and V, among them, the most consumed ones are the Range III foods: frozen French fries with 32%, 15% of smile-shaped potatoes, 25% of chard and 18% of frozen spinach. On the part of Range V, the most consumed products are the hake fillets with a 13%, 10% of mozzarella pizza, 20% of the classic breaded soy, and especially the classic hamburgers with 42%. Regarding the frequency and reasons of consumption of Range III products, they are consumed on a weekly basis because they find these foods quick, easy and practical to use. The Range V products are mostly consumed biweekly or monthly, by being fast food as regards its preparation, pleasant taste, and, in the case of fish, it is considered healthy food. The reasons for the 53% of the Range III and V frozen food consumption are its comfort with 30%, followed by the speed with 16% and taste with 10%.

There is good knowledge about the proper thawing process of these foods, but it is found that most of the questions about frozen products have been improperly answered, which inevitably affects their consumption.

On the other hand, 88% of respondents found that the quantity and availability of Range III and V foods offered by supermarkets is enough; and if they were willing to buy other types of frozen food that do not usually buy, they would be vegetables. However, 63% people answered they would not buy any frozen product other than the ones consumed today.

The reasons for the low consumption of frozen foods are, according to respondents, that they prefer doing their meals themselves, and because of their high price.

In conclusion, it has been analyzed different nutritional aspects, such as the content of sodium, saturated fat, and cholesterol of the main frozen food of Range III and V, following the nutritional information of each packet. It is highlighted, as regards cholesterol, that there is only information about mozzarella pizza with 22%. In terms of saturated fat, breaded soy, and classic hamburgers have the highest values. Finally, the sodium content is particularly high in almost all frozen products, with values of around 400 to 700 mg%.

Keywords: frozen foods, Range III and V, frequency of consumption, reasons for consumption and knowledge about frozen food.

Índice

▪ Introducción.....	2
▪ Capítulo I “Orígenes de la alimentación industrial y gamas de alimentos”.....	7
▪ Capítulo II “Alimentos industrializados congelados Gama III y V”.....	16
▪ Diseño Metodológico.....	30
▪ Análisis de datos.....	43
▪ Conclusiones	62
▪ Bibliografía	66

Introducción

que crecen en el campo.



El Mercado Alimentario Argentino, nos ofrece en la actualidad, productos de conveniencia en diferentes formatos, sometidos a un mayor o menor grado de procesamiento¹. Por lo general, se clasifican en productos de primera gama, segunda, tercera, cuarta y quinta. Los productos de primera gama son los más tradicionales, entendiendo como tales los alimentos frescos y los que han sido conservados mediante métodos de conservación como el secado, la salazón o la fermentación. Los productos de segunda gama son aquellos que han sido sometidos a un tratamiento térmico para su conservación, normalmente una esterilización a temperatura por encima de los 100°C, y se han envasado en recipientes adecuados y herméticamente cerrados, ya sea latas o envases de vidrio. Se trata de las llamadas comúnmente conservas. De tercera gama son aquellos que para su conservación se han congelado. El alimento se ha sometido a un proceso de congelación crudo, por lo que generalmente es necesaria su descongelación para cocinarlo posteriormente antes de ingerirlo. Los productos denominados de cuarta gama son alimentos frescos, limpios, pelados, troceados y envasados para su consumo inmediato. Son productos que no han sido sometidos a tratamiento térmico alguno, por lo que deben mantenerse en refrigeración, finalmente, los productos más novedosos son los denominados de quinta gama. Son alimentos ya cocinados, que se comercializan envasados y refrigerados o congelados. Para su consumo se requiere un calentamiento previo, en horno normal o en microondas.²

Existe un aumento en el consumo de alimentos de conveniencia, que refleja una tendencia en la disminución del esfuerzo y el tiempo empleado en la cocina, sino también con el tiempo y el esfuerzo (mental y físico) usado en la compra, el almacenamiento, la preparación y el consumo de alimentos. Son especialmente útiles en hogares en que todos los adultos trabajan fuera de casa y que llegan al final del día, sin ganas de cocinar pero, que al mismo tiempo desean la comodidad y la tranquilidad de comer en su casa.³

¹ Ahlgren, M. K.; Gustafsson, I. B.; Hall, G. 2006. « Buyers' demands for ready meals-influenced by gender and who will eat them». En: *Journal of Foodservice*, 17 (5-6): 205-211.

² Dra. Alonso Aperte, Elena, en: <http://www.publicaciones-isp.org/productos/t063.pdf>

³ Furst, T.; Connors, M.; Bisogni, C.A.; Sobal, J.; Winter Falk, L. 1996. «Food choice: a conceptual model of the process». En: *Appetite*, 26: 247-266.

Según un estudio realizado en el Instituto Nacional de Salud Pública de México⁴ entre octubre de 1998 y mayo de 1999, con una muestra probabilística de 4.200 hogares en México, mediante un cuestionario de consumo de alimentos⁵. Los resultados arrojaron que la dieta se conformó con 442 alimentos de los cuales 35% es industrializado y el resto 65% no industrializado, aportando los primeros un muy alto porcentaje de grasa saturada (69%), grasa total (56%), carbohidratos (44%), contenido de cloruro de sodio (24%) entre otros.

Una investigación llevada a cabo por Xaviera Cabada⁶, arroja que, México es y será dentro de cinco años el décimo mercado más importante para la industria de alimentos procesados, listos para su consumo, así como uno de los menos importantes en el consumo de vegetales y alimentos frescos. El consumo per cápita de alimentos industrializados, en México es de 505 dólares, en un mercado que tiene un valor de 55 mil 695 millones de dólares al año, y se proyecta un crecimiento de 2.3% a tasa anual en el periodo que va de 2010 a 2015.

Steffen, L.⁷, ha estudiado los hábitos alimentarios de unos 9.500 individuos, participantes en el Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) en 2009. Observando que el patrón alimentario occidental posee altas ingestas de grasas saturadas, alimentos pre cocido y frito se asocia directamente a un aumento del riesgo de desarrollar obesidad, hipertensión o dislipemias⁸.

⁴ Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, en: <http://www.redalyc.uaemex.mx/>

⁵ Cuestionario de frecuencia de consumo.

⁶ El Poder del Consumidor; México en: <http://www.elpoderdelconsumidor.org/.../relegamos-alimentos-naturales>

⁷ University of Minnesota's School of Public Health en: <http://www.consumer.es>

⁸ Son una serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre.

Un último estudio realizado en España⁹ dice que los alimentos de gama V, platos listos para comer, y que sólo necesitan pasar un instante por el microondas o por la sartén, son el grupo de alimentos cuyo consumo más ha aumentado en Italia en los últimos seis años. Aunque todavía representan una pequeña fracción, -en el 2006 se consumieron casi 500 millones de kilos de platos gama V, un 1,56% del total de alimentos-, están haciendo sombra a productos tradicionales como las legumbres, cuyo consumo ha bajado un 12% en los últimos años, mientras que la carne, el arroz o la pasta apenas crecen.

En 2006 Garrido Rubio y otros¹⁰, en Zaragoza, España desarrollaron un análisis del comportamiento de compra y del consumo del sector alimentos preparados (ready meals) mediante una encuesta a un total de 449 personas, observando que el porcentaje de compra de este tipo de productos es del 37.86%. Diferenciado por sexos, se observa que los platos preparados son adquiridos por un 36% por hombres entrevistados y un 39,1% de las mujeres entrevistadas. No obstante, si hay diferencias significativas en función de la edad de los compradores, así las personas entre 26 y 45 años fueron los que más compraron esta clase de productos. Se puede afirmar que la edad de los compradores condiciona la compra de platos industrializados congelados, como así también los ingresos mensuales condicionan la compra de estos alimentos. No se encontró una relación significativa entre el número de personas que vive en el hogar y la compra de platos congelados.¹¹

En todo lo mencionado anteriormente radica la importancia de la siguiente investigación, orientada a la evaluación del consumo, el grado de información y describir el contenido de sodio, grasas saturadas y colesterol de los principales productos industrializados congelados de gama III y V más elegidos por los consumidores encuestados.

⁹ Estudio dirigido por el Instituto Nacional de Consumo Español 2007 en: <http://www.elmundo.es>

¹⁰ Garrido Rubio, Ana; Urquiza Samper, Pilar; Vicente Oliva, Silvia. Análisis del comportamiento de compra y del consumo del sector alimentos preparados. 2006 en: http://www.marketing-trends-congress.com/sites/default/files/papers/2010/2010_fr_GarridoRubio_etAl.pdf

¹¹ Saenz, A. (2008): "Integración y Dinamismo Tecnológico: Grandes Retos para la Industria Alimentaria". Alimentaria. *Revista de tecnología e higiene de los alimentos*, nº 391, pp. 60-61.

Ante lo expuesto se pretende investigar:

¿Cuál es el consumo, grado de información, contenido de sodio, grasas saturadas y colesterol de los alimentos industrializados congelados de III y V gama que consumen las personas entre 30 y 60 años que concurren a los supermercados de la ciudad de Mar del Plata?

Como objetivo general de la investigación se propone:

- Indagar sobre el consumo, el grado de información y contenido de sodio, grasas saturadas y colesterol de los principales alimentos industrializados congelados de III y V gama consumidos por personas de entre 30 y 60 años que concurren a un supermercado de la ciudad de Mar del Plata.

Los objetivos específicos se detallan a continuación:

- Determinar el tipo y la frecuencia de consumo de alimentos congelados Gama III y V por parte del consumidor.
- Evaluar el grado de información sobre este tipo de alimentos.
- Indagar en qué ocasiones se consumen los productos congelados.
- Establecer los motivos de compra de los consumidores de congelados.
- Establecer las razones por las que no se consumen productos congelados
- Analizar cuál es el contenido de sodio, grasas saturadas y colesterol de los principales productos consumidos.
- Identificar cuáles son las estrategias de descongelación de los alimentos congelados Gama III y V por parte de los encuestados.

Capítulo 1

Un estereotipo de gastronomías
que crecen en el campo

*Orígenes de la alimentación
industrial y gamas de alimentos*

El mundo ha experimentado modificaciones drásticas en los patrones de procesamiento de alimentos. En la historia de la alimentación, el ser humano en sus primeros días de existencia realizaba recolección manual o mecánica de alimentos y un procesamiento muy primitivo de estos, lo cual permitía que estos alimentos llegaran al ser humano, íntegros y sin contaminantes.

A la civilización romana se deben las técnicas del cultivo de la vid, la producción del vino, elaboración del aceite de oliva, el desarrollo de molinos giratorios y prensas que se han estado utilizando durante 2.000 años casi sin variaciones. Por otra parte, las factorías de salazones alcanzaron tamaños suficientes para considerarlas verdaderas industrias, incluso con los criterios actuales. Algunos escritores romanos¹, reflejan algunas técnicas de conservación de alimentos utilizadas en su época, como por ejemplo conservar carne fresca en vasijas que contenían miel o una mezcla de vinagre o mostaza o miel con sal.

En la Edad Media y el Renacimiento, el avance fundamental fueron las técnicas de destilación, asimismo comenzó también la producción industrial de alimentos que hasta entonces eran de fabricación fundamentalmente doméstica como la cerveza, apareciendo en la segunda mitad del siglo XV, leyes sobre estos alimentos, como la normativas sobre la utilización del anhídrido sulfuroso en la conservación de la cerveza.

La aparición de la imprenta fue clave, como en todas las facetas del saber humano, en la expansión de los conocimientos sobre las propiedades y sobre las modificaciones de los alimentos. El primer libro impreso sobre procesamiento de alimentos que equivale a lo que llamaríamos ahora un libro de cocina fue el de *Platina* (1475).

El continente americano aporta una serie de nuevos productos alimenticios, como el maíz y la mandioca y en algunos casos también los procesos asociados para su procesado.

¹Columella, De Re Rustica, Plinio, C, Historia Natural en: <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/historia.pdf>

Orígenes de la alimentación industrial y gamas de alimentos

El mayor aporte del siglo XVII a la industria alimentaria fue la creación de la marmita², que permitía la cocción a presión mayor que la atmosférica y consecuentemente a temperaturas de más de 100 C.

En el siglo XVIII, especialmente en su segunda mitad, estudios realizados³ llevaron a reconocer en la remolacha la presencia de un azúcar idéntico al de la caña de azúcar. Unos años más tarde se demostró que la lactosa⁴, conocida un siglo antes era también un azúcar.

En el siglo XIX, el descubrimiento de Appert Nicolás (Imagen n°1), la conservación de alimentos por calentamiento en recipientes cerrados, marco un hito en la industria alimentaria que continua hoy en día. Algunos avances de la física y la ingeniería, como la producción industrial del frío fueron de gran importancia en la industria de conservación de los alimentos. La utilización para la refrigeración de alimentos por la nieve y el hielo acumulados en invierno en depósitos especiales data posiblemente de hace 3.000 años, y hacia el año 1.100 estaba bastante generalizada en el Medio Oriente islámico. Desde principios del siglo XVIII algunos barcos pesqueros británicos estaban equipados con tanques de hielo, lo que permitía conservar el pescado durante su transporte hasta el puerto.

A partir de la intervención de la máquina de refrigeración⁵ con un compresor de amoníaco movido por una máquina de vapor, en 1925, la empresa Birdeyes Seafood Inc. (Imagen n°2) comenzó la comercialización de filetes de pescado congelados en envases de cartón.

Unos años después, se instala en Alemania, el primer túnel de congelación, aunque la inexistencia de una cadena de frío que permitiera la distribución general de estos productos y luego el comienzo de la Segunda Guerra Mundial cortarían momentáneamente los avances en este campo. En la segunda mitad del siglo, nuevos descubrimientos impulsaron la fabricación de sistemas frigoríficos más eficientes.

² Es un recipiente cilíndrico con asas laterales provisto de una tapa y cuya altura es más o menos igual a su diámetro. Generalmente son hechas de barro, hierro, acero inoxidable, aluminio o cobre en: <http://www.wordreference.com/definicion/marmita>

³ Marggraf. 1747, en: <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/historia.pdf>

⁴ Scheele, C. 1780, en: <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/historia.pdf>

⁵ Von Linde, C. 1875, en: <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/historia.pdf>

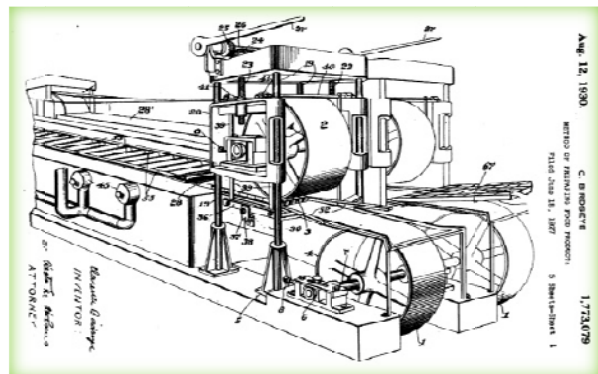
La combinación de técnicas de congelación y vacío se produce en 1945 al desarrollarse sistemas industriales de liofilización⁶ que primero se utiliza en la industria farmacéutica y luego en la alimentaria. El primer producto liofilizado ha sido café.

Imagen N° 1: Conservación de las sustancias alimenticias⁷



Fuente: <http://milksci.unizar.es/bioquimica/tema/historia/pdf>

Imagen N° 2: Congelador de doble cinta Birdeyes



Fuente: http://es.scribd.com/doc/22452131/Proceso_IQF

En la década de 1950, distintas empresas desarrollan los sistemas de tratamiento de HTST⁸ y en esta época también comienzan a utilizarse a escala industrial el ácido sórbico⁹ y sus sales como anti fúngicos. En esta misma época los alimentos congelados, se popularizan en Europa con el establecimiento de las cadenas de frío necesarias para la distribución a pequeña escala, y hasta el consumidor final.

A partir de la década de 1960, los hornos de microondas, se convierten en un electrodoméstico popular en los países desarrollados, este avance hizo posible que se produzcan cambios en los estilos de vida en los países industrializados, con la combinación de congeladores y hornos de microondas, incrementando la demanda de alimentos de más cómoda preparación y almacenamiento.

⁶ Es un proceso en el que se congela el producto y posteriormente se introduce en una cámara de vacío para realizar la separación del agua por sublimación. De esta manera se elimina el agua desde el estado sólido al gaseoso del ambiente sin pasar por el estado líquido, en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Liofilizaci%C3%B3n>

⁷ Portada del libro de D.J.A.y L., el primero en el que se describe con detalle en castellano el método de conservación de Appert, en: <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/historia/pdf>

⁸ Proceso térmico aplicado a ciertos alimentos con el objeto de reducir las poblaciones de bacterias. Se trata de uno de los métodos de pasteurización más habituales en el que se aplica una alta temperatura durante un corto período en: http://es.wikipedia.org/wiki/Ultra_pasteurizaci%C3%B3n

⁹ Es el único ácido orgánico no saturado normalmente permitido como conservador en los alimentos, en: <http://www.bristhar.com.ve/acidisor.html>

Orígenes de la alimentación industrial y gamas de alimentos

Los productos alimenticios industrializados son alimentos que han entrado en un proceso de transformación de la materia prima para mejorar las características de conservación, aspecto, color, sabor, almacenamiento y transporte de los alimentos, y después de su transformación, la adición posible de nutrientes perdidos.

A través de los años, la industrialización de los alimentos, se produjo de diversas maneras (Cuadro N°1).

Cuadro n° 1: Formas de proceso de elaboración de alimentos

Industrializado	Alimentos procesados por industrias alimentarias centralizadas, con altos volúmenes de producción y distribución. Se presentan como congelados, enlatados listos para procesar, calentar, cocinar y consumirse.
Local	Incluye aquellos alimentos elaborados en forma artesanal en pequeña o muy pequeña industria o en el hogar. La producción es de pequeña escala y satisface las necesidades de un grupo social reducido.
Moderno	Aparecen en las últimas décadas como resultado del avance tecnológico en las industria de los alimentos. Su inclusión en la dieta comenzó a incrementarse a fines de la década de 1920, algunos de ellos pertenecen a otras culturas y se han adaptado de diferentes maneras a nuestra alimentación como lo son, saborizantes artificiales, bebidas y las comidas rápidas.
Tradicional	Alimentos y preparaciones que han formado parte de nuestra alimentación desde antes del siglo XX. Alimentos básicos de la dieta como granos de maíz, trigo y girasol. Se destaca el uso de técnicas e maquinaria artesanal.
Alimentos industrializados	
Modernos	Alimentos industrializados que se ha incorporado a nuestra alimentación. Pueden encontrarse como un solo alimentos o en forma de una mezcla, por ejemplo: leches modificadas en su composición(en polvo, descremadas, semidescremadas), cereales para el desayuno, café, productos para beber y bebidas.
Tradicional	Alimentos que han formado parte de la alimentación como parte de las costumbres tradiciones desde antes del siglo XX y hoy en día se producen de forma industrial y a gran escala como la leche fluida de vaca.
Alimentos no industrializados	
Son las frutas, las verduras, leguminosas, cereales, carnes rojas y blancas y huevos que sin ningún procesamiento de elaboración más que su recolección , higiene y selección.	

Fuente: [hppt/ www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036...script=sci_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036...script=sci_arttext)

En esta aceleración de la vida que los tiempos nos imponen, el tiempo dedicado a la cocina es cada vez menor, y por ello es necesario recurrir a alimentos industrializados congelados de III y V gama.

Tradicionalmente, esto se ha conseguido con los embutidos, fiambres y conservas, pero en los últimos años han irrumpido en el mercado este nuevo tipo de productos, que facilitan la elaboración de comidas, o están listas para consumir, y permiten almacenar gran variedad de alimentos sin necesidad de hacer compras todos los días.

Estos llamados alimentos de conveniencia, están relacionados con múltiples aspectos, no solo con el tiempo empleado en la cocina, sino también con el tiempo y esfuerzo tanto mental como físico, usado en la compra, almacenamiento, preparación y en el consumo de los alimentos. . Así los alimentos industrializados congelados de III y de V gama, son definidos como cualquier plato total o parcialmente preparado, en el que una parte significativa del tiempo, la energía o la habilidad culinaria es asumida por el fabricante, el procesador o el distribuidor de alimentos, liberando de esta tarea liberando de esta tarea al ama de casa o al consumidor¹⁰.

Los alimentos de gama III y V, son especialmente útiles en hogares en la que todos los adultos trabajan fuera de su casa y que llegan al final del día, sin ganas de cocinar, pero al mismo tiempo, desean la tranquilidad y la comodidad de comer en su casa.

Según Peña G. y Alonso, E, el principal determinante de la aparición de este tipo de alimentos en el mercado alimentario ha sido la incorporación de la mujer a la vida laboral fuera del hogar. Este hecho motiva la falta de tiempo en el hogar para la compra, almacenamiento y preparación culinaria de los alimentos. Además la incorporación de la mujer al mercado laboral, conlleva un aumento del salario familiar, lo que les permite acceder con mayor facilidad a los productos con mayor valor añadido. Otra causa podría ser que muchos consumidores carecen de conocimientos culinarios, necesitan por ello, comida congelada de gama III o V.

Un importante factor que motiva el consumo de estos alimentos es el creciente número de hogares unifamiliares, y la disminución del número medio de personas por hogar. Los alimentos podemos consumirlos con distintos grados de procesado, el cual nos permite conservarlos mejor, mantener sus propiedades nutritivas en el tiempo, acondicionarlos para su consumo, transportarlos, almacenar grandes cantidades de los mismos y obtener diferentes productos de una misma materia prima.

¹⁰ Aperte, E. en: <http://www.publicaciones-isp.org/productos/t063.pdf>

Según el grado de procesado de los alimentos podemos clasificarlos en diferentes categorías.

Los alimentos de la primera gama son los mínimamente procesados, es decir los productos frescos, carne, pescado o vegetales, sin alterar su forma, excepto si la materia prima es muy grande como un cerdo o un atún.

Imagen N° 3 Alimentos Gama I



Fuente: Elaboración propia

El procesado que sufren estos alimentos es el de acondicionamiento para su venta, según el producto de

que se trate habrá que cortarlo, lavarlo, eliminar las partes no comestibles y por último está la opción de empaquetarlo.

Imagen N° 4: Alimentos Gama II



Fuente: Elaboración propia

Los productos de segunda gama son aquellos que han sido sometidos a un tratamiento térmico para su conservación, normalmente una esterilización¹¹ a temperatura por encima de los 100°C, y se han envasado en recipientes adecuados y herméticamente cerrados, ya sea latas o envases de vidrio. Su periodo de caducidad suele ser prolongado meses o incluso años. Se trata de las llamadas comúnmente conservas.

En su preparación, los productos alimenticios se limpian, pelan, trozan y se sumergen en una solución de cobertura, que suele ser una solución salina, y se envasan. Posteriormente se esterilizan utilizando temperaturas que superan los 100°C durante tiempos prolongados.

El tratamiento térmico de conservación supone siempre una forma de cocinado, así que formando parte de este grupo podemos encontrar las conservas de un solo producto y algunos platos preparados. En el primer caso el consumidor encuentra un producto ya casi elaborado que puede combinar con otros alimentos, sazonar y dar un último toque de sabor, como por ejemplo una lata de legumbres.

Los platos preparados y esterilizados son productos de larga conservación, almacenados a temperatura ambiente, que únicamente requieren un calentamiento para su consumo.

¹¹Es un método del control del crecimiento microbiano que involucra la eliminación de todas las formas de vida, incluidos virus y esporas. Es un término absoluto que implica la pérdida de la viabilidad mediante la destrucción de todos los microorganismos contenidos en un objeto, área específica o sustancia, acondicionando de tal modo la posterior propagación o contaminación a otros objetos o al medio ambiente en : <http://es.wikipedia.org/wiki/Esterilización>

Orígenes de la alimentación industrial y gamas de alimentos

No obstante, no todos los productos pueden ser sometidos al proceso de esterilización, ya que la aplicación de altas temperaturas durante tiempos relativamente largos da lugar a cambios sustanciales en las propiedades de los alimentos.

En la tercera gama están los alimentos congelados crudos o con un mínimo de cocción, frutas, verduras o carnes como mariscos o hamburguesas que se deben cocinar para su consumo tras descongelarlos. Es la mejor manera de obtener alimentos para una larga conservación, mientras hayan utilizado sistema IQF¹² para su proceso.

Imagen N°5: Alimentos Gama III



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°6: Alimentos Gama IV



Fuente: Elaboración propia

Los productos denominados de cuarta gama son alimentos frescos, limpios, pelados, trozados y envasados para su consumo inmediato. Son productos que no han sido sometidos a tratamiento térmico alguno, por lo que deben mantenerse en refrigeración y su periodo de caducidad es corto (alrededor de 7 a 10 días).

Se suelen envasar en bandejas o bolsas, que además de servir como sustento del alimento, sirven para prevenir su contaminación y facilitar su conservación. Se pueden envasar en atmósferas modificadas¹³, enlenteciéndose así los procesos que alteran el alimento.

¹² Congelación rápida de manera individual (Individual Quick Freezing), los cristales de hielo que se forman dentro de las células de los tejidos son de tamaño muy pequeño, lo que evitará que las paredes celulares que conforman los tejidos vegetales se rompan y que al descongelar el producto no haya derrame de fluidos celulares en: <http://www.directopaladar.com/.../la-iqf-o-congelación-rápida-de-...> - España

¹³ La atmósfera controlada es una técnica frigorífica de conservación en la que se interviene modificando la composición gaseosa de la atmósfera en una cámara de conservación, en la que se realiza un control de regulación de las variables físicas del ambiente (temperatura, humedad y circulación del aire). Se entiende como atmósfera controlada, la conservación de un producto hortofrutícola, generalmente, en una atmósfera empobrecida en oxígeno y enriquecida en carbónico. En este caso, la composición del aire se ajusta de forma precisa a los requerimientos del producto envasado, manteniéndose constante durante todo el proceso en: http://www.infoagro.com/industria_auxiliar/envasado.asp

Orígenes de la alimentación industrial y gamas de alimentos

De esta forma se dispone de productos para consumo en fresco, fáciles de utilizar por el consumidor, siendo alimentos mínimamente procesados. No todos los alimentos son adecuados para su presentación como cuarta gama; los productos más idóneos son las hortalizas como lechugas, zanahorias, tomates, espinacas, rábanos, espárragos, ajos, apios y puerros y, en menor medida, algunas frutas como sandías, naranjas o manzanas.

Los alimentos de la quinta gama han sido los últimos en desarrollarse, se trata de platos listos para comer ultra congelados.

Este tipo de platos no son únicamente carne, pescado o verduras, son mixtos, pescado con verdura, pasta con carne, legumbres; normalmente van acompañados de salsa o caldo más o menos espeso que permiten que el alimento se mantenga jugoso.

Este tipo de gama es realizada por grandes empresas con rigurosos sistemas de calidad, regidos por HACCP¹⁴ o ISO¹⁵.

Imagen N° 7: Alimentos Gama V



Fuente: Elaboración propia

¹³ La atmósfera controlada es una técnica frigorífica de conservación en la que se interviene modificando la composición gaseosa de la atmósfera en una cámara de conservación, en la que se realiza un control de regulación de las variables físicas del ambiente (temperatura, humedad y circulación del aire). Se entiende como atmósfera controlada, la conservación de un producto hortofrutícola, generalmente, en una atmósfera empobrecida en oxígeno y enriquecida en carbónico. En este caso, la composición del aire se ajusta de forma precisa a los requerimientos del producto envasado, manteniéndose constante durante todo el proceso en: http://www.infoagro.com/industria_auxiliar/envasado.asp

¹⁴ Es un sistema preventivo de control de los alimentos cuyo objetivo es la seguridad o inocuidad alimentaria. Es un enfoque documentado y verificable para la identificación de los peligros, las medidas preventivas y los puntos críticos de control y para la puesta en práctica de un sistema de monitorización o vigilancia. Se desarrolla por línea de productos, partiendo de un estudio pormenorizado de los procesos en: www.fao.org/DOCREP/005/Y1579S/y1579s03.htm

¹⁵ Es un conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO) en: <http://www.iso.org/>

Capítulo 2

¡Un esfuerzo de todos los que creen en el tiempo!

Alimentos Gama III y V



Todas las verduras y frutas procesadas cumplen un rol facilitador del comercio, la conservación y el transporte del producto original, constituyendo en sí mismas nuevos productos que son llamados productos Gama III, actuando muchas veces como insumo de otro producto final.

De los distintos tipos de conservación de alimentos, enlatados, atmosferas controlada, entre otros, el congelado es uno de los que más se asemeja al estado natural del producto original. Este se diferencia del refrigerado, preservado normalmente a una temperatura cerca de 0°C por su complejo proceso de conservación. La generalización de la cadena de frío desde la producción primaria en algunos casos, hasta el consumo familiar por ejemplo, en freezer, hornos microondas, permitió desarrollar este tipo de productos, siendo uno de los principales responsables de su rápida difusión en la mayoría de los hipermercados y supermercados, ya que cuentan con infraestructura especializada para este tipo de alimentos.

Las plantas industriales de congelados, se ubican en regiones productoras de materias primas. En Argentina, la producción de vegetales, frutas y legumbres congelados es reciente, iniciándose en el año 1979 con el establecimiento de una planta en la provincia de Santa Fe¹ y en 1985 se construye una planta ubicada en el parque industrial de la ciudad de Mar del Plata, transitando durante dos años una fase experimental².

Las etapas básicas del proceso industrial, consisten en la selección, lavado, escaldado y congelado. (Cuadro n°2).

¹ En el año 1973 había comenzado la instalación de la empresa Fruticor, en Corrientes, pero dedicada a procesamiento de frutas (especialmente frutillas) con destino a la industria de helados, yogures y dulces). En: La industria de los vegetales congelados, Estación experimental agropecuaria Balcarce, Boletín Técnico N°139, pág. 26-27.

² La historia de esta empresa comienza alrededor de 1984/85, cuando un dinamarqués propietario de una empresa naviera compra las instalaciones –incluida la deuda– de una empresa pesquera. En 1985, construye la planta ubicada en el Parque Industrial de Mar del Plata para el congelado de frutas y verduras en: En: La industria de los vegetales congelados, Estación experimental agropecuaria Balcarce, Boletín Técnico N°139, pág. 28

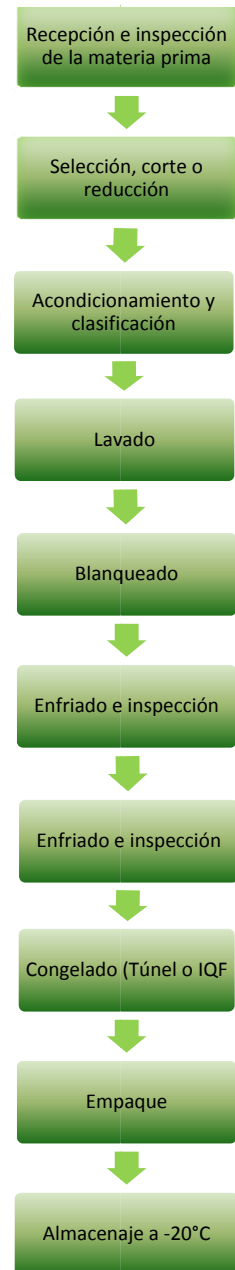
Al entrar la materia prima a planta se realiza un muestreo para determinar su calidad y selección (en algunos casos se trata de cortar partes del alimentos o extraer la tierra mediante zarandas).

Se procura que coincidan los volúmenes ingresados con la capacidad de recibo de la misma. Si se excede, la materia prima se ve expuesta a un importante deterioro de la calidad al sobrepasar los tiempos que deben mediar entre cosecha y procesamiento³.

A su vez la capacidad de congelado en la línea de producción se debe corresponder con la capacidad de recibo. Esto significa que la entrada de la materia prima en la planta debe ser adecuadamente planificada y organizada, ya que puede ser un punto crítico en la eficiencia total del sistema productivo. Una vez seleccionados y lavados con un gran flujo de agua para eliminar los microorganismos propios del suelo y del manipuleo, los alimentos son blanqueados o pre cocidos antes de congelar. Este proceso, conocido como escaldado, consiste en un lavado a altas temperaturas para enfriar inmediatamente después.

El blanqueado se puede realizar por vapor directo sobre el producto o indirectamente. En el segundo caso, el vapor calienta el agua por donde pasa el producto sumergido en ella. La conveniencia de usar uno u otro proceso depende de las características del producto. Por ejemplo, cuando la materia prima tiene consistencia, como arveja, zanahoria en cubos, pueden funcionar sistemas directos que no son recomendados para otros casos, como brócoli o espinaca.

Cuadro N° 2: Etapas de flujo del proceso industrial de los vegetales y las frutas congeladas.



Fuente:

http://www.cisan.org.ar/adjuntos/20110209162154_.pdf

³ Este periodo es variable según el producto; en espinaca puede ser de 6 horas, brócoli 8 a 12 horas, en: http://www.cisan.org.ar/adjuntos/20110209162154_.pdf

Alimentos industrializados congelados Gama III y V

En términos generales el vapor indirecto permite una cocción más pareja.

El producto que sale del blanqueado a una temperatura aproximada de 98°C debe ser inmediatamente congelado.

En cuanto a las hamburguesas de cualquier carne, el procedimiento es el siguiente:

Cuadro n° 3: Etapas en la elaboración de hamburguesas congeladas.

Área	Proceso, productos e insumos
Sala de recepción	Trigo, avena, cebada, centeno, soja, aditivos, espesantes, carne vacuna, de pollo o pescado, sal, pimienta, cebolla, ajo y huevos.
Cámara o depósitos	Mantenimiento en cámaras, refrigeración a 1/5°C o congelación a -30°C o en depósitos a -18°C y a 60% de humedad.
Sala de elaboración	Despiece y trozado
Área	Desgrasado de las carnes (no puede superar el 20% de grasas en el producto final)
Área	Proceso, productos e insumos
Sala de recepción	Trigo, avena, cebada, centeno, soja, aditivos, espesantes, carne vacuna, de pollo o pescado, sal, pimienta, cebolla, ajo y huevos.
Cámara o depósitos	Mantenimiento en cámaras, refrigeración a 1/5°C o congelación a -30°C o en depósitos a -18°C y a 60% de humedad.
Sala de elaboración	Despiece y trozado
Sala de elaboración	Desgrasado de las carnes (no puede superar el 20% de grasas en el producto final)
Sala de elaboración	Desmenuzado o picado
Sala de elaboración	Amasado y mezclado
Sala de elaboración	Tipificación del producto, con no más del 20% de grasas, 10% de féculas, harinas o almidones y 75% de agua.
Sala de elaboración	Formado automático
Túnel	Congelado IQF
Sala de envasado y empaque	Envase primario en bolsas de polietileno y envase secundario en estuches rotulado.
Sala de envasado y empaque	Empaque en cajas de cartón rotuladas
Cámaras	Mantenimiento a -30°C
Área de expedición	Verificación, peso, volumen, temperatura, rótulos, certificación, remito y facturación.

Fuente: <http://publikda.espacioblog.com/post/2011/06/06/la-fabrica-mcdonald-s-espana-ii-proceso-de>

Los procesos de congelación rápida (ultra congelación o supercongelación) someten a los alimentos a un enfriamiento brusco para exceder rápidamente la temperatura de máxima cristalización, en un tiempo menor a las 4 horas. Si el producto es congelado por encima de los 20°C se fuerzan los equipos, aumenta el índice de humedad y se demora el tiempo de congelado, perdiendo la calidad del producto final. En todas las etapas existen controles para verificar la calidad del producto en cada paso.

Existen varios tipos de congelación en la industria alimenticia, pero son más favorables al uso aquellos que son aplicados en línea con las operaciones de procesado, preparación y envasado. Por lo general se utilizan túneles de congelamiento IQF, los cuales aplican la congelación por chorro de aire y otros, por inmersión.

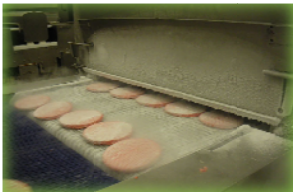
Imagen N°9: Control manual de la carne



Imagen N°10: Hamburguesas listas para congelar



Imagen N° 11: Túnel de ultra congelados



Fuente:
<http://publikda.espacioblog.com/post/2011/06/06/la-fabrica-mcdonald-s-espana-ii-proceso-de>

Congelación por contacto directo (o inmersión indirecta)

Esta congelación consiste en que el alimento, independiente de si está envasado o no, es colocado sobre placas metálicas o entre estas, lo cual hace que el calor sea extraído por conducción térmica directa, a través de la superficie metálica que es refrigerada por un medio en circulación.

Congelación por chorro de aire (o aire forzado)

Esta congelación se logra mediante flujos de aire a velocidad relativamente elevada, que circula sobre el producto, éste proceso consiste en que el aire extrae el calor, y después es vuelto a enfriar en un intercambiador de calor aire-refrigerante antes de ser recirculado

Congelación por inmersión

En esta congelación, el alimento es inmerso en un líquido refrigerante que es enfriado mediante evaporadores de un sistema frigorífico convencional.

Congelación criogénica⁴

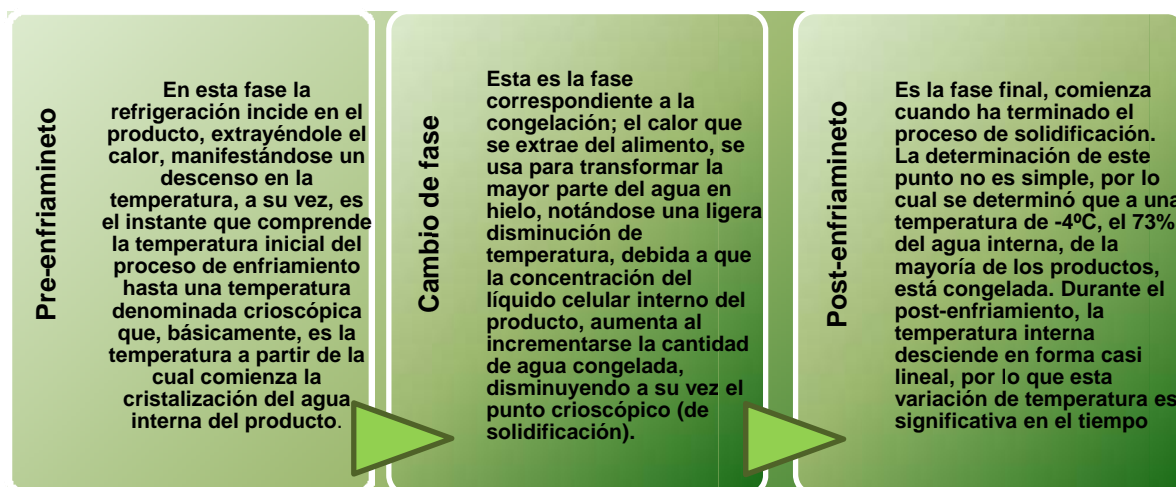
En esta congelación, el alimento está expuesto a una temperatura ambiente por debajo de los -60 °C, lo cual se consigue al pulverizar nitrógeno líquido, o anhídrido carbónico líquido en la cámara de congelación.

⁴Consiste básicamente en someter a un material a temperaturas criogénicas (-196°C), utilizando para ello nitrógeno líquido, en: <http://www.inti.gov.ar/sabercomo/sc36/inti6.php>

Con respecto al tiempo de congelación, uno de los factores principales de la congelación individual rápida es precisamente, la determinación del tiempo que demora el producto en alcanzar la temperatura deseada en su centro geométrico, para cerciorarnos de que la congelación ha sido íntegra.

Se distinguen 3 etapas:

Diagrama N°1: Fases del proceso de congelación



Fuente: Adaptado de <http://www.eclac.org/argentina/noticias/paginas/7/12267/Informe33714A.PDF>

Los principales factores que inciden en el tiempo de congelación son el fluido circundante, (por ejemplo, el aire en el caso de congelación por chorro de aire), la geometría del producto y la velocidad de congelación. Análogamente a la explicación del tiempo de congelación, al hablar de congelación individual rápida, es necesario tener la noción de velocidad de congelación.

Se entiende por velocidad de congelación como dos expresiones, la primera es la velocidad de congelación⁵ propiamente tal, y la segunda es la velocidad de avance del frente de congelación.

La velocidad de avance del frente de congelación, es la velocidad a la cual se desplaza el frente de hielo a través del producto. Esta velocidad es mayor cerca de la superficie que hacia el centro

⁵Es la razón entre la distancia mínima de la superficie al centro térmico, y el tiempo que se demora la superficie en alcanzar 0°C y el centro térmico llegue a una temperatura de 10°C , más bajo que la temperatura donde se inicia la formación de hielo en dicho centro. Generalmente se mide en $^{\circ}\text{C}/\text{hr}$, en: <http://www.menudiet.es/alimentos-congelados.php>.

Esta velocidad de avance se conoce como W , y está en función del espesor del producto, la densidad del fluido y coeficientes peliculares de transferencia de calor. Generalmente se mide en cm/hr.

Diagrama N°2: Clasificación de los alimentos respecto a velocidades del frente de congelación



Fuente: Adaptada de <http://html.rincondelvago.com/congelacion-de-alimentos.html>

A nivel mundial los alimentos congelados se caracterizan por guardar la imagen de productos seguros, fáciles de consumir, desde el envase hasta la preparación del producto, adaptables a las necesidades de los consumidores, agregando valor que facilita la vida al consumidor.

Según un estudio realizado en Inglaterra⁶, muestra que los vegetales congelados son más nutritivos y benéficos que las verduras frescas. Esto quizás haga dudar a muchas personas, sobre todo porque se tiene la creencia que los vegetales congelados pierden sus propiedades y no son completamente nutritivos.

⁶Centre for Food Innovation at Sheffield Hallam University, en: http://www.congeladosdelsur.com.ar//Los%20vegetales%20congelados%20son%20m%C3%A1s%20nutritivos%20que%20los%20que%20est%C3%A1n%20frescos%20_%20Sabor%20Universal.htm

El estudio se enfocó en detectar las propiedades de los alimentos frescos y congelados. Se demostró que los alimentos frescos pasan dos semanas en proceso de distribución a diversas empresas para que sean puestos en bolsas, se empaque y se lleve los supermercados. Sin embargo los vegetales congelados se ponen a congelar tan pronto son recolectadas. Por lo cual, tienen mayor calidad que el producto fresco, debido al corto tiempo que transcurre entre la cosecha y el procesamiento industrial. Además, son productos que pueden ser conservados entre 12 a 18 meses en el freezer, sin que pierdan sus propiedades, no tienen desperdicios, facilitando así el consumo de pequeñas raciones⁷.

Dentro de la definición de alimentos de conveniencia se incluyen, los alimentos de gama V, alimentos congelados preparados o listos para consumir y los alimentos de gama III, en forma de congelados pre cocinado o crudo. Los primeros son aquellos que han sufrido una transformación que permiten que sean consumidos directamente solo con calentarlos, mientras que los segundos, necesitan terminar su proceso de elaboración, normalmente con un horneado, fritura o tratamientos superiores a un simple calentamiento.

Los productos Gama V, son de aparición reciente, ya que existen hace aproximadamente diez años. Son platos elaborados mediante técnicas de última generación, preparados y envasados tras ser sometidos a procesos higienizantes que aseguran tanto la salubridad y seguridad, como su textura y todas sus cualidades organolépticas originales. Se incluye una variedad de productos de platos preparados, a base de pescado, carne, pasta, etc. La vida comercial de este tipo de alimentos ronda los 2 a 3 meses, envasándose en una atmosfera protectora sin oxígeno, que previene al alimentos de la presencia de mohos. La tecnología de conservación de esta gama, se basa en el tratamiento térmico, pasteurización suave y en la congelación.

⁷ En el producto fresco, se puede estimar una merma del 15% en espárrago, del 35% en arveja y 38% en chaucha, 51% en brócoli, 2% en choclo y 37% en espinaca, en: <http://www.centrosdocumentales.inta.gov.ar/.../resultadosBusqueda.asp?...%20SA...>

Este producto se etiqueta con toda la información necesaria y unas sencillas instrucciones de uso y en todo momento deben mantener la cadena de frío.

“Las propiedades nutritivas de los alimentos no varían porque una vez cocinado el producto, se le baja muy rápido la temperatura, a unos -30 °C aproximadamente y una vez así, se envasan y congelan. Así siempre conservan el sabor de recién cocinado”⁸

La Gama V, supera a los alimentos de Gama III, porque los alimentos se envasan sin usar conservantes ni colorantes, sino únicamente un inteligente tratamiento de la cadena de frío y de los sistemas de pasteurización y/o esterilización según la modalidad de alimentos que sea.

“El éxito de este tipo de platos radica en el tipo de proceso de producción, que es muy casero sin que por ellos se dejen de incorporar las más novedosas mejoras tecnológicas. Se utilizan materias primas de excelente calidad en la que la rigurosa selección de proveedores supone solo el primer paso de una cadena de procesos estrictamente controlados, una buena receta, tradicional o vanguardista y una elaboración en que los conservantes y otros aditivos brillan por su ausencia. El proceso de higienización se basa en la utilización del calor y la pasteurización es lo más suave posible. En muchos platos esta, se asegura en el mismo proceso de cocinado mientras que en otros se someten a pasteurización en el horno”⁹

Todos estos productos, se presentan al consumidor bajo el pre concepto de alimentos altamente energéticos, ricos en grasas, grasas de mala calidad nutricional, ricos en sodio y aditivos. Además, de ser productos ricos ácidos grasos trans, y ser conocidos como alimentos hiperproteicos.

⁸ Pelayo, Mayte en: <http://ozono21.blogspot.com/2009/05/alimentos-de-quinta-gama-una-opcion.html>

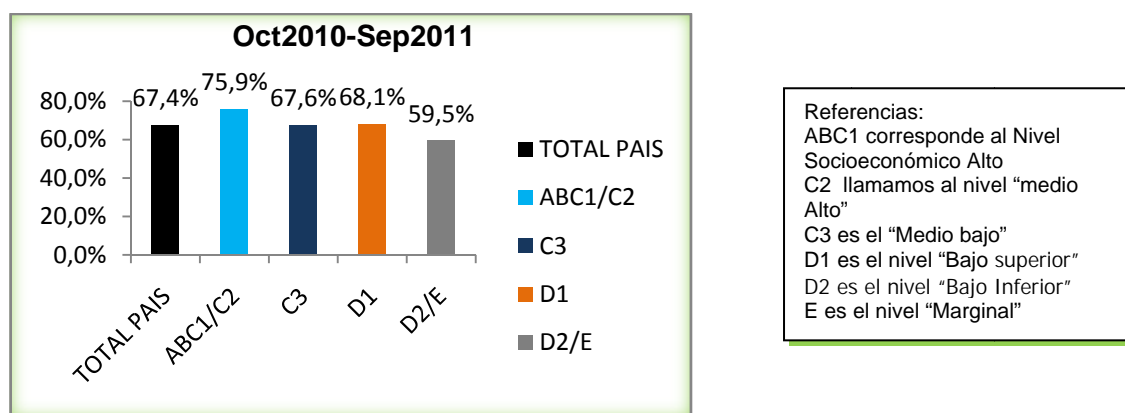
⁹ Ismael Sánchez, en: <http://ar.globedia.com/alimentos-quinta-gama-opcion-comoda-segura-sana-recomendada-dietagourmet>

Asimismo, contienen en general mas sodio que los platos caseros, entre otras cosas, porque la sal se utiliza como conservante y porque el sodio forma parte de aditivos saborizantes como el glutamato monosodico¹⁰, empleado habitualmente en su fabricación.

Esto hace que desde una perspectiva emocional, el consumidor se sienta culpable si los consume frecuentemente y no se consideren productos aptos para los todos los miembros de la familia, especialmente niños. Sin embargo, debido tanto a los ingredientes utilizados y la calidad de estos, como a esmeradas campañas de publicidad orientadas a promocionar a reorientar la percepción del consumidor, han hecho que sean considerados como alimentos sanos.

En cuanto a la producción nacional de productos Gama III vegetales crudos, desde 1999 hasta 2004 en Argentina, la elaboración creció a una tasa promedio anual del 10%. En 2010, la producción de vegetales supercongelados fue de 10.300 toneladas y se estima que crezca a 12.300 en solo un año más.

Cuadro N° 4: Consumo de productos congelados



Fuente: <http://www.kantarworldpanel.com>

¹⁰ El glutamato monosódico es la sal de sodio del ácido glutámico (presente en la mayoría de los alimentos proteicos ya que es una proteína) y se obtiene a través de un proceso de fermentación a partir de algunos productos como la caña de azúcar o algunos cereales. Luego pasa por un proceso de refinado hasta obtener el glutamato monosódico puro. Se compone de glutamato (ácido glutámico), agua y sal. Se utiliza como aditivo saborizante o potenciador de aroma y ya tiene casi medio siglo de uso alimentario. En: <http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=1673>

Las principales exportaciones se producen hacia Chile, Brasil, Uruguay y próximamente a Paraguay. El volumen de hortalizas supercongelados que una empresa nacional¹¹ exporta desde Argentina representa al 15% de la producción nacional.

Durante 2004, se exportaron 1.400 toneladas que representaron un ingreso de divisas de 1,1 millones de dólares. En el primer semestre de 2005, las exportaciones significaron el 75% del total de la categoría.

Según un estudio¹², del año en curso se observó:

Cuadro N° 5: Porcentaje de hogares compradores.
Octubre 2010 Septiembre 2011

Total país	67.4%
ABC1/C2	75.9%
C3	67.6%
D1	68.1%
D2/E	59.5%

Fuente: <http://www.kantarworldpanel.com>

Cuadro N° 6: Cantidad de hogares consumidores

Total país	7.881.965
ABC1/C2	1.743.821
C3	1.925.226
D1	2.529.615
D2/E	1.686.146

Fuente: <http://www.kantarworldpanel.com>

Congelados incluye: hamburguesas congeladas, milanesas de soja congeladas, bocaditos de pollo, medallones de pollo, pescado congelado, vegetales congelados, papas, pizzas, empanadas, y comidas preparadas.

En cuanto a la descongelación, su forma es primordial en cuanto al sabor, textura y calidad final de cada producto. La descongelación es normalmente un proceso más lento que la congelación, puesto que la conductividad térmica de los tejidos congelados es mucho menor que la de los no congelados. Además, la formación de una capa acuosa líquida en la superficie del producto que se está descongelando forma una barrera que mantiene el producto un largo período a 0°C, con todos los problemas que ello conlleva: aumento de la concentración, recristalizaciones, entre otras.

¹¹ Arcor S.A.

¹² Índice creado por la Comisión de enlace institucional en el año 2006, Argentina. Esta comisión reúne a la Asociación Argentina de Marketing, a la Sociedad Argentina de Investigación de Mercado y Opinión, y a la Cámara de Empresas de Investigación Social y de Mercado

Para evitar estos problemas en el descongelado, las empresas dedicadas a la fabricación de platos precocinados o crudos congelados, prefieren los productos de un tamaño tal que permita su cocinado de forma directa, sin necesidad de descongelación previa. Por eso no todos los alimentos necesitan descongelarse igual; unos lo deben hacer de manera lenta y otros no la necesitan. De forma general podemos distinguir tres métodos de descongelación en función de uso al cual esté destinado el producto.

Por regla general, los alimentos nunca deben descongelarse fuera de la heladera o descongelarse en agua caliente. El alimento dejado por encima de 4.4°C no está a una temperatura adecuada, aún cuando el centro del paquete pueda estar congelado mientras se descongela a temperatura ambiente, la capa externa del alimento está en zona de peligro¹³, entre 4.4°C y 60°C, temperaturas a las cuales las bacterias¹⁴ pueden multiplicarse rápidamente. Al descongelar alimentos congelados, es mejor planear con anticipación y descongelarlos en la heladera donde los alimentos pueden permanecer a una temperatura adecuada constante 4.4 ° C ó menos.

Un método de descongelación adecuado permite obtener alimentos de buena calidad, en caso contrario la pérdida de sales minerales, humedad, y otros componentes, hacen que los productos no logren recuperar las características iniciales, normalmente no se llega al 100%. Por supuesto que eso depende de igual manera del método de congelación utilizado previamente, rápida/lenta, adición de sustancias protectoras, lo que determinara el tipo de formación de cristales de hielo y el daño mecánico sobre las estructuras celulares de los alimentos.

¹³ Las bacterias responsables de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA) tienen una temperatura óptima de crecimiento de 37° C. Pese a todo, pueden crecer a una velocidad considerable en un rango de temperatura que se halla entre los 5° C y 65° C. A este rango de temperatura se lo conoce como **zona de peligro**. Fuera de este rango su capacidad reproductora se ve muy disminuida. En:

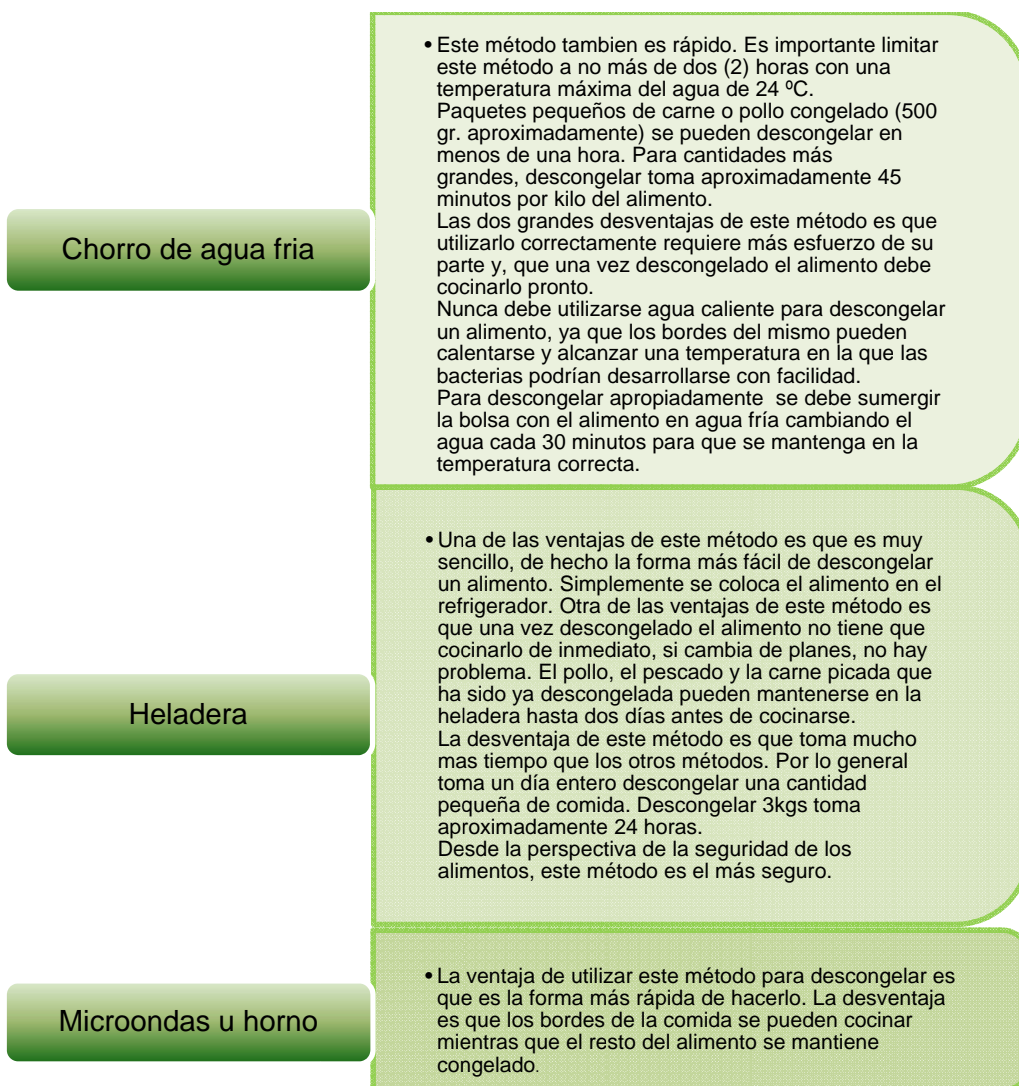
<http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/BacteriasDesarrollo.htm>

¹⁴ La salmonella en: http://www.santosgrupo.com/prof2_zan_arcpc.asp

Un método de descongelación adecuado permite obtener alimentos de buena calidad, en caso contrario la pérdida de sales minerales, humedad, y otros componentes, hacen que los productos no logren recuperar las características iniciales, normalmente no se llega al 100%. Por supuesto que eso depende de igual manera del método de congelación utilizado previamente, rápida/lenta, adición de sustancias protectoras, lo que determinara el tipo de formación de cristales de hielo y el daño mecánico sobre las estructuras celulares de los alimentos.

De forma general podemos distinguir tres métodos de descongelación en función de uso al cual esté destinado el producto.

Diagrama N°3: Métodos de descongelación



Alimentos industrializados congelados Gama III y V

En el mercado Argentino podemos encontrar la siguiente variedad de productos, de Gama III y V.

Cuadro N° 7: Diversidad de productos de Gama III y V

Alimentos Gama III			Alimentos Gama V
Chaucha congelada	Arvejas congeladas	Hamburguesas de carne vacuna, de pollo y de pescado	Empanadas
Jardinera congelada	Espinaca congelada	Bocaditos de cerdo, de pollo o de pescado	Tartas
Zanahoria congelada	Choclo congelado	Pescado en filet	Pizzas
Papas	Brócoli congelado	Rabas	Lasagñas
Cebolla picada congelada	Acelga congelada	Medallones de pollo o de pescado	Calzones
Jardinera congelada	Coliflor congelado	Milanesas de soja	Canelones
Croquetas de vegetales			Chop suey de pollo y vegetales , de vegetales

Fuente: Elaboración propia

Se utilizan diferentes materiales para la buena conservación de los alimentos Gama III y V, entre ellos esta, el Tereftalato de polietileno (PET o PETE). Este tipo de plástico es muy utilizado para envasar alimentos y bebidas, para las bolsas que se emplean para hervir alimentos congelados y para bandejas destinadas a calentar comida en el microondas. Una vez reciclado, el PET se reconvierte en muebles, alfombras, piezas de automóvil y, ocasionalmente, en nuevos envases de alimentos. El PET representa aproximadamente el 7% de todos los plásticos.

El Polietileno de baja densidad (LDPE). Es un plástico fuerte, flexible y transparente. Se puede encontrar en algunas botellas y en bolsas muy diversas, por ejemplo, de la compra, para el pan, de comida congelada, etc. También se utiliza en algunos muebles y alfombras. Tras su reciclado se puede usar de nuevo en papeleras, paneles y tuberías. El LDPE representa aproximadamente el 33% de todos los plásticos.



Diseño metodológico



El tipo de investigación corresponde a un estudio descriptivo - transversal, que describe y evalúa diversos aspectos del fenómeno a estudiar, en un momento dado las variables de objeto de estudio (consumo, grado de información y contenidos de sodio, grasas saturadas y colesterol de los alimentos mas consumidos) y tiene como objetivo observar el comportamiento de distintas variables en forma independiente (edad, sexo, grado de información y conocimiento, consumo). Es Descriptivo, ya que está dirigido a determinar la frecuencia de consumo de los alimentos en las personas encuestadas y transversal, porque se investiga a la población en un momento determinado sin realizarse un seguimiento posterior.

Las variables que se estudian son las siguientes:

1. Sexo
2. Edad
3. Grado de información
4. Consumo
5. Frecuencia de consumo

1. **Sexo**

Femenino

Masculino

2. **Edad**

Definición conceptual: tiempo que una persona ha vivido desde que nació.

Definición operacional: tiempo que ha vivido cada una de las personas que conforman la muestra al momento de la realización de la encuesta.

3. Grado de información sobre alimentos industrializados de gama III y V

Definición conceptual: nivel de conocimiento de la persona acerca de sus propios necesidades nutricionales y de la manera de llevarlas a cabo a través de la alimentación.

Definición operacional: nivel de conocimiento de la persona acerca de sus propias necesidades nutricionales y de la manera de llevarlas a cabo a través de la alimentación. Esta información se obtendrá en base a la encuesta.

4. Consumo sobre alimentos industrializados de gama III y V

Definición conceptual: acción o efecto de adquirir los productos que hay en el mercado.

Definición operacional: acción o efecto de adquirir diferentes tipos de alimentos por los clientes de un supermercado. Se evaluará mediante una encuesta estableciendo que tipo de alimento industrializado pre cocido incorpora a su dieta habitual y frecuencia de consumo semanal.

5. Frecuencia de consumo de alimentos industrializados de gama III y V

Definición conceptual: periodicidad temporal con la que una persona consume alimentos industrializados de gama I y V.

Definición operacional: periodicidad temporal con la que una persona consume alimentos industrializados pre cocidos, a través de una encuesta que evalúa el número de veces que la persona consume. Los valores de esta variable se evalúan con preguntas en la encuesta en la que se indaga al encuestado sobre el número de veces que consume semanalmente.

El instrumento de recolección de la información es una encuesta.

A continuación se adjunta el consentimiento informado que se requiere para realizar la encuesta.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Los alimentos industrializados congelados Gama III y V, es un trabajo que corresponde a mi Tesis de Licenciatura en Nutrición, mediante la cual se realizará una encuesta para determinar el tipo y la frecuencia de consumo de alimentos industrializados congelados Gama III y V, evaluar el grado de información sobre este tipo de alimentos e identificar cuáles son las estrategias de descongelación de los alimentos industrializados congelados por parte de los encuestados.

Por esta razón, le solicito su autorización para participar en este estudio que consiste en completar un cuestionario según su propio criterio y conocimiento asegurando el secreto estadístico del dato.

La decisión es voluntaria.

Agradezco su colaboración.

Yo _____, en mi carácter de encuestado habiendo sido informada/o y entendido los objetivos y características del estudio, acepto participar del mismo.

Fecha _____

Firma _____

ENTREVISTA

Sexo: Marque con una cruz.

F	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>

Edad:

1. ¿En qué supermercado realizó sus compras hoy? Marque con una cruz.

Carrefour Av. Constitución y Dellia s/n	
Toledo Av. Libertad 5750	
Disco Juan B. Justo 2367	
Vea Independencia 3700	

2. ¿Quién realiza las compras en su casa?

.....

3. ¿Consume Usted productos congelados? Marque con una cruz.

SI	
NO	Pase a pregunta N°11

4. ¿Qué tipo de productos congelados conoce Usted o ha oído mencionar?

.....

5. ¿Por qué razones Usted compra productos congelados?

.....

6. ¿En qué ocasiones utiliza Usted productos congelados? Marque con una cruz.

Los fines de semana	
Eventos especiales	
Cuando no hay frescos	
En cualquier momento	

7. ¿Le es fácil encontrar productos congelados en el supermercado? Marque con una cruz.

SI	
NO	

8. ¿Considera Usted suficiente la cantidad de productos congelados disponibles en el mercado? Marque con una cruz.

SI	
NO	

9. ¿Estaría Usted dispuesto/a a comprar otro producto congelado además de los que Usted lleva regularmente? Marque con una cruz.

SI*	
NO	

- ¿Cual producto?

.....

10. Complete marcando con una cruz.

Alimentos Congelados Gama III	Frecuencia de consumo						Cantidad de Porciones	Razones de consumo						
	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Otros	Nunca		Calidad	Sabor	Precio	Rapidez	Variedad	Saludable	Otros
Acelga														
Arvejas														
Brócoli														
Cebolla picada														
Chauchas														
Choclo														
Coliflor														
Espinaca														
Jardinera (papa, zanahoria y arveja)														
Mix primavera (chaucha, zanahoria, choclo y arveja)														
Papas fritas bastón														
Papas fritas dif. formas														
Puré de papas														

Alimentos congelados GAMA V	Frecuencia de consumo						Cantidad de Porciones	Razones de consumo						
	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Otros	Nunca		Calidad	Sabor	Precio	Rapidez	Variedad	Saludable	Otros
Almeja														
Bastoncitos de merluza														
Bastones de mozzarella														
Calamar														
Calzones de jamón, queso y tomate														
Camarón														
Canelón de jamón y queso														
Canelón de verdura														
Cazuela de mariscos														
Cornalitos														
Croquetas de acelga														
Croquetas de brócoli														
Croquetas de papa y queso														
Empanadas de carne														
Empanadas de humita														
Empanadas de jamón y queso														
Empanadas de pollo														
Faina														
Filet de merluza														

Alimentos congelados GAMA V	Frecuencia de consumo						Cantidad de Porciones	Razones de consumo						
	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Otros	Nunca		Calidad	Sabor	Precio	Rapidez	Variedad	Saludable	Otros
Filet de merluza rebozados														
Filet de salmón														
Formitas de pescado														
Hamburguesa de carne a la panceta														
Hamburguesa de carne a las finas hierbas														
Hamburguesa de carne al orégano														
Hamburguesa de carne clásica														
Hamburguesa de carne dambo y cheddar														
Hamburguesa de carne estilo casero														
Hamburguesa de carne estilo criolla														
Hamburguesa de carne light														
Hamburguesa de carne rebozada														

Alimentos congelados GAMA V	Frecuencia de consumo						Cantidad de Porciones	Razones de consumo						
	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Otros	Nunca		Calidad	Sabor	Precio	Rapidez	Variedad	Saludable	Otros
Kani kama														
Langostino														
Lasañas 4 quesos														
Lasañas de carne														
Medallones de merluza														
Medallones de pollo														
Medallones de pollo con queso														
Mejillón														
Milanesas de soja calabaza														
Milanesas de soja caseras														
Milanesas de soja clásicas														
Milanesas de soja espinaca														
Nuggets de pollo														
Paella de mariscos														
Patitas 3 vegetales														
Patitas de espinaca														
Patitas de jamón y queso														

Alimentos congelados GAMA V	Frecuencia de consumo						Cantidad de Porciones	Razones de consumo						
	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Otros	Nunca		Calidad	Sabor	Precio	Rapidez	Variedad	Saludable	Otros
Patitas de pollo crujientes														
Pizza calabresa														
Pizza de mozzarella														
Pizza de mozzarella y jamón														
Pizza de vegetales														
Pizza fugazzeta														
Posta de salmón														
Pulpo														
Raba														
Supremas con espinaca y queso														
Supremas con jamón y queso														
Supremas rebozadas														
Tarta de humita y queso														
Tarta de jamón y queso														
Tarta de verdura														
Wok de vegetales														
Wok de vegetales y pollo														

11. ¿Conoce Usted los productos congelados? Marque con una cruz.

SI	
NO	

12. ¿Por qué razón no consume alimentos congelados? Marque con una cruz.

Cree que son caros.	
Prefiere preparar los alimentos Usted mismo.	
No está el tipo de comida que Usted consume habitualmente.	
Cree que su sabor varía al ser congelado.	
No tiene freezer.	
Otro.	

13. ¿Cual técnica de descongelación realiza Usted? Marque con una cruz.

Baja el alimento del freezer a la heladera un tiempo antes.	
Del freezer al microondas	
Lo descongela en la mesada	
Lo descongela con agua fría	
Lo descongela con agua caliente	
Lo cocina sin descongelar	

14. Que sabe Usted sobre alimentos congelados de Gama III y V?

	Verdadero	Falso
Un alimento adecuadamente congelado posee las mismas cualidades nutricionales que uno fresco		
Durante la congelación se utilizan conservantes y sustancias químicas		
Es mejor comprar alimentos congelados que adquirirlos frescos y congelarlos después en casa.		
Los alimentos congelados ofrecen todas las condiciones de seguridad e higiene		
Los alimentos congelados son eternos.		
Todos los alimentos se descongelan del mismo modo		
Los alimentos congelados no tienen el mismo sabor que los frescos.		
Los productos congelados están listos para su utilización.		

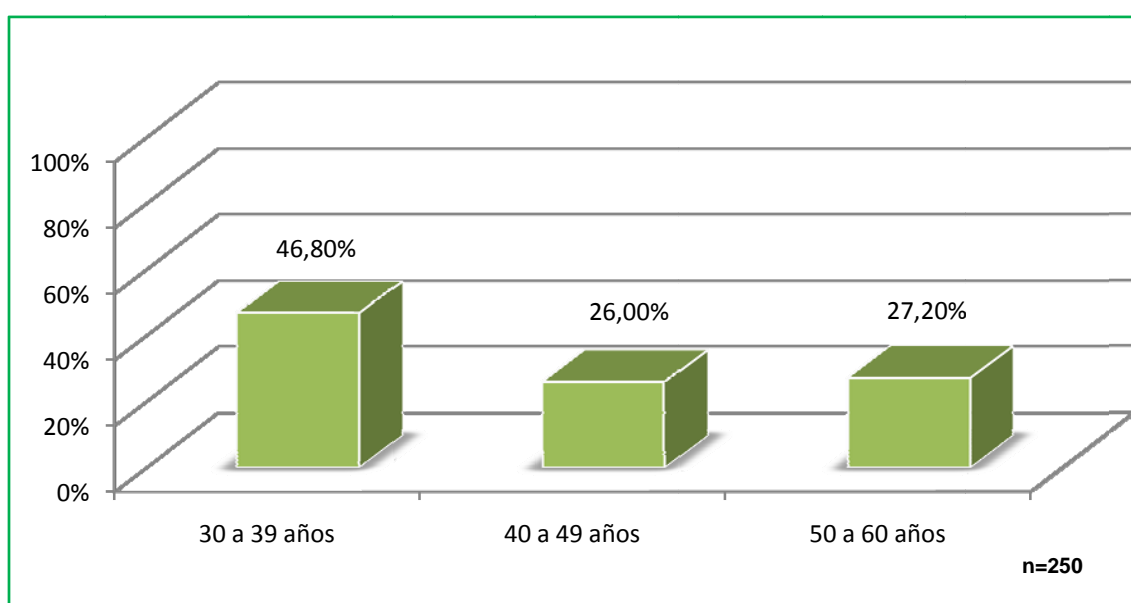
Análisis de datos

que creen en el campo



Para la presente investigación, se realiza un trabajo de campo en 250 personas que asisten a diferentes supermercados de la ciudad de Mar del Plata. A través del mismo se busca determinar cuál es el consumo, el grado de información y las técnicas de descongelación de alimentos congelados Gama III y V. La muestra analizada es de 250 personas; a continuación se detalla la distribución etaria.

Gráfico n°1 Distribución etaria de la muestra.

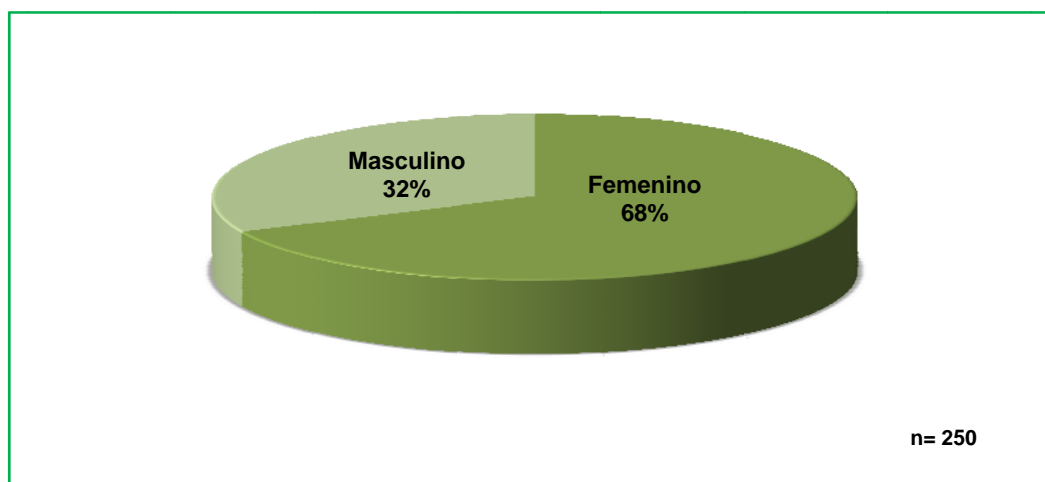


Fuente Elaboración propia

Como se puede observar en el gráfico precedente, las edades de la muestra están comprendidas entre 30 y 60 años, con un promedio de 43 años. Existe una marcada diferencia a favor del grupo etario menor entre 30 y 39 años, quienes concurren en mayor forma al supermercado, los grupos etarios entre 40 a 49 años y 50 a 60 años comparten similares características.

En el siguiente gráfico, se presenta la distribución de la muestra categorizada por su sexo.

Gráfico nº2: Distribución etaria de la muestra por sexo



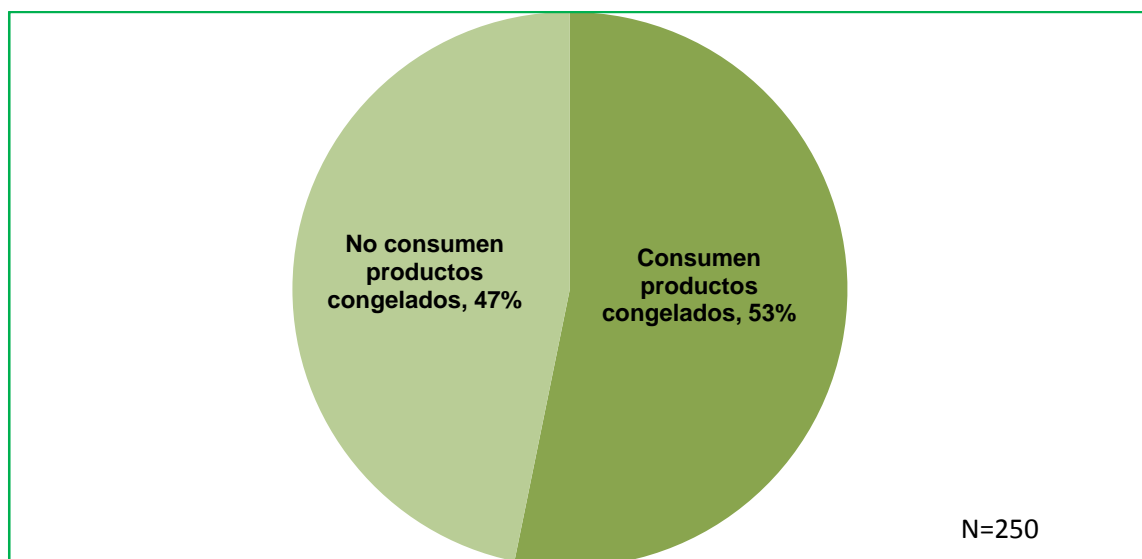
Fuente Elaboración propia

Como se puede observar en el gráfico anterior, un 68% del total de la muestra corresponde al género femenino, y un 32% al masculino, lo cual nos indica que las mujeres son las que predominantemente realizan las compras.

A continuación se indaga al total de los encuestados sobre si conocen qué son los alimentos congelados Gama III y V, respondiendo en un 99% que si los conocen y solo un 1% no lo saben.

Posteriormente se investigo, acerca del consumo de alimentos congelados Gama III y V, pudiendo obtener los siguientes resultados:

Grafico n°3: Consumo de alimentos congelados Gama III y V



Fuente Elaboración propia

Este gráfico nos indica que por un leve porcentaje a favor, el 53%, de las personas encuestadas consumen alimentos congelados Gama III o V.

Con respecto al lugar de compra elegido por la muestra, se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro n°1: Distribución de lugares de compra.

Supermercado I	12%
Supermercado II	12%
Supermercado III	13%
Supermercado IV	16%

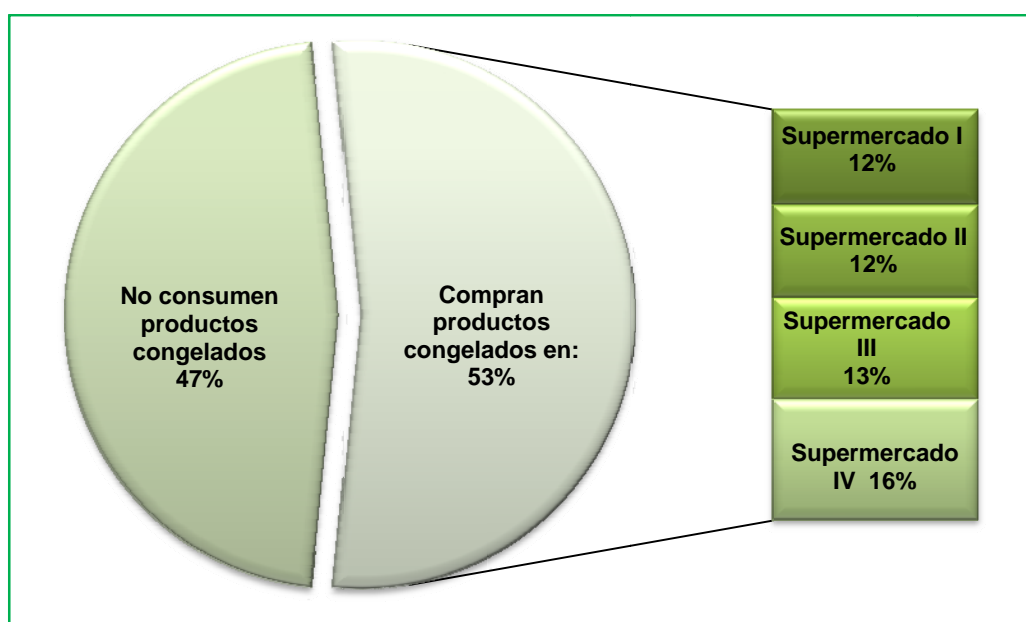
n=250

Fuente Elaboración propia

Se tomo muestras semejantes en cada supermercado para poder compararlas con mayor facilidad.

Teniendo en cuenta las personas que consumen alimentos congelados Gama III y V, se puede observar en el siguiente gráfico, en que supermercados hacen sus compras.

Grafico n°4: Distribución de lugares de compra y consumo de alimentos congelados



Fuente Elaboración propia

Se puede observar que con un ligero predominio se realizan con mayor cantidad la compra de alimentos congelados Gama III o V en el supermercado Vea con un 16%, teniendo los restantes supermercados similares porcentajes.

Se investiga la frecuencia y las razones de consumo de alimentos congelados Gama III dividiéndolos en todos grupos según la frecuencia de consumo.

Grafico N°5: Porcentaje de frecuencia de consumo de alimentos congelados Gama III

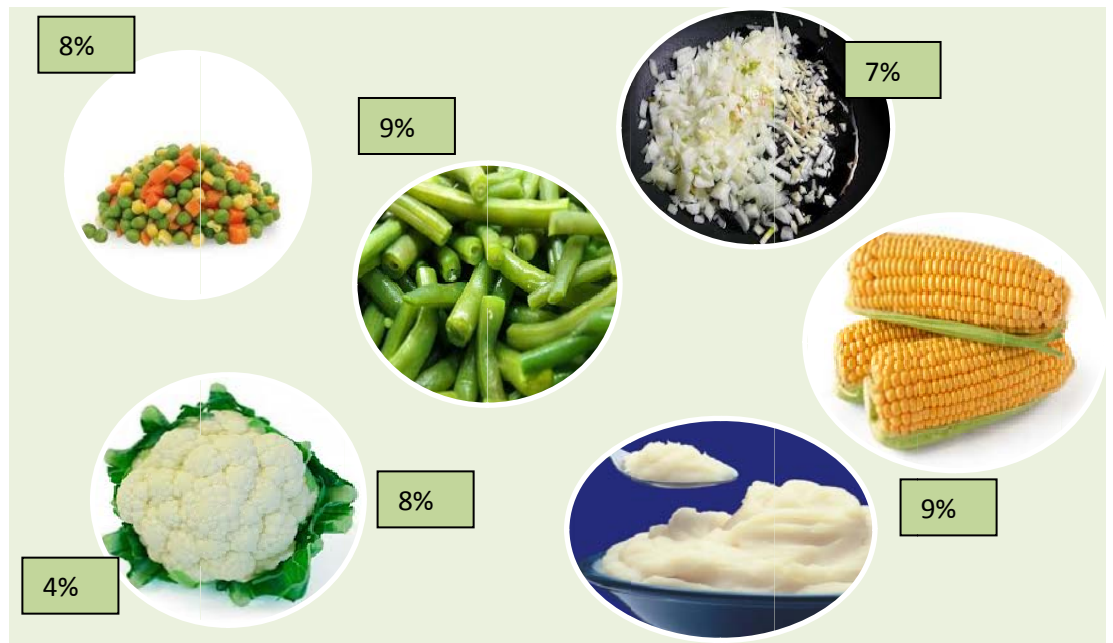


Fuente: Elaboración propia

Este grupo de vegetales congelados Gama III, es consumido preferentemente por los encuestados en forma semanal. Los más consumidos son, las papas bastón, la acelga y la espinaca congelada, consumiéndose más de 2 paquetes por semana. En cuanto a las razones de consumo, salvo en el caso del coliflor que es consumido por ser un alimento saludable, los demás son consumidos por la rapidez que se consigue en la preparación y su consumo.

En este segundo grupo también se analizó la frecuencia y las razones de consumo.

Gráfico N°6: Porcentaje de frecuencia de consumo de alimentos congelados Gama III

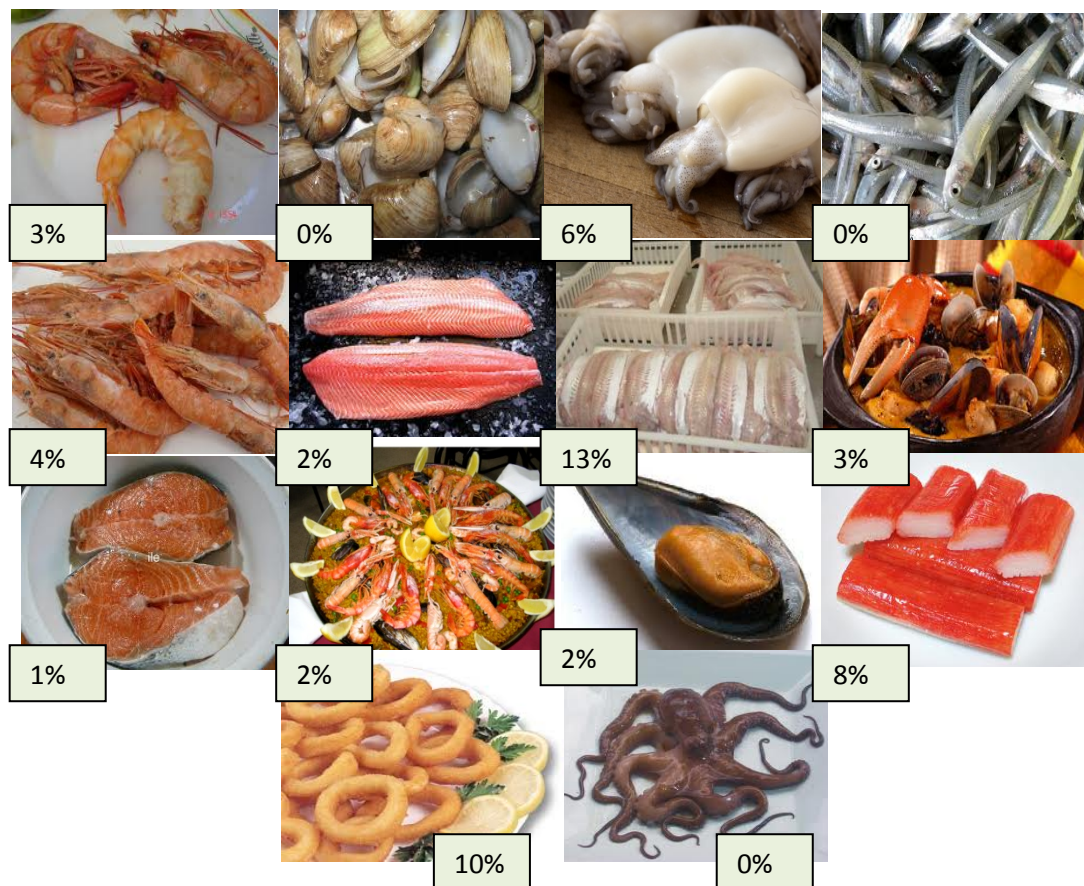


Fuente: Elaboración propia

Este grupo de vegetales congelados Gama III, es consumido preferentemente por los encuestados en forma mensual. Ninguno es consumido en forma significativa, el menos consumido es el coliflor congelado. Todos los encuestados coincidieron que estos alimentos son consumidos por su rapidez que se consigue en la preparación y su consumo.

A continuación se indaga acerca de la frecuencia y razones de consumo de alimentos congelados Gama V: Pescados y Mariscos

Grafico N°6: Imágenes de Congelados Gama V pescados y mariscos



Fuente: Elaboración propia

Este grupo de alimentos se consume mayoritariamente en forma mensual, con un consumo promedio de casi 2 paquetes de estos productos congelados comprados. Las razones de consumo son en el mayor de los casos por el sabor, la rapidez y que

A continuación se listan las imágenes de los alimentos Congelados Gama V, pescados y mariscos: camarón, almeja, calamar, cornalito, cazuela de mariscos, paella de mariscos, kani kama, pulpo, rabas, posta de salmón, filet de merluza, langostino y mejillón.

encuentran estos alimentos saludables. Los dos alimentos mas consumidos de este grupo son, el filet de merluza y las rabas

El pulpo, la almeja, los cornalitos y la posta de salmón no son consumidas por ninguno de los encuestados.

Luego se indaga acerca de la frecuencia y razones de consumo de alimentos congelados Gama V: pastas, calzones, empanadas, faina y pizzas

Grafico N°7: Imágenes de congelados Gama V: pastas, calzones entre otros.



Fuente: Elaboración propia

Se lista a continuación las imágenes de los alimentos congelados Gama V: Calzone de jamón, queso y tomate, canelón de jamón y queso, canelón de verdura, empanada de humita, de pollo, de carne y de jamón y queso, faina,

pizza de mozzarella, de vegetales, de jamón, calabresa, fugazzeta, lasañas de carne, lasañas cuatro quesos, tarta de jamón y queso, tarta de verdura y tarta de humita y queso.

Este grupo de alimentos son consumidos mayoritariamente en forma mensual, con un promedio de consumo de casi 2 paquetes de productos congelados comprados. Las razones de consumo son en primer lugar la rapidez y luego el sabor del alimento. Los dos alimentos mas consumidos son la pizza de mozzarella y la empanada de jamón y queso. Los menos consumidos son, el faina y la pizza de vegetales.

A continuación se investiga acerca de la frecuencia y razones de consumo de alimentos congelados Gama V: Hamburguesas

Grafico N°8: Congelados Gama V: hamburguesas



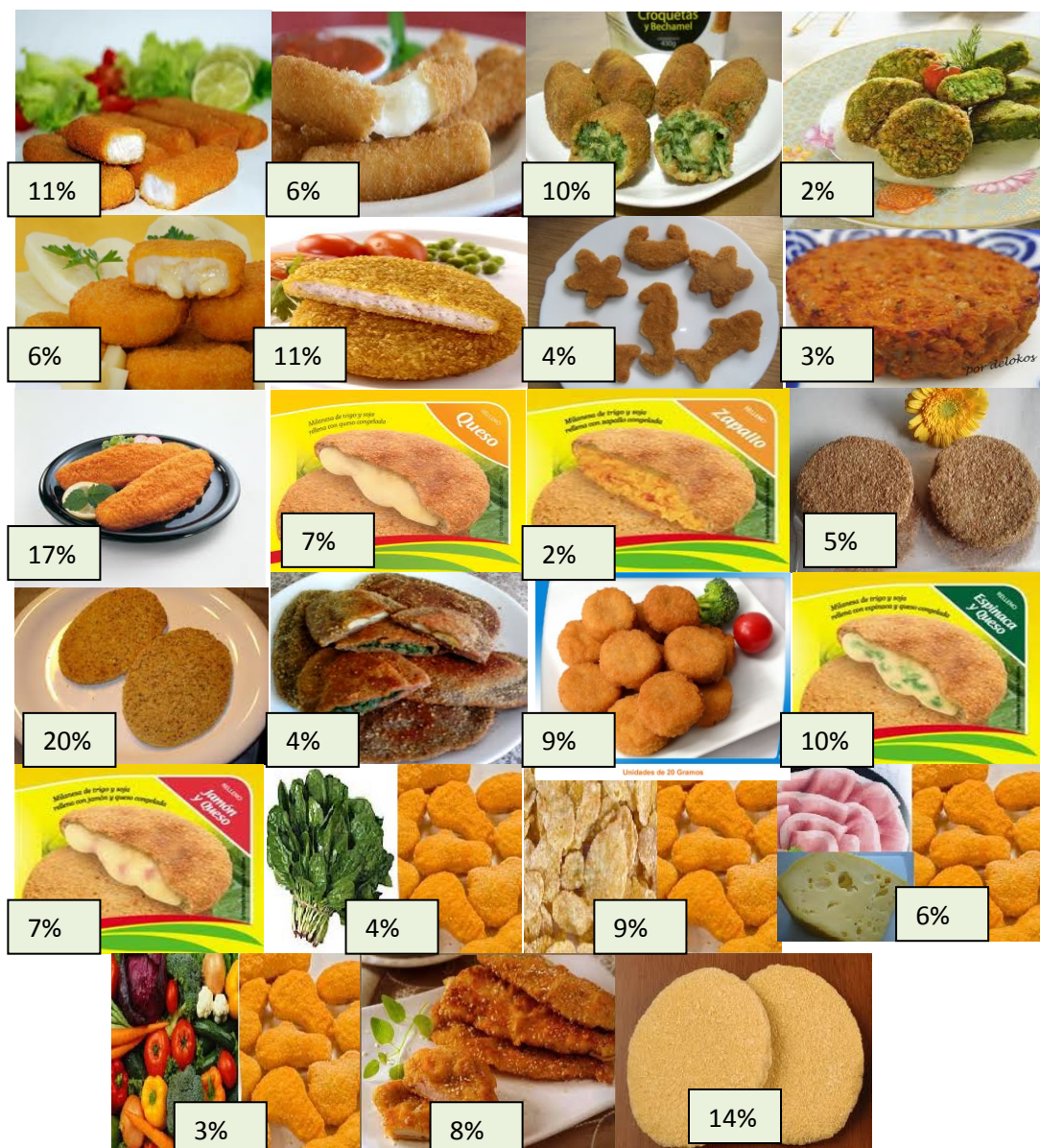
Fuente: Elaboración propia

Se lista a continuación los alimentos congelados Gama V, cárnicos: Hamburguesas clásicas, caseras, criollas, light, verdeo y finas hierbas, dambo y cheddar, a la panceta y al orégano.

Este grupo de alimentos son consumidos mayoritariamente en forma semanal, con un promedio de consumo de 2 paquetes de productos congelados comprados. Las razones de consumo son en primer lugar la rapidez y luego el sabor del alimento. La hamburguesa más consumida es la clásica y la menos consumida es la saborizada con panceta.

Se indaga acerca de la frecuencia y razones de consumo de alimentos congelados Gama V, rebozados.

Grafico N°9: Alimentos congelados Gama V: rebozados



Fuente: Elaboración propia

Se lista a continuación los alimentos congelados Gama V rebozados: bastoncitos de mozzarella, bastoncitos de merluza, croquetas de acelga, croquetas de brócoli, croquetas de papa y queso, filet de merluza rebozado, formitas de pescado, medallones de merluza, medallones de pollo, medallones de pollo con queso, milanesas de soja caseras, milanesas de soja clásicas, milanesas de soja con calabaza, milanesas de soja con espinaca, nuggets de pollo, patitas tres vegetales, patitas de jamón y queso, patitas de espinaca, patitas crujientes, supremas de espinaca y queso, supremas con jamón y queso y supremas rebozadas

Este grupo de alimentos son consumidos mayoritariamente en forma quincenal y mensual, con un promedio de consumo de casi 3 paquetes de productos congelados comprados. Las razones de consumo son en primer lugar la rapidez y luego el sabor del alimento. Los dos alimentos mas consumidos, son milanesas de soja clásica y los filetes de merluza rebozados. El menos consumido son las croquetas de brócoli y las milanesas de soja con calabaza.

Por ultimo, se investiga la frecuencia y razones de consumo de alimentos congelados Gama V: varios



4%



2%

Wok de vegetales y wok de vegetales y pollo.

Estos dos alimentos no son significativamente consumidos por los encuestados.

En cuanto al contenido de sodio, colesterol y grasas saturadas de los alimentos Gama III y V se puede observar lo siguiente a partir de la información nutricional brindada a cada consumidor a través de su empaque.

Cuadro N° 2: Contenido de sodio, grasas saturadas y colesterol.

Alimentos Gama III	Sodio(mg)	Colesterol(mg)	Grasas saturadas (gr)
Acelga(porción 100gr)	226	-	-
Espinaca	74	-	-
Papas bastón(porción 85gr)	68	-	0.2
Papas smile(porción 85gr)	446	-	0.6
Alimentos Gama V			
Milanesa de soja clásica(porción 80gr)	401	-	0.8
Pizza de mozzarella(porción 56gr)	556	22	0.1
Filete de merluza rebozado(porción 60gr)	74	-	0,2
Hamburguesa de carne clásica(porción 80gr)	675	-	0.7

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al cuadro precedente, se puede observar que en el caso de la espinaca, las papas bastón y el filete de pescado congelado, sus valores de contenido de sodio son bajos y permiten utilizar estos alimentos en forma mas periódica, caso contrario con los demás, ya que tienen un elevado contenido de sodio. En cuanto al colesterol, hay que considerar que dependerá del método de cocción elegido por cada consumidor. Por último, el contenido de grasas saturadas, no tiene en ninguno de los casos vital importancia.

Del total de encuestados que consumen alimentos congelados Gama III y V, conocen o han oído mencionar los siguientes alimentos detallados en el siguiente cuadro.

Cuadro nº3: Alimentos

Hamburguesas	32,94%
Vegetales	22,45%
Papas fritas	12,83%
Mariscos/pescados	9,33%
Patitas de pollo	7,29%
Pizza	5,25%
Helados	5,25%
Milanesas de soja	4,66%

n=133

Fuente Elaboración propia

Del cuadro precedente, se puede observar que en primer lugar los encuestados conocen o han consumido hamburguesas de carne congeladas, en un 32.94%, luego en segundo lugar papas fritas congeladas con un 22.45%, en tercer lugar los vegetales congelados con un 12.83% y por último, los mariscos y pescados congelados, las patitas de pollo congeladas, las milanesas de soja congeladas, las pizzas congeladas y los helados.

Posteriormente se investiga en qué ocasiones los encuestados utilizan los alimentos congelados Gama III y V, observando lo siguiente.

Cuadro nº4: Ocasiones de consumo de alimentos congelados Gama III y V

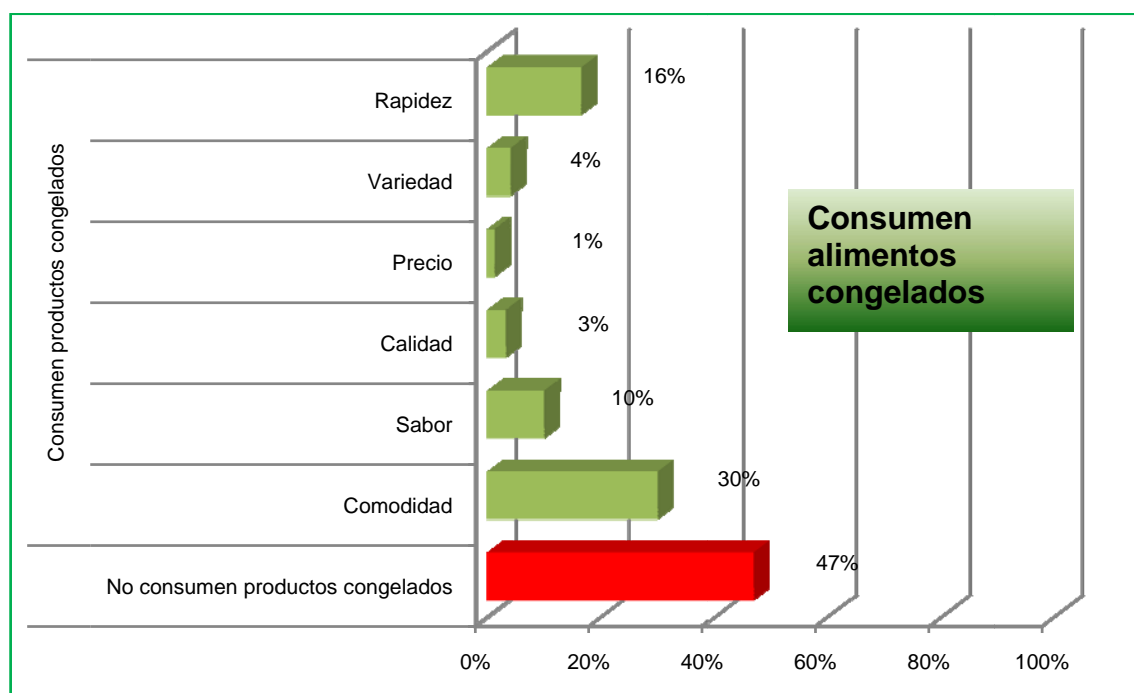
Los fines de semana	%	9
Eventos especiales	%	5
Cuando no hay frescos	1%	1
En cualquier momento	4%	7

Fuente: Elaboración propia n=133

En el cuadro anterior se puede apreciar que los encuestados consumen alimentos congelados Gama III y V, mayoritariamente en cualquier momento, sin ningún patrón, según la frecuencia¹⁵

En cuanto a las razones de consumo de alimentos congelados Gama III y V por parte de los encuestados, se distinguen en el siguiente grafico.

Grafico nº4: Razones de consumo de alimentos congelados



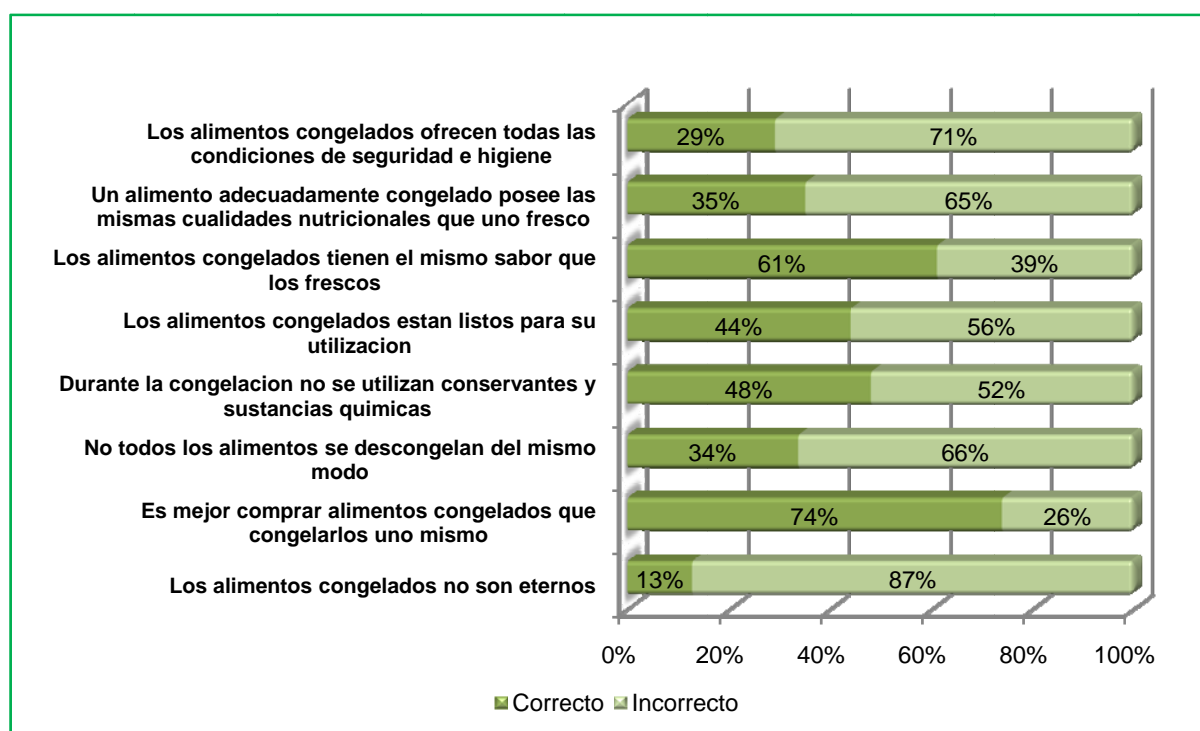
Fuente Elaboración propia

En el cuadro anterior se aprecia que del 53% de personas que consumen alimentos congelados, el mayor porcentaje lo hace por comodidad, obteniendo un 30%, le siguen la rapidez con un 16%, el sabor con un 10% y en menores porcentajes, la variedad, la calidad y el precio.

¹⁵ Véase página 54

Luego, se indaga sobre el conocimiento de alimentos congelados en general, pudiendo registrar los siguientes resultados:

Grafico n°6: Conocimiento sobre alimentos congelados



Fuente Elaboración propia

Del cuadro precedente podemos observar según los entrevistados, que contestaron en forma incorrecta, que los alimentos congelados ofrecen todas las garantías de seguridad e higiene, que poseen las mismas cualidades nutricionales que uno fresco, no creen que los alimentos congelados están listos para su utilización, que no todos los alimentos se descongelan del mismo modo y que son eternos.

Contestaron en forma correcta que es mejor comprar alimentos ya congelados que congelarlos uno mismo y que según la subjetividad de cada entrevistado, tienen el mismo sabor que un alimentos fresco.

Por otro lado, se indago sobre la técnica de descongelación que los encuestados utilizan cada vez que compran un alimento congelado Gama III o V, y se observo lo siguiente:

Cuadro nº10: Métodos de descongelación

Baja el alimento del freezer a la heladera un tiempo antes.	32%
Lo cocina sin descongelar	23%
Del freezer al microondas	18%
Lo descongela en la mesada	17%
Lo descongela con agua caliente	7%
Lo descongela con agua fría	5%

Fuente Elaboración propia

Como se puede apreciar en el grafico anterior, la mayoría de las personas, con un 32% bajan el alimento del freezer a la heladera un tiempo antes, con un 23% lo cocina sin descongelar, con un 18% lo saca del freezer y lo cocina o descongela en el microondas, un 17% lo descongela en la mesada, un 7% lo descongela con agua caliente y 5% con agua fría.

Luego se indaga a los encuestados que no consumían alimentos congelados Gama III y V, las razones de dicho comportamiento, observando lo siguiente

Cuadro nº9: Razones de no compra de alimentos congelados Gama III y V

Cree que son caros.	33%
Prefiere preparar los alimentos Usted mismo.	35%
No está el tipo de comida que Usted consume habitualmente.	10%
Cree que su sabor varía al ser congelado.	11%
No tiene freezer.	6%
Otro.	3%

Fuente Elaboración propia

Como se ve en el cuadro precedente, las razones de por qué no compran alimentos congelados, está encabezada por que prefieren preparar los alimentos cada persona con un 35%, y con un 33% porque creen que son caros.

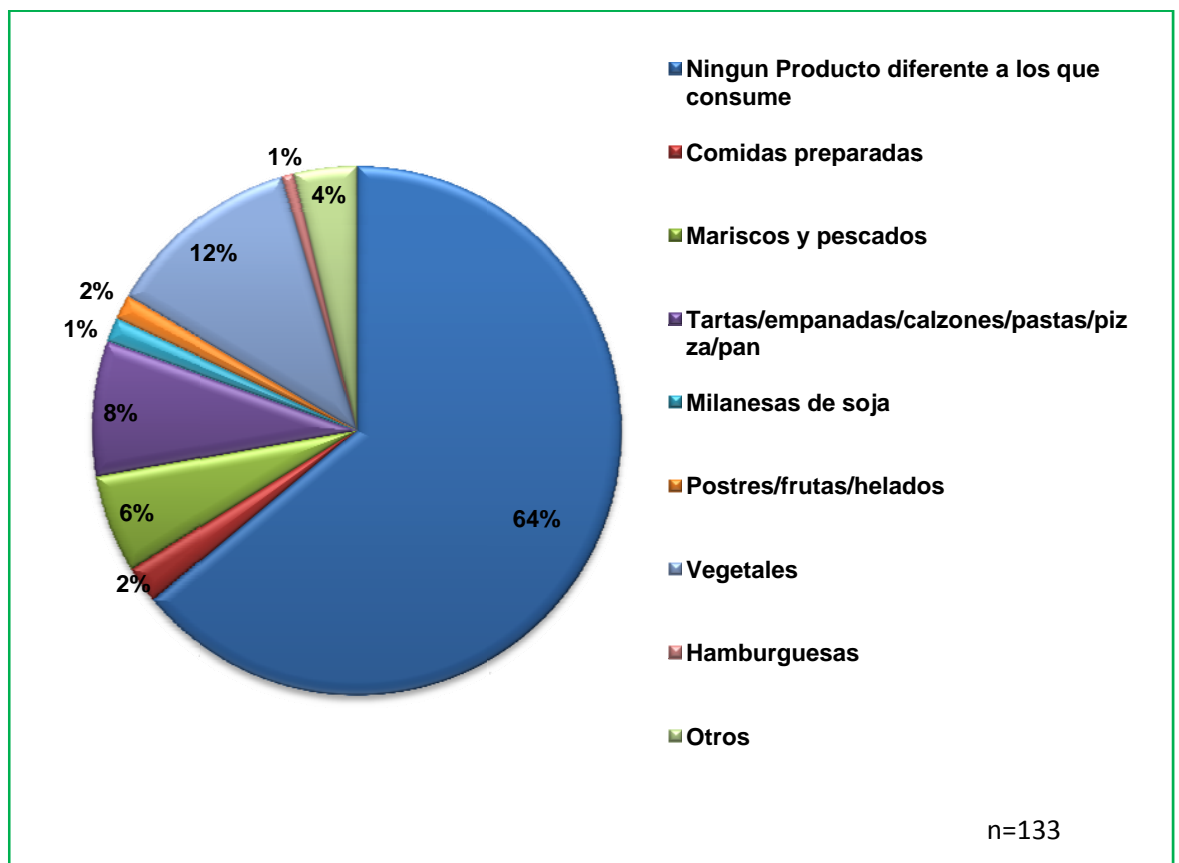
A continuación se indaga a los encuestados si le es fácil encontrar productos congelados Gama III y V en los supermercados donde hacen sus compras, un 93% respondieron afirmativamente y solo un 7% respondió que no.

Luego se indaga sobre si los encuestados consideran suficiente la cantidad de productos congelados Gama III y V disponibles en el mercado, un 88% considera que la cantidad de alimentos congelados es satisfactoria y solo el 11% considera que no hay suficiente oferta.

A continuación se indaga sobre si los encuestados estarían dispuestos a comprar otros productos además de los que ya compran regularmente, un 63% contestó que no estaría dispuesto a comprar un alimentos congelado nuevo, y el 37% dijo que si estaría dispuesto a hacerlo.

Se detalla a posteriormente que productos estarían dispuestos a comprar los encuestados que consumen alimentos congelados Gama III y V, además de los que consumen habitualmente.

Grafico nº5: Alimentos congelados que potencialmente comprarían



Fuente Elaboración propia

La gran mayoría, un 64% no compraría ningún alimento congelado mas del que actualmente compra. Luego, con un 16% comprarían vegetales congelados, un 11% tartas, empanadas, pastas, pizza, calzones o pan, y con muy bajos porcentajes se encuentran mariscos y pescados, comidas preparadas, postres, frutas, hamburguesas, entre otros.

Desde hace algunos años y debido quizás al reconocimiento a nivel general del papel de la alimentación en la consecución y el mantenimiento de la salud, comienza una intensa búsqueda, en la mayoría de los casos con gran rigurosidad científica, sobre el conocimiento de los alimentos y su efecto sobre la salud.

Algunas tendencias en las que se conjuga no solo la búsqueda de alimentos saludables sino la posibilidad de alimentarse adecuadamente en el difícil mundo de hoy, muestran que el público general busca alimentos con aspecto y calidad similares a los recién preparados. Entre estos se incluyen, alimentos procesados, platos preparados, precocinados congelados o productos semi preparados o pre cocidos que sólo requieren calentamiento para su consumo y la “comida rápida” en la que se valora que sea rápida de consumir, fácil de llevar y que además sean productos saludables.

A través de los datos recabados en cuatro supermercados de la ciudad de Mar del Plata, se pudo observar que las edades de la muestra están comprendidas entre 30 y 60 años con un promedio de 43 años.

De las 250 personas encuestadas, la mayoría, un 68% son mujeres y un 32% varones, lo que indica que las mujeres son las que predominantemente realizan las compras.

Con respecto a porcentaje del total de la muestra que compra alimentos congelados Gama III o V, el 53% compra este tipo de alimentos, observándose una leve inclinación hacia el supermercado Vea con un 16%.

Investigando la frecuencia y razones de consumo, en los alimentos congelados Gama III podemos observar que los más consumidos son las papas fritas en bastón, la acelga, la espinaca y las papas smile. Todos estos productos son consumidos en forma semanal y las razones de consumo son la facilidad, practicidad y rapidez a la hora de realizar las comidas, salvo en el caso del coliflor, en el cual la razón de consumo es que es un alimento saludable. Los menos consumidos de este grupo son, la cebolla picada y la coliflor.

En cuanto a los alimentos congelados Gama V, podemos observar que dentro de los pescados y mariscos, el filete de merluza congelado y las rabas congeladas son los más consumidos, se consumen en forma mensual y las razones de consumo son en el mayor de los casos por el sabor, la rapidez y que encuentran estos alimentos saludables.

Luego, encontramos dentro de la Gama V de alimentos congelados a las masas, entre las cuales la pizza de mozzarella y las empanadas de jamón y queso son las más consumidas, consumiéndose en forma mensual. Las razones de consumo son en primer lugar la rapidez en el cual el alimento está listo para consumir en poco tiempo, y luego el sabor de los mismos. Los productos menos atractivos de este grupo fueron el faina y la pizza de vegetales.

Dentro de los alimentos congelados Gama V están las hamburguesas de carne, de todas las variedades, la más consumida es la clásica, en forma semanal y las razones de compra son la rapidez en cuanto a la forma de preparación y el sabor. La hamburguesa menos consumida es la saborizada con panceta.

Otro grupo de los congelados Gama V, son los pre cocidos, los más consumidos son la milanesa clásica de soja y los filetes de merluza congelados y se consumen en forma tanto quincenal como mensual. Las razones de consumo, como en los casos anteriores son la rapidez en la cual el alimento está listo para consumir en poco tiempo, y luego el sabor de los mismos. Los menos consumidos son, las croquetas de brócoli y las milanesas de soja con calabaza.

Por último, los productos más nuevos, el wok de vegetales, y vegetales con pollo, ninguno es consumido en forma significativa por los encuestados.

Se ha investigado en qué circunstancias eligen consumir alimentos congelados Gama III y V, y no existe un determinado momento de compra de este tipo de alimentos, se concluye que por lo menos alguna vez que se visite el supermercado se elige uno de estos productos en el mes.

Las razones de consumo de alimentos congelados Gama III y V en el 53% de las personas que consumen alimentos congelados, son la comodidad con un 30%, le sigue la rapidez con un 16% y el sabor con un 10%.

En cuanto al conocimiento sobre alimentos congelados Gama III y V que poseen los encuestados, se puede determinar que contestaron en forma incorrecta, que los alimentos congelados ofrecen todas las garantías de seguridad e higiene, cuando un alimento congelado en forma adecuada siempre ofrece garantía de seguridad e higiene. Que no poseen las mismas cualidades nutricionales que uno fresco, de hecho ofrecen las mismas cualidades nutricionales que uno fresco o en algunos casos mejores, no creen que los alimentos congelados estén listos para su utilización, y si lo

están porque en el caso de los alimentos congelados Gama III, ya están seleccionados, lavados y cortados, listos para utilizarse salvo que se utilicen cocidos. Que no todos los alimentos se descongelan del mismo modo y que son eternos, no lo son, cada paquete tiene su fecha de elaboración y vencimiento.

Contestaron en forma correcta que es mejor comprar alimentos ya congelados que congelarlos uno mismo y que según la subjetividad de cada entrevistado, tienen el mismo sabor un alimento congelado correctamente que un alimento fresco.

En cuanto a las técnicas de descongelación más usados por los entrevistados se puede observar que la mayoría baja el alimento del freezer a la heladera para luego calentarlo o cocinarlo, seguido por un similar número de personas que sin descongelar, lleva su alimento a cocinar al horno, sartén, olla o microondas. Las técnicas de descongelación usadas por los encuestados son muy buenas, y parecen saber que los alimentos congelados no deben perder nunca la cadena de frío.

Por otro lado, se les indago a todos los entrevistados que consumían alimentos congelados Gama III y V, que pensaban acerca de la disponibilidad y la cantidad de estos productos en el mercado, y la mayoría está satisfecho con estos dos factores.

Por último, se estableció mediante la encuesta que otros productos estarían dispuestos a comprar que hoy en día no hacen, un gran porcentaje dice no querer comprar otro producto más, que el que habitualmente compra, luego de eso los vegetales y las tartas, empanadas y pizzas lideran los porcentajes.

Concluimos entonces que, los alimentos congelados Gama III y V, con conocidos por toda la población, no así como la “clasificación Gama III y V”, pero si consumen habitualmente la gran mayoría de los productos que pertenecen a esas gamas.

Para concluir, los entrevistados que no consumen alimentos Congelados Gama III o V, dicen que no los consumen porque prefieren preparar los alimentos ellos mismos, y son caros de adquirir.

Es de gran importancia destacar que el rol del Lic. en Nutrición cumple un papel fundamental en la alimentación de cada ser humano, debido a que nuestro principal objetivo es el de educar al paciente respecto de sus hábitos alimentarios para evitar futuras enfermedades y mejorar la calidad de vida de la persona. En este caso, orientar al paciente sobre que alimento congelado Gama III o V le conviene consumir, de qué manera y con qué frecuencia para no desbalancear la dieta habitual en estos tiempos modernos.

Una nueva investigación que se abre luego de esta tesis, podría ser la relación entre el consumo elevado de productos congelados Gama III y V con la aparición de enfermedades el síndrome metabólico.

- Díaz Méndez, Cecilia; Gómez Benito, Cristobal, **Alimentación, Consumo y Salud**, Barcelona, España, Fundación “La Caixa,” 2008, 55-79p.
- Ghezan, Ghezan, Mosciaro, Mirna, Mónica Mateos, **La industria de los alimentos congelados**, Boletín técnico N°139 Inta Balcarce, 1996, 69p.
- Gómez, Carmen, **Alimentos precocinados**, Madrid, España, 2003, 13-25p.
- Medin Silvina, Medin Rosana, **Alimentos: Introducción Técnica y Seguridad**- 2ª Ed. – Buenos Aires: Turísticas, 2003.
- Planells E, Baró L, Mataix J, **Análisis de la composición mineral en alimentos congelados precocinados de consumo habitual**. *Ars Pharmaceutica* 2003; 44(4): 343-350p.
- Torresani, María Elena, **Lineamientos para el cuidado Nutricional** – 2ª ed. Buenos Aires: EUDEBA, 2005.

Sitios consultados:

- <http://www.cisan.org.ar>
- <http://www.raco.cat/index.php/anuariopsicologia/article/viewFile/61416/8368>
- http://www.researchgate.net/publication/28143908_Evolucin_y_caracteristicas_de_la_alimentacin_fuera_del_hogar_y_del_consumo_de_alimentos_procesados_en_Espaa
- <http://www.publicaciones-isp.org/productos/t063.pdf>
- http://www.tcasevilla.com/archivos/evolucion_de_los_habitos_alimentarios_de_la_salud_a_la_enfermedad_por_medio_de_la_alimentacion.pdf
- <http://www.itagra.com/documentos/09.pdf>
- <http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/AlimentosConserva.htm>
- <http://www.eroski.es/es/en-el-entorno/fundacion-eroski-y-rsc/>
- <http://www.marketing-trends-congress.com/paper/analisis-del-comportamiento-de-compra-y-consumo-de-nuevos-productos-aplicacion-en-el-sector-de>

- <http://www.tesis.ufm.edu.gt/pdf/2552.pdf>
- <http://revistadelconsumidor.gob.mx/?p=12459>
- <http://www.vivirsalud.com/4269/alimentos-frescos-o-congelados>
- <http://www.consumer.es/congelacion-alimentos>
- <http://industriaalimentaria.wikispaces.com/>
- <http://faltadepan.blogspot.com.ar/2010/06/gamas-de-alimentos.html>