

ANÁLISIS DE UNA ALIMENTACIÓN OVOVEGETARIANA: COSTOS Y CALIDAD NUTRICIONAL

Andreasevich, Ma. Victoria; González, Rocío; Villar Bru, Milagros; Sibila, Giménez; López Barros, María del Carmen.

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina, Escuela de Nutrición, Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

Introducción: En los últimos años el número de adherentes a dietas vegetarianas aumentó a nivel mundial. En Argentina esta población representa el 9% del país. Este crecimiento incrementó la oferta de productos alimenticios específicos para vegetarianos en dietéticas, restaurantes y otros comercios. En función de esta situación actual, el propósito de este trabajo es contribuir al escaso campo de información sobre la temática.

Objetivo: Conocer los productos vegetarianos que se encuentran en el mercado: analizando diferencias de precios y calidad nutricional entre alimentaciones basadas en alimentos naturales y productos listos para el consumo.

Métodos y procedimientos: Se realizó una búsqueda bibliográfica con la finalidad de contextualizar la temática. Se desarrolló un estudio observacional descriptivo transversal comparativo. Se confeccionó la alimentación de un día para una mujer adulta ovovegetariana, y utilizando alimentos naturales con elaboraciones caseras, se analizó su costo y calidad nutricional. Luego se efectuó el mismo análisis

sustituyendo estas preparaciones por productos comestibles listos para el consumo.

Finalmente para conocer los precios en el mercado se realizó un relevamiento.

Resultados y conclusiones: el costo de la alimentación basada en alimentos naturales es mucho más económico que la basada en productos comestibles listos para el consumo. El aporte proteico de la alimentación conformada por productos comestibles listos para consumo no llegó a cubrir el 15% del VCT; sí se alcanzó con la alimentación casera. Ninguna de las alimentaciones alcanza la recomendación dietética de calcio ni vitamina B12, siendo una de las causas la falta de información, pero sí cubre la de hierro.

Palabras claves: costo, precio, alimentación, vegetarianismo, calidad nutricional.

ABSTRACT

Introduction: During the last years the numbers of vegetarian diets supporters have been increasing globally. In Argentina this population represents 9% of total. This growth increased the supply of specific food products for vegetarians in health food stores, restaurants and other shops. According to this current situation, the purpose of this work is to contribute to the scarce field of information on the subject.

Objective: To know vegetarian products on the market and price analysis differences between foods based on natural raw material and ready-to-eat edible products.

Methods and procedures: A bibliographic search was carried out in order to contextualize the subject. A comparative cross-sectional descriptive observational study was developed. One day's diet was made by selecting an ovovegetarian adult woman. Its cost and nutritional quality were analyzed by using natural foods with homemade preparations. The same analysis was carried out then replacing these preparations with ready-to-eat homemade products. In order to know the prices in the market, a price survey was carried out.

Results and conclusions: The cost of natural food-based diet is cheaper than the based on ready-to-eat edible products. The protein supply of the food made up of ready-to-eat edible products did not meet the 15% of the total caloric value that were met with homemade preparations. None of the feedings meet the dietary recommendation for calcium or vitamin B12, but iron does.

Keywords: cost, price, diet, ovo-vegetarian, nutritional quality

I. Introducción

La Asociación Americana de Dietética (ADA) considera como vegetariano a aquella persona que no consume ningún tipo de carnes, ni productos que las contengan.¹

A nivel mundial, el número de adherentes a este modo de vida ha ido en aumento en los últimos años. Se sabe que el 31% de la población de la India es vegetariana por motivos religiosos y culturales, mientras que Brasil, Suecia y Taiwán le siguen con un 14% de vegetarianos per cápita. En nuestro país, de acuerdo a una investigación realizada entre Junio y Julio del 2019, y publicada oficialmente por la Unión Vegana Argentina (UVA), se obtuvo que un 9% de la población Argentina es vegana o vegetariana (4.005.000 habitantes con respecto a la población total).²

Además, la atracción por este tipo de alimentación se acrecienta gracias a la gran variedad de productos alimentarios que se pueden encontrar actualmente en el mercado para este grupo de población, tales como análogos de la carne, hamburguesas, nuggets y medallones vegetarianos, “leches no lácteas”, entre otros. Según estudios de la consultora Global New Products Development, en la Argentina durante el transcurso de los últimos 5 años los productos destinados a este grupo poblacional representaron el 68% del total de los lanzamientos de productos alimentarios. Han aparecido restaurantes e incluso parrillas vegetarianas, y también se han multiplicado los locales de expendio conocidos como dietéticas, en los que se puede encontrar todo tipo de productos vegetarianos tanto en estado natural, como en alimentos elaborados.^{3,4}

En cuanto al motivo de elección relacionado con la salud, la Asociación Americana de Dietética (ADA) expone que las dietas vegetarianas y veganas bien planificadas son saludables, nutricionalmente adecuadas, y pueden proporcionar beneficios para la salud en la prevención y en el tratamiento de ciertas enfermedades. Además múltiples estudios⁵ exponen que el patrón alimentario de esta población relacionado a alto consumo de fibra derivado de cereales, legumbres, frutas y verduras, contribuyen a mejorar el perfil lipídico a partir de una reducción de los niveles de colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos, sumado a que tienen un rol protector contra el desarrollo de la hipertensión, y generan una menor incidencia de diabetes tipo 2 y algunos cánceres al disminuir el peso corporal a corto plazo y el IMC.^{6,3}

En contraposición, se tiene conocimiento que las dietas vegetarianas restrictivas y mal planificadas pueden ser insuficientes en relación a la provisión de nutrientes como proteínas, calcio, hierro, zinc y vitamina B12, e incluso pueden ser perjudiciales para la salud a largo plazo.⁷

Por todo lo expuesto y debido al crecimiento de la población vegetariana y de nuevos productos que surgen en el mercado, el propósito de nuestro trabajo es contribuir al campo de información sobre la temática, el cual resulta escaso o incierto debido a la falta de estudios que analizan el problema en cuestión.

II. Marco teórico conceptual

II. a) Historia

Las prácticas del vegetarianismo pueden rastrearse hasta el apogeo de la civilización helénica. Algunas de las mentes más influyentes del mundo, tanto de oriente como de occidente, predicaron a sus discípulos, estudiantes y seguidores la incorporación de estas dietas. Entre ellos se destacan Homero, Pitágoras, Hipócrates, Platón, Epicuro y Buda. En la edad media hubo intentos de instaurar esta dieta por parte del clero. Más recientemente, Da Vinci, Newton, Voltaire, Gandhi y Gaudí fueron exponentes que demostraron la continuidad de este modo de alimentación hasta la actualidad.

Con la creación de las primeras sociedades vegetarianas europeas, a finales del siglo XVIII y principios del IX aparecen defensores del vegetarianismo con cierta idea religiosa, filosófica y ética, de protección de los animales, unido a la mejora de la salud. En la actualidad, ciudades como Berlín y Tel Aviv son grandes referentes y pioneros del vegetarianismo.⁶

II. b) Definiciones de vegetarianismo y clasificación

Dentro de la alimentación vegetariana, los tipos más frecuentes son:³

- **Vegano:** es quien sigue una dieta exclusivamente basada en alimentos de origen vegetal, sin excepciones de ningún tipo. No consumen huevos, lácteos

o miel. Además, rechaza el uso de animales para cualquier fin, por lo que excluye el uso de derivados de animales o de productos que hayan sido utilizados para su fabricación o producción, el sufrimiento de algún animal, como cuero, lana, seda, cosméticos, etc., oponiéndose también a todo experimento o testeo sobre animales y rechazando la utilización de animales para entretenimiento.

- **Ovo-vegetariano:** no consume ningún alimento de origen animal con excepción de huevos.
- **Lacto-vegetariano:** incluye lácteos y sus derivados: leche, queso y yogur, en su alimentación habitual.
- **Lacto-ovo-vegetariano:** incluye huevos, lácteos y sus derivados en su alimentación habitual.
- **Semi-vegetariano:** consume algún tipo de carne (en general pescado) pero no más de una vez por semana. Suele autodenominarse vegetariano, aunque estrictamente no lo sea.

Otros subtipos menos habituales incluyen:

- **Crudívoro:** no cocina los alimentos que consume a más de 40-50°C, comiendo exclusivamente alimentos crudos: frutas, verduras, nueces, semillas, cereales y legumbres germinados, etc.
- **Frugívoro o frutariano:** se alimenta solamente de frutos, generalmente crudos y de estación: fruta fresca, frutos secos, fruta desecada (pasas y dátiles), semillas y otros componentes que pueden ser recogidos sin la necesidad de dañar la planta.

- **Flexitariano:** también denominados “vegetarianos flexibles”. En su vida cotidiana, no consumen carnes pero sí lo hacen cuando una situación social les requiere consumir un producto de origen animal.

II. c) Motivos habituales que conducen a la adopción del vegetarianismo

La razón por la que una persona elija ser vegetariana influirá en la elección de sus alimentos.³

Ética animal

Se considera el bienestar de los animales, rechazando los alimentos que involucren la matanza de los mismos (carnes y derivados). En el veganismo se excluyen a su vez los alimentos que incluyan “sufrimiento animal” (a pesar de no llegar a su sacrificio), como en el caso de los lácteos y huevos. Algunos vegetarianos rechazan además el uso de ropa, zapatos, y accesorios de cuero y/o pieles.

Economía

Se refiere al impacto económico provocado por la dieta del omnívoro al consumir carne, al requerirse la misma cantidad de energía para producir 1 kg de carne que 60 kg de cereales.

Además, casi la mitad (más del 40%) de las cosechas mundiales de cereales son destinadas a alimentar animales.

Religión

Ciertas religiones poseen normas sobre la selección de alimentos y sus formas de preparación, considerándose convenientes para el cuerpo, el alma y la salud, en las que se excluyen carnes de ciertos tipos, huevos y lácteos. Ejemplos importantes son los hinduistas, los budistas, los jainistas y la iglesia adventista del séptimo día.

Contaminación ambiental

Se sostiene comparativamente que para obtener una proteína de carne de vaca es necesaria mucha más tierra, más agua, y una mayor emisión de contaminantes a la atmósfera, suelos y aguas, que para lograr una proteína de origen vegetal. Esto se argumenta en base a que priorizando la producción de vegetales se reduciría el consumo mundial de agua en un 20% y las distintas emisiones se disminuirían a la mitad, generando también un gran impacto en el uso de la tierra, ya que un gran porcentaje de las mismas que es ahora ocupada por el ganado y la agricultura, volvería a la naturaleza.⁸

Salud

Los que practican el vegetarianismo suelen tener la percepción de estar cuidando mejor su salud, sobretodo en relación a la salud cardiovascular y cardiometabólica. La postura de la Academia de Nutrición y Dietética (USA), actualizada en 2016, establece que las dietas vegetarianas adecuadamente planificadas, incluidas las dietas veganas, son saludables, nutricionalmente adecuadas y pueden proporcionar beneficios para la salud en la prevención y en el tratamiento de ciertas enfermedades. Son además apropiadas para todas las etapas del ciclo vital, incluido el embarazo, la lactancia, la infancia, la niñez y la adolescencia, así como también para los atletas.⁹

Según la Sociedad Argentina de Nutrición (SAN), el patrón de una dieta vegetariana está asociada con un perfil más favorable en cuanto a lo que se refiere a factores de riesgo metabólicos, como lípidos, HTA, diabetes tipo 2, sobrepeso, y un menor riesgo de muerte por enfermedad isquémica cardíaca. Además, se asocia a un menor riesgo de cáncer en relación a la población general.³

En este tipo de dietas predomina un mayor consumo de fibra (entre 75 y 400% más que los omnívoros), aportado por frutas, vegetales y cereales integrales, un menor consumo de grasas saturadas, colesterol y una menor densidad energética en las preparaciones. Esto generaría niveles más bajos de colesterol sanguíneo, conllevando a un riesgo menor de enfermedad cardiovascular, en comparación con las dietas no vegetarianas. También se asocia a una disminución en la glucemia, pudiendo reducir el riesgo de padecer diabetes tipo 2. Además los vegetarianos en relación a los no vegetarianos, tendrían un menor IMC, por lo tanto un menor riesgo de obesidad y valores más bajos de presión arterial. Estas dietas se asocian a menor incidencia de litiasis renal, litiasis biliar, diverticulosis colónica y a tasas de cáncer más bajas (aproximadamente un 40%, según un estudio realizado en Inglaterra)¹⁰ que podrían estar relacionadas al mayor consumo de fibra y de antioxidantes (carotenoides, vitaminas C y E, flavonoides y fitoquímicos) compuestos de origen vegetal.^{11,6}

Sin embargo, se tiene conocimiento de que las dietas vegetarianas restrictivas y mal planificadas pueden ser insuficientes en relación a la provisión de energía y nutrientes como proteínas, calcio, hierro y vitamina B12, con la consecuente posibilidad de ser perjudiciales para la salud a largo plazo.

Existen diferencias entre distintas generaciones acerca del por qué la gente elige un estilo de vida vegetariano. En las personas más jóvenes, generalmente predominan las razones éticas o morales y el cuidado del medio ambiente como motivos para elegir el vegetarianismo; mientras que en personas de entre 41 a 60 años, la elección se basa habitualmente por motivos vinculados al cuidado de la salud, sobre todo aquellos que presentan ECNT (Enfermedades Crónicas No Transmisibles), adoptando este estilo de vida como parte del tratamiento.³

II. d) Descripción del estado actual del mercado de alimentos y productos que ofrece

Se utilizó la clasificación NOVA como herramienta para definir a las alimentaciones basadas en alimentos naturales y a base de productos listos para consumir.¹² Este sistema fue propuesto por un equipo de investigación de la Universidad de Sao Paulo y expuesto en un informe de la OPS/OMS en el año 2015. Agrupa a los alimentos o productos alimenticios en 4 grupos, según el grado de procesamiento:

Grupo 1. Alimentos naturales y mínimamente procesados

1. Alimentos naturales (no procesados): alimentos de origen vegetal o de animal, sin ningún tipo de procesamiento industrial ni agregado de sustancias como: azúcar, sal, grasas, edulcorantes o aditivos.
2. Alimentos mínimamente procesados: alimentos naturales que han sido alterados con procesos mínimos, como lavado, pasteurización, congelación, envasado, pelado, eliminación de partes no comestibles, entre otros, con el fin de aumentar su duración, permitir su almacenamiento, facilitar su uso y preparación, y volverlos seguros y agradables para consumir.

Grupo 2. Ingredientes culinarios procesados

Sustancias extraídas por la industria a partir de componentes de los alimentos u obtenidas de la naturaleza, como las grasas, aceites, harinas, almidones, azúcar, y sal.

Grupo 3. Alimentos procesados

Se encuentran alterados por el agregado de sustancias como sal, azúcar, aceite, conservantes y/o aditivos, con el fin de prolongar su duración, hacerlos más atractivos o modificar su palatabilidad.

Grupo 4. Alimentos o productos ultraprocesados

Elaborados principalmente a partir de sustancias derivadas de alimentos y aditivos (conservantes, estabilizantes, emulsificantes, entre otros), conteniendo pocos o ningún alimento natural.

Grupos 3 y 4 se unen bajo una denominación en común: *productos comestibles listos para el consumo*.

Tendencias en el mercado de consumo

El mercado que ofrece productos para vegetarianos está compuesto por ferias, verdulerías, dietéticas, supermercados o redes sociales, blogs, páginas de emprendedores con venta online. Los consumidores a nivel mundial están mostrando cada vez más interés en los mismos, y esto se ve reflejado en el número de negocios que se adaptan a este estilo de vida. Así, se pueden encontrar opciones vegetarianas en locales de comida rápida, restaurantes y comedores en servicios de alimentación de universidades, empresas y escuelas. Además, hay una gran proliferación de información en sitios web y redes sociales que se ocupan de cuestiones vegetarianas. Cada vez encontramos más hamburguesas y medallones vegetales, chorizos y salchichas en sus versiones vegetarianas a base de soja,

papa, o garbanzos, “leches no lácteas” (por ejemplo, bebidas vegetales a base de soja).³

Las **dietéticas** son un ejemplo donde pueden encontrarse una gran variedad de opciones aptas vegetarianas. Hasta hace poco, consumir y conocer estos productos era algo limitado a un pequeño público, pero rápidamente esto comenzó a cambiar. Al imponerse una fuerte tendencia a una alimentación más saludable, el público que visita las dietéticas para conseguir estos alimentos comenzó a ampliarse y diversificarse. En consecuencia, estos comercios se han vuelto un canal de abastecimiento masivo.

En el último año, el número de argentinos que compró en dietéticas alcanzó los 10 millones. El asesoramiento y la atención personalizada que reciben por parte de los vendedores es muy valorada. Además, sostienen que cuando compran en las dietéticas están apoyando a los pequeños productores, y que la relación precio-calidad en general es buena. Otro gran motivo es el deseo de mejorar la salud y la alimentación, desean saber de dónde proviene lo que comen y cómo fue elaborado, buscan opciones más saludables. No solo el número de hombres que visitan estos lugares aumentó, sino que también lo hacen los más jóvenes, asociados fuertemente con el vegetarianismo y veganismo, los cuales desean evitar productos de origen animal. A la vez, la población encuentra productos y marcas que les gustan y que se adaptan a sus necesidades, las cuales muchas veces no están disponibles en grandes comercios. Los compradores habituales también asisten con frecuencia a ferias y mercados

Predomina la concepción de que lo artesanal o expandido en las dietéticas es más sano, así como lo orgánico y natural posee ese halo de mayor salubridad. Pero esto no siempre es cierto.

Los productos orgánicos certificados son aquellos que se producen, almacenan, elaboran, manipulan y comercializan de conformidad con especificaciones técnicas precisas y cuya certificación corre a cargo de un organismo especializado. Esta etiqueta de calidad orgánica se aplica al proceso de producción, y garantiza que el producto se ha creado y elaborado en forma que no perjudique al medio ambiente.¹³

Por otra parte, las **ferias** organizadas por emprendedores buscan difundir sus productos, los cuales se caracterizan por ser naturales y caseros. Además, los precios generalmente son más accesibles. Son una gran vía para que la población vegetariana pueda acceder a este tipo de preparaciones y que estas formen parte de su alimentación habitual. Así mismo, la existencia de estas ferias promueven el apoyo a pequeños productores. Algunas son impulsadas por los gobiernos, como las Ferias de la Ciudad, en donde se venden frutas y verduras a precios más económicos.

En cuanto a las **redes sociales** (Facebook e Instagram principalmente), son hoy en día una herramienta clave para que los emprendedores puedan promocionar sus productos y lograr que más personas puedan conocerlos y consumirlos. Algunos cuentan con su propia página web para que el consumidor sepa qué productos se ofrecen, sus características nutricionales y proponen descuentos y promociones al comprar en grandes cantidades. Muchos emprendedores también deciden no cobrar por el envío de sus productos a domicilio. Esto último es una gran ventaja para el ahorro de tiempo y dinero.

Los **supermercados** son la mayor fuente de productos procesados y ultraprocesados. Estos dominan las góndolas y atraen a la población fomentando su consumo, utilizando diferentes estrategias. Predominan la publicidad, las ofertas y descuentos, por lo que muchas veces se prefiere el consumo de estos productos en lugar de preparaciones caseras, sobre todo para ahorrar tiempo.

Situación en la República Argentina

Un 9% de la población total es vegetariana y vegana en nuestro país, de acuerdo a lo publicado por la Unión Vegana Argentina en un comunicado oficial. Este porcentaje se obtuvo a través de una medición realizada por la empresa Kantar-Insights Division en el periodo de Junio/Julio 2019. Como resultado, 4.005.000 habitantes con respecto a la población total de Argentina llevan a cabo este tipo de alimentación.²

A pesar de que Argentina es mundialmente conocida por la calidad de su carne y por la tradición de su consumo, las opciones para vegetarianos son cada vez mayores.

Algunos ejemplos de cadenas de comidas rápidas que adaptan sus productos a la población vegetariana son Burguer King con su hamburguesa de soja “Soja Bio”, y dentro del rubro de helados, la marca Daniel posee opciones de helados realizados con jugo Ades de soja o bebidas vegetales de almendras. Esta alimentación ha impulsado el surgimiento de emprendedores, con negocios propios y elaboración de productos vendidos en dietéticas, promocionados por redes sociales y con venta al público en ferias locales. En los últimos años, se ha incrementado el número de locales de comida vegetariana por peso, donde se ofrecen productos usualmente

consumidos por esta población (tofu, seitán, soja texturizada, hongos, legumbres, entre otros). También se suman locales de empanadas y pizzas que ya cuentan con opciones vegetarianas y veganas, restaurantes y bares con menús exclusivamente veggies, sumando a la vez productos orgánicos, muy valorados por esta población.

Descripción de la situación en España, a modo de comparación:

Actualmente en este país, la oferta de productos veganos y flexitarianos está en auge. Según el informe “The Green Revolution 2019” a cargo de la consultora Lantern, se especifica que en los últimos 2 años (2017-2019) han crecido un 27% la población veggie (término que engloba a vegetarianos, veganos y flexitarianos) siendo de 9,9% de la población de este país. Uno de los principales hallazgos de esta encuesta revela los problemas que tienen este tipo de consumidores para seguir su dieta en su día a día. El mercado de la hostelería en España no está todavía preparado para dar respuesta a estos consumidores, con lo que comer fuera de casa, dada la escasez de opciones, en la mayoría de establecimientos no especializados, se presenta como un problema para este colectivo a pesar de que el número de restaurantes vegetarianos se ha duplicado desde el año 2011. Otro inconveniente es el alto precio de los productos especializados para estas dietas. Finalmente, la falta de una mayor oferta de productos vegetarianos/veganos en las cadenas de supermercados, impide poder realizar la compra de todo lo necesario en un mismo lugar influyendo en el tiempo destinado a la planificación de la alimentación diaria. Por este motivo, grandes distribuidoras han empezado a ofrecer este tipo de productos: “Carrefour Veggie” y Lidl cuentan con platos preparados refrigerados con ingredientes totalmente de origen vegetal, destacándose la primera tortilla vegana, tres tipos de hamburguesa (de quinoa, bulgur y tomate; de soja y

hortalizas; de puerro, trigo sarraceno y bulgur), albóndigas de soja con verduras, nuggets vegetales y falafel. La cuarta empresa cárnica en España, “Noel Alimentaria”, posee una gama de embutidos sin carne, donde se utiliza la clara de huevo como base de proteína. “Campofrío”, con su línea Vegalia, cuyos productos cuentan con el aval de la European Vegetarian Union (EVU), asociación europea que certifica si un producto es apto para vegetarianos mediante el sello V-Label indicado en los rótulos. Otro ejemplo, es la marca de bebidas vegetales Cacaolat, “Cacaolat Veggie”, hecha a base de avena y cacao. También existen nuevas empresas fast food veggies como “Beyond Meat” que intentan innovar toda la alimentación con sustitutos cárnicos basados en vegetales.

A nivel internacional, algunas compañías deciden atraer a la población veggie con sus productos: a fines de 2017, McDonald's lanzó la hamburguesa Mc Vegan, elaborada con soja. La marca de helados Ben&Jerry's presenta una gama de cuatro helados hechos con leche de almendras como sustituto del lácteo de origen animal.

De este modo, con el afán de atraer consumidores y aumentar sus ventas, la industria aprovecha para ofrecer opciones vegetarianas, pero en forma de productos ultraprocesados. Hace que cada vez se haga más difícil discernir entre lo que es sano y lo que no, ya que son productos con alto contenido de azúcares, sodio, grasas no saludables y alta densidad calórica, características predisponentes al desarrollo de ECNT.

II. e) Determinación del precio

En base al análisis de los costos que se agregan a la fabricación del producto, se estima que la diferencia de precio entre un producto elaborado de manera casera y el producto industrializado puesto a la venta en dietéticas y supermercados será muy grande, teniendo en cuenta el agregado de la parte impositiva que se genera al hacer una venta o existir un intermediario. También se suma el gasto en publicidad de productos que realiza la industria alimentaria para promocionar sus productos, el mismo aumenta gracias al marketing que se encarga de volverlos moda, aumentando a su vez la demanda. Influye también el reconocimiento de quien lo vende y la zona geográfica en la cual se encuentran los locales.

En el caso de realizar un producto de manera casera, *sólo* se tiene en cuenta el costo de fabricación: materia prima + energía gastada (gas, electricidad, otros elementos para elaboración), pero no hay que olvidar el factor tiempo que implica realizarla de esa manera.

En el caso de los productos en venta en supermercados y dietéticas, el consumidor paga *todos* los costos y ganancia anteriormente mencionados, con el objetivo de obtener el producto en el momento, “pagando” esa diferencia de precio.

En definitiva, una gran diferencia en el costo de realizarlos caseros (en el cual sólo hay costo de materia prima y energía gastadas) es que en los productos listos para consumo, se paga el precio más la ganancia de cada uno de los intermediarios. El precio final está compuesto por: costo de fabricación, costo de venta del fabricante (transporte), ganancia del fabricante, costo de publicidad y costo de venta de intermediario (precio al que decide vender el comerciante final)

III. Objetivos

Objetivo general:

Conocer los productos vegetarianos que se encuentran en el mercado: analizando diferencias de precios y calidad nutricional entre alimentaciones basadas en alimentos naturales y productos listos para el consumo.

Objetivos específicos:

1. Confeccionar la alimentación promedio de un día para un ovovegetariano según los requerimientos de macronutrientes.
2. Conocer la variedad, precios vigentes y características de los productos ofrecidos en el mercado.
3. Determinar la diferencia de precios entre preparaciones caseras y productos comestibles listos para el consumo.
4. Analizar el costo y la calidad nutricional de la alimentación con predominio de alimentos naturales o con productos comestibles listos para el consumo.

IV. Métodos y procedimientos

Diseño: el presente trabajo de grado original y cuantitativo se desarrolla a través de un estudio observacional descriptivo transversal, entendido como aquel en el que se explica una situación en la que el investigador no controla las variables. Este se dedica únicamente a describir la situación. Es transversal ya que la medición de las variables se realiza una única vez.¹⁴ En este estudio no se explicará causalidad: se realizó la descripción de diferencias a través de la obtención de la variación porcentual de costos al realizar una alimentación ovo-vegetariana basada en productos elaborados de manera casera, y los costos de realizarla con productos pre elaborados obtenidos en comercios.

Unidad de análisis: alimentos incluidos en la alimentación de un día en un ovovegetariano, seleccionados por consumo frecuente y posibilidad de comparación.

Instrumento: plan de alimentación de un día.

Variables: precios de los alimentos, costo de la alimentación, calidad nutricional de la alimentación.

Técnicas empleadas: Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de la información publicada hasta el momento referida al tema, para informarnos sobre el estado actual del mercado y de los consumidores. Entre las fuentes bibliográficas consultadas, se encuentran páginas web oficiales de las diferentes asociaciones de vegetarianos, como UVI y UVA, otras asociaciones científicas como SAN, FAO,

OMS, ADA, trabajos de grado, revistas y artículos científicos encontrados en buscadores como Scielo y PubMed, noticias de diarios internacionales como El Mundo, El País y de diarios locales como Clarín, La Nación.

Se realizó un relevamiento de precios a través de la observación no participante de los productos frecuentemente consumidos por esta población en diversos comercios de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el periodo Abril - Agosto 2019. Los comercios relevados fueron: alrededor de 30 dietéticas y 4 supermercados (Coto, Carrefour, Walmart, Jumbo), ubicados en los barrios de Palermo, Belgrano, Colegiales, Almagro, Balvanera, Villa Crespo y Recoleta. Dentro de los productos que ofrece el mercado, se seleccionaron los productos de mayor disponibilidad, los más consumidos y los que cuentan con mayor información disponible, ya que muchos productos elaborados por emprendedores presentan falta de rótulos con información nutricional y de ingredientes. También se seleccionaron teniendo en cuenta la posibilidad de comprar los productos directamente o realizarlos de forma casera. *(Ver anexo 1)*

Se seleccionaron recetas estándar de las preparaciones y se calculó su precio con la sumatoria de los precios de los ingredientes utilizados. Luego se comparó con el promedio del precio del producto comestible listo para el consumo relevados anteriormente. Esta comparación se realizó a través de las variaciones porcentuales utilizando la fórmula $((V2-V1) / V1) \times 100$, en la que V1 representa el valor pasado o inicial (preparaciones caseras, siendo estas las que representan el 100%) y V2 representa el valor presente o final (productos comestibles listos para el consumo). El resultado se expresa en porcentajes.

Se hizo una descripción de la calidad nutricional en base al análisis de ingredientes y métodos de elaboración, posterior al cálculo de la composición química para las preparaciones caseras. (Ver anexos 2, 3 y 4)

Se confeccionó el plan de alimentación de un día de un ovovegetariano, basado en alimentos naturales, y con productos comestibles listos para el consumo.

Se calculó el requerimiento energético tomando como referencia una mujer adulta mayor de 18 años con un peso de referencia de 57 kg. Se considera que dicho adulto equivalente realiza actividad física moderada. (Fuente: IOM 2005)

Se seleccionó como referente a una mujer por el hecho de que predominan por sobre los hombres dentro de la población vegetariana (52% vs 48%)². Edad promedio de 26 años y estatura promedio de 1,59 m.

Se utilizó un promedio de 2000 kcal/día calculado a partir de los métodos ADA y Harris-Benedict. A partir de este requerimiento energético diario, se realizó una fórmula sintética con una distribución de macronutrientes de 50% hidratos de carbono, 15% de proteínas y 35% de grasas, con el fin de cubrir las kilocalorías totales. (Ver anexo 5)

Se comprobó que se cubra la recomendación de proteínas. La RD para proteínas es 0,8 g/kg/día o 46 g/día (MUJERES 19-50 años). IDR: según la Academia Nacional de Ciencias y el Instituto de Medicina (NAS-IOM) de los Estados Unidos, la ingesta recomendada de proteínas para adultos sanos es de 46 gramos para mujeres.¹⁵

Calculando la necesidad proteica a través de la relación g de proteína/kg peso corporal/día: para adultos es de 0,8 g de proteínas/kg de peso actual, corregidos por

la digestibilidad proteica.³ Basándose en la digestibilidad de las proteínas vegetales (85%), se puede asumir que las recomendaciones proteicas para los vegetarianos son de 1 g/kg/día.⁶

Por lo tanto, esta mujer promedio basado en un peso de referencia de 57 kg para las mujeres (Fuente: IOM 2005) debe consumir al menos 57 gramos de proteínas por día.

Se tuvieron en cuenta las siguientes recomendaciones dietéticas de micronutrientes:

-Vitamina B12: 2,4 microgramos/día

-Calcio: 1000 miligramos/día

-Hierro: 18 miligramos/día para las mujeres (Fuente: IOM 2005)

Se prosiguió realizando en el programa informático Microsoft Excel las fórmulas desarrolladas para el análisis y comparación de ambos tipos de alimentación. La primer fórmula se confeccionó en base a alimentos naturales y caseros (consultando bases de datos de composición química de alimentos del Ministerio de Agricultura de Estados Unidos (USDA), tablas alemanas Der kleine Souci-Fachmann-Kraut y de la Universidad Nacional de Luján (Argenfoods)). La segunda fórmula desarrollada se realizó con productos comestibles listos para el consumo utilizando la información nutricional proporcionada por el rótulo del producto con el precio más cercano al promedio. (*Ver anexos 6 y 7*)

La distribución diaria de alimentos, respetando las mismas cantidades para ambas, quedó de la siguiente manera:

- Desayuno: Té con bebida vegetal de almendras, tostadas de pan integral con mantequilla de maní
- Colación: Barrita de semillas
- Almuerzo: Milanesa de soja con ensalada (huevo, kale, tomate y zanahoria rallada). Postre: manzana
- Merienda: Café con bebida vegetal de arroz con budín de zanahoria y naranja
- Cena: Medallón de lentejas y quinoa con arroz integral y vegetales (zucchini, berenjena, brócoli, zanahoria y cebolla). Postre: una taza de frutillas

Se calculó el costo total de ambas desarrolladas a partir de los costos calculados previamente y los precios relevados. También se investigaron los precios de los alimentos faltantes para completar la alimentación de un día, como vegetales para ensaladas, frutas, pan, etc en supermercado Coto y verdulerías de los mismos barrios del relevamiento inicial. La comparación de los costos se realizó con la variación porcentual.

Se cálculo el porcentaje de adecuación entre requerimientos y cobertura de macro y micronutrientes.

Análisis estadístico de los datos: como ya fue mencionado, junto a las técnicas empleadas se utilizó para analizar los datos surgidos de la investigación la variación porcentual a través de la fórmula detallada y las herramientas que nos brinda el programa informático Microsoft Excel para expresar los resultados.

V. Resultados

Tabla 1: Comparación de precios entre preparaciones caseras y producto comestible listo para el consumo

Alimento	Costo de la preparación casera	Precio del producto comestible listo para el consumo	Porcentaje de diferencia
Bebida vegetal de almendras	\$161,04 / litro	\$156,50 / litro	-2,82%
Bebida vegetal de arroz	\$6,54 / litro	\$225 / litro	3340,36%
Medallones de lenteja y quinoa	\$65,23 / 400g	\$150,75 / 400g	131,1%
Milanesas de soja	\$21,14 / 330g	\$114,75 / 330g	442,8%
Barrita de semillas	\$15,40 / 45g	\$35,16 / 45g	128,31%
Budín de zanahoria y	\$41,62 / 500g	\$124,75 / 500g	199,73%

naranja			
Pasta de mani	\$70 / 400g	\$175,95 / 400g	151,35%
Queso paparella	\$20,95 / 180g	\$165,80 / 180g	691,4%

Fuente: Elaboración propia en base al relevamiento de precios y al cálculo del costo de las preparaciones caseras

Tabla 2: Costo total de la alimentación diaria

Alimentación diaria	Costo	Porcentaje de variación
Basada en alimentos naturales	\$166,44	193,15%
Basada en productos comestibles listos para consumo	\$321,48	

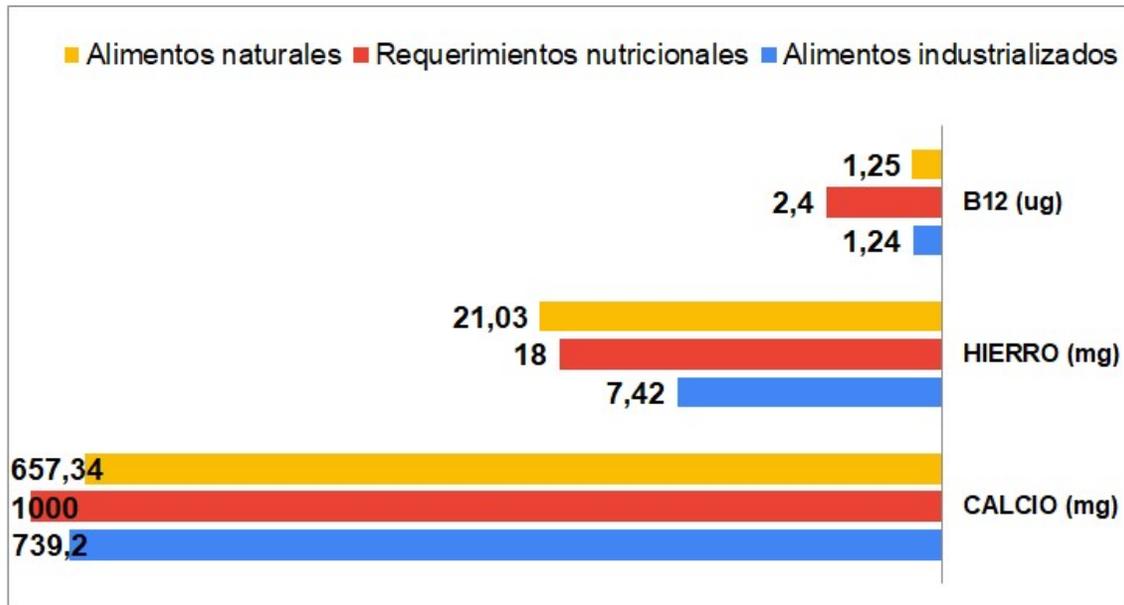
Fuente: Elaboración propia en base al relevamiento de precios y al cálculo del costo de las preparaciones caseras

Tabla 3: Porcentaje de adecuación entre requerimientos y coberturas de macronutrientes

Alimentación diaria	HC (g)	%	Proteínas (g)	%	Grasas (g)	%
Requerimientos nutricionales	250	100	75	100	77,77	100
Basada en alimentos naturales	251,41	100,56	76,1	101,46	77,82	100,06
Basada en Productos comestibles listos para consumo	252,75	100,1	66,39	88,52	74,73	96,09

Fuente: Elaboración propia en base al relevamiento de alimentos industrializados, elaboración de preparaciones caseras y cálculos de contenido de macronutrientes a comparación de los requerimientos nutricionales de la población vegetariana.

Gráfico 1: Aporte de alimentos industrializados y naturales comparados con requerimientos de micronutrientes



Fuente: elaboración propia en base al relevamiento de alimentos industrializados, elaboración de preparaciones caseras y cálculos de contenido de micronutrientes a comparación de los requerimientos nutricionales de la población vegetariana.

VI. Discusión y Conclusiones

Conclusiones generales

Los productos seleccionados que se encuentran a la venta en dietéticas u otros comercios, pueden ser realizados de forma casera, con los mismos ingredientes o incluso de mejor calidad nutricional, sin la presencia de conservantes o aditivos de ningún tipo, adicionados en algunos productos existentes en el mercado. Los *aspectos negativos* relacionados a los productos ultraprocesados se ven reflejados por su alto contenido de azúcares, sodio, grasas no saludables (alta densidad calórica por ser la mayoría precocidos/prefritos), aditivos, conservantes, colorantes, potenciadores del sabor, emulsionantes, aglutinantes que pueden ser alérgenos y desfavorables para la salud. Componentes que los vuelven “adictivos”.

Muchos de estos productos crean una falsa impresión de ser saludables, debido al agregado de fibra, de algunos micronutrientes y el reemplazo del azúcar por edulcorantes artificiales o la reducción del sodio. Esto permite que los fabricantes los promocionen como saludables, cuando en realidad no lo son. Debido a la publicidad, resultan atractivos e interesantes, en especial para los niños y jóvenes.

A estos productos se les puede añadir micronutrientes sintéticos para "fortificarlos". Esto sería un *aspecto positivo* que no hay que dejar de mencionar. Algunos productos se encuentran reforzados en nutrientes críticos necesarios en la población vegetariana. Un ejemplo de esto son las bebidas a base de almendras: preparadas de forma casera no son fuente de calcio¹⁶, deben estar fortificadas por las industria

con este micronutriente para llegar a serlo. Los quesos de soja, son otro ejemplo, también están fortificados con calcio por parte de la industria.

Otro micronutriente crítico para esta población es la vitamina B12¹⁷. Ya que sus únicas fuentes naturales son de origen animal, también es fortificada en varios productos como son algunas bebidas vegetales, cereales de desayuno, levadura de cerveza nutricional, algunas pastas y harinas.

Uno de los problemas enfrentados al investigar el aporte de este micronutriente fue que el mismo no se encuentra declarado en los rótulos. Según lo estipulado en el reglamento del Código Alimentario Argentino (CAA) sobre el rotulado de los alimentos envasados, se podrán declarar optativamente las vitaminas y minerales, siempre y cuando se encuentren presentes en cantidad igual o mayor que 5% de la Ingesta Diaria Recomendada (IDR) por porción indicada en el rótulo.¹⁸

Además existe una falta de regulación en los productos de emprendedores y los ofrecidos en las dietéticas: estos no cuentan con rótulos, y muchas veces la información declarada en ellos es insuficiente, no cumpliendo con lo establecido en el CAA.

Por esta causa, en el trabajo final de grado “Ingesta de vitamina B12 en veganos adultos exclusivamente a partir de productos alimenticios fortificados en Argentina: ¿Es posible cubrir la recomendación dietética?”¹⁷, se realizó una investigación de productos en mercados y redes sociales, en la cual se necesitó el contacto con empresas elaboradoras para corroborar la información de sus rótulos o solicitar la faltante.

Asimismo con el calcio, en el trabajo final de grado “Controversias acerca del contenido de calcio en la bebida a base de almendras”¹⁶, se determinó

científicamente el contenido de este mineral en una bebida de almendras elaborada de manera casera, a fin de avalar o no su recomendación como alimento fuente. Debido a que diversos medios de comunicación la recomiendan como fuente de calcio, es fundamental contar con datos precisos sobre el contenido específico de este mineral, con la consiguiente declaración del mismo en los rótulos de estos productos.

Por último, en cuanto a los micronutrientes críticos analizados, el hierro consumido por esta población es el no hemínico, el cual tiene una menor absorción por lo que es importante el aporte de factores facilitadores de su absorción. Muchos alimentos se encuentran fortificados con este mineral y la harina de trigo se encuentra enriquecida por la Ley 25.630.

Quienes consumen una dieta basada en alimentos naturales deben adquirir el conocimiento necesario sobre la combinación de los mismos para lograr cubrir las recomendaciones nutricionales, o utilizar los suplementos necesarios sin necesidad que la población dependa exclusivamente de los alimentos fortificados para no sufrir las carencias de diferentes nutrientes. Resultaría beneficioso el enriquecimiento en nutrientes críticos en los alimentos destinados a vegetarianos, y no sólo su fortificación, la cual queda a disposición de las industrias alimentarias.^{19,20}

Realizar de manera casera cada una de estas preparaciones lleva un tiempo necesario que será mayor o menor, dependiendo de la complejidad del proceso para llevarlas a cabo (necesidad de remojo, tiempo de elaboración y cocción, etc). Al no poseer conservantes, el tiempo de almacenamiento será menor y esto influye en la cantidad a elaborar (esto ocurre, por ejemplo, con las bebidas vegetales). Se demuestra así que es mucho más rápido comprar estos productos y consumirlos. Este es un factor que hace que hoy en día muchas personas decidan adquirirlos en

vez de realizarlos por su cuenta, aquellos alimentos que pueden almacenarse en el freezer (como medallones, milanesas, nuggets) ahorran una gran cantidad de tiempo, que estos alimentos sean rápidos para cocinar los vuelve útiles para aquella población que cuenta con poco tiempo para destinar a la cocina.

A partir del análisis de costos y calidad nutricional entre las preparaciones de elaboración casera y compra de productos comestibles listo para el consumo, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

El costo de las bebidas vegetales de almendras realizada de forma casera o adquirida lista para el consumo es similar, siendo el producto que menos varía y el único que tiene un costo mayor al realizarlo casero que comprarlo.

Realizar las bebidas vegetales en base a cereales es más barato que realizarlas en base a frutos secos.

Ambas bebidas vegetales no difieren demasiado en cuanto a la composición química entre las elaboradas de forma casera y el producto listo para el consumo. En cuanto a la calidad nutricional, es importante destacar que al prepararlas de forma casera se puede elegir con qué endulzarlas, mientras que la industria puede añadir cantidades muy elevadas o ingredientes de mala calidad nutricional (glucosa, sacarosa, JMAF, etc). Las bebidas listas para el consumo suelen estar fortificadas con micronutrientes (calcio y B12).

En cuanto a los medallones y milanesas de soja, la realización de manera casera resulta más barato que comprarlos.

En este tipo de preparaciones, puede compararse las de elaboración casera con las de vianda (congelados de las dietéticas) -que si son realizadas por emprendedores no variará mucho la calidad nutricional-, y a su vez con los prefritos industrializados (congelados de supermercado), con los cuales sí se encuentran varias diferencias.

Algunos beneficios de realizar estas preparaciones caseras en comparación con las compradas son:

- Pueden utilizarse porotos de soja orgánicos
- Pueden utilizarse otras opciones saludables además del pan rallado para rebozar la preparación, tales como salvado de avena, avena, harina de maíz, etc.
- Tener la posibilidad de elegir el método de cocción hace que se eviten los alimentos prefritos como generalmente se ofrecen en los supermercados. Pueden prepararse al horno o en una sartén antiadherente no es necesario utilizar aceite.
- Se evitan saborizantes, conservantes, espesantes y demás aditivos.
- Se pueden saborizar a gusto, controlando la cantidad de sal.
- Se ahorra tiempo posterior por la posibilidad de freezarlos

El remojo previo de los porotos de soja en este caso, de la quinoa y las lentejas en el caso de los medallones, y de los frutos secos para realizar las bebidas vegetales es sumamente necesario para una mejor digestión y absorción de nutrientes. Este

proceso consume tiempo pero no requiere mucho esfuerzo, solo organizarse previamente, la planificación del menú se vuelve un punto muy importante. Lo que lleva mayor dedicación es la elaboración propiamente dicha de la milanesa y los medallones.

En cuanto a las barritas de semillas se ve como beneficio el poder elegir con qué endulzar y controlar así la densidad calórica, misma situación que ocurre con la pasta de maní.

En el caso del budín, no se encuentran grandes diferencias en cuanto a la calidad nutricional, ya que los budines relevados son en su mayoría realizados por emprendedores, muy similares a los que podemos elaborar de forma casera.

Con respecto al queso, la diferencia de precio radica principalmente en que la mayoría de los que están a la venta son de frutos secos. La diferencia en cuanto a la calidad nutricional radica en el contenido de sodio: al realizarlo casero puede controlarse la cantidad de sal agregada. Al consumir este último, se pierde la posibilidad de consumir un producto enriquecido en calcio como es el caso del queso de soja (tofu).

Como última conclusión sobre el análisis de costos entre ambas formas de obtención de alimentos, el producto con el que se ve más reflejada la posibilidad de ahorro entre realizarlo casero y comprarlo es la leche de arroz.

A partir del análisis de las fórmulas desarrolladas obtuvimos las siguientes conclusiones:

Con respecto a los macro y micronutrientes, se puede observar que a pesar de que en la fórmula desarrollada en base a productos comestibles listos para consumo las proteínas no llegan a cubrir el 15% de la misma forma que con los alimentos naturales, hay que tener en cuenta que llega a cubrir la recomendación de 57g.

En la lista diaria con productos caseros, el calcio se cubre un 65,73%. Aunque no se cubre la recomendación diaria del mismo, se podría llegar a elegir y a combinar con otros alimentos para lograr la recomendación de 1000 mg/día. En el caso del hierro, se cubre la recomendación de 18 mg/día superándose en un 18,33%.

En la lista diaria elaborada con productos comestibles listos para consumo, se presentó el inconveniente de falta de información suficiente en los rótulos de los envases para calcular el total de micronutrientes que estos aportaban. En el caso del calcio, se calculó que se cubre un 73,92%; en el del hierro un 41,22%.

Por último, en el caso de la vitamina B12, sólo pudo calcularse un 52% del requerimiento en la desarrollada de alimentos caseros, dado por el aporte del huevo. En la desarrollada de productos listos para consumo se calculó un 51,6% dado por alimentos fortificados (bebida de almendra) y por el huevo. Este aporte podría ser

mayor al declarado pero no se puede asegurar ya que faltó información en los rótulos nutricionales.

La falta de información sobre micronutrientes en tablas de composición química nacionales e internacionales para todo tipo de alimentos: naturales como productos comestibles listos para el consumo, dificultó la obtención exacta de la cobertura de micronutrientes. Es por esta razón que alentamos las investigaciones destinadas a enriquecer dichas tablas, así como también la regulación de los rótulos nutricionales. Sería de gran ayuda para próximas investigaciones y para la población vegetariana que esta información esté disponible para los alimentos destinados a ellos, como por ejemplo los relevados en este estudio.

En cuanto a la comparación de costos entre la lista diaria con productos naturales y con productos comestibles listos para el consumo, se obtuvo como resultado que la primera refleja un costo de \$166,44 y la segunda de \$321,48. Replicando cada uno de estos valores por 30 días, se obtuvo un gasto de \$4993,2 y \$9644,4 respectivamente.

Siendo el salario mínimo vital y móvil²¹ de \$16875, una alimentación basada en productos naturales impacta en el mismo en un 29,6%, mientras que la basada en productos comestibles listos para el consumo lo hace en un 57,15%.

Por último, queríamos señalar que no existen trabajos previos que analicen el costo entre alimentaciones vegetarianas naturales y basadas en productos comestibles listos para el consumo. Solo se encuentran comparaciones entre omnívora y

vegetariana, razón por la cual alentamos a continuar este tipo de investigaciones para enriquecer el campo de información sobre la temática en estudio.

VII. Agradecimientos

El presente trabajo final de grado es resultado de un esfuerzo grupal. Luego de estos meses de trabajo en el último año de la Carrera de Licenciatura en Nutrición en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, deseamos agradecer a los profesores que formaron parte de esta etapa, contribuyendo a nuestra formación profesional, a las autoridades de la Escuela de Nutrición, a nuestras tutoras Maria del Carmen Lopez Barros y Sibila Paula Giménez, así como también a Noelia Vera, quienes nos guiaron en la formación de este trabajo.

Por último, el mayor de los agradecimientos a nuestras familias y amigos, por el apoyo y acompañamiento incondicional durante toda nuestra formación académica, sin los cuales no se hubiese podido alcanzar esta meta.

VIII. Referencias bibliográficas

- ¹ Craig WJ, Mangels AR; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. [Abstract] J Am Diet Assoc. [Internet]. 2009 Jul;109(7):1266-82. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19562864>
- ² Población vegetariana y vegana de Argentina – UVA [Internet]. [citado 17 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www.unionvegana.org/poblacion-vegana-y-vegetariana-de-argentina/>
- ³ Gallo D, Manuzza M, Echegaray N, Montero J, Munner M, Rovirosa A, et al. Alimentación Vegetariana. Revisión Final. [Internet]. Disponible en: http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/Alimentacion_Vegetariana_Revision_final.pdf
- ⁴ Tendencias de consumo. Vegetarianismo. Un negocio destinado a prosperar. [Internet]. Disponible en: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/documentos/TendenciaVeg.pdf>
- ⁵ Cirino FAA, de Mora, Henrique L. Evaluación antropométrica, de presión arterial y hematológica de la población vegetariana. Enfermería Global. [Internet]. 2016;14. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eq/v15n42/clinica5.pdf>
- ⁶ Puiggros-Llop, C., Lorite-Cuenca, R., Sarto-Guerri, B. Dieta vegetariana. En: J. Salas-Salvadó, A. B. Sanjuame, M. E. Saló- Solá, R. Burgos-Peláez. Nutrición y dietética clínica. 3ra edición. España: Elsevier, 2014. pp. 453-465.
- ⁷ Gilsing AMJ, Crowe FL, Lloyd-Wright Z, Sanders T a. B, Appleby PN, Allen NE, et al. Serum concentrations of vitamin B12 and folate in British male omnivores, vegetarians and vegans: results from a cross-sectional analysis of the EPIC-Oxford cohort study. Eur J Clin Nutr. [Internet]. 2010 Sep; 64(9):933-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2933506/>
- ⁸ Poore J, Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Science [Internet]. 2018 Jun;360(6392):987-92. Disponible en: <https://science.sciencemag.org/content/archive/360/6392/987/1?versioned=true>
- ⁹ Melina V, Craig W, Levin S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. [Abstract] J Acad Nutr Diet. [Internet]. 2016;116(12):1970-80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27886704>
- ¹⁰ Chan DSM, Lau R, Aune D, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E, et al. Red and Processed Meat and Colorectal Cancer Incidence: Meta-Analysis of Prospective Studies. Tomé D, editor. PLoS ONE. [Internet]. 2011 Jun;6(6):e20456. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3108955/>
- ¹¹ Rojas Allende Daniela, Figueras Díaz Francisca, Durán Agüero Samuel. Advantages and disadvantages of being vegan or vegetarian. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2017 [cited 2019 Oct 17] ; 44(3): 218-225. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300218&lng=en.

- ¹² Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas [Internet]. 2015. Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645_esp.pdf
- ¹³ Organic Agriculture: ¿Qué son los productos orgánicos certificados? [Internet]. [citado 24 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/organicaq/oa-faq/oa-faq2/es/>
- ¹⁴ Vallejo Maite. El diseño de investigación: una breve revisión metodológica. Arch. Cardiol. Méx. [Internet]. 2002 Mar [citado 2019 Oct 17] ; 72(1): 08-12. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402002000100002&lng=es.
- ¹⁵ Institute of Medicine (U.S.), Institute of Medicine (U.S.), editores. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington, D.C: National Academies Press; 2005. 1331 p. Disponible en: https://www.nal.usda.gov/sites/default/files/fnic_uploads/energy_full_report.pdf
- ¹⁶ Longinotti A, Spinelli ML, Treacy J. Controversias acerca del contenido de calcio en la bebida a base de almendras. [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-08/Indice%20de%20TFG%202010%20-%202019.pdf>
- ¹⁷ Guerra Ma del R, Huberty YM, Leegstra N, Montero CB. Ingesta de vitamina B12 en veganos adultos exclusivamente a partir de productos alimenticios fortificados en Argentina: ¿Es posible cubrir la recomendación dietética? [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-08/Indice%20de%20TFG%202010%20-%202019.pdf>
- ¹⁸ Código Alimentario Argentino. Capítulo V: Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos [Internet]. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_capitulo_v_rotulacion_14-01-2019.pdf
- ¹⁹ Secretaria de Agroindustria. Alimentos fortificados y enriquecidos: ¿Dónde están las diferencias? Ficha 34 [Internet]. Disponible en: http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha_34_fortificadosEnriquecidos.pdf
- ²⁰ Código Alimentario Argentino. Capítulo XVII: Alimentos de régimen o dietéticos [Internet]. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat-capitulo_xvii_dieteticosactualiz_2018-12.pdf
- ²¹ BOLETIN OFICIAL REPUBLICA ARGENTINA - SALARIO MÍNIMO, VITAL Y MÓVIL - Decreto 610/2019 [Internet]. [citado 17 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primer/215373>

IX. Anexos

Anexo 1. Relevamiento de precios

PRODUCTO	MARCA	SABOR / VARIEDAD	PRECIO UNIDAD DE VENTA	LUGAR DE ADQUISICIÓN
Bebidas vegetales	Tratenfu	-Almendras (original) -Almendras (vainilla) -Castañas de Cajú (original) -Castañas de Cajú (vainilla)	\$155 (1 lt)	Dietética
	Vilk Vrink	-Almendras	\$124 (1 lt)	Dietéticas y supermercados (Coto y Jumbo)
		-Almendras sabor Vainilla	\$140 (1 lt)	
		-Almendras sabor Chocolate	\$145 (1 lt)	
Vivet	-Castañas de Cajú (original, sin azúcar)	\$79 (333ml)	Dietéticas y supermercados (Coto)	
	-Castañas de Cajú (vainilla, dulce)			
	-Castañas de Cajú (frutilla)			
	-Castañas de Cajú (chocolate)			
Pampa Vida	Almendras	\$139 (1 lt)	Supermercado (Coto)	

Green Food Makers	-Almendras -Almendras y vainilla -Coco -Almendras y chocolate	\$138 (475ml)	Dietética
Ades	-De Soja natural -De Soja sabor Manzana -De Soja sabor Naranja -De Soja Sabor Frutas tropicales -De Soja y Coco -De Soja sabor Vainilla -De Soja sabor frutilla -De Almendras	\$62 (1 lt) \$58 (1 lt) \$58 (1 lt) \$58 (1 lt) \$70 (1 lt) \$74 (1 lt) \$74 (1 lt) \$110 (1 lt)	Supermercado (Coto)
Felices Las Vacas	-Chocolatada -Almendras -Almendras y coco -Almendras y banana -Almendras y vainilla -Almendras y frutos rojos	\$96 (500ml) \$89 (500ml) \$96 (500ml) \$85 (500ml) \$96 (500ml) \$85 (500ml)	Dietética
Almendrola	Avena con almendras	\$240 (1 lt)	Dietética
Cocoon	-Almendras original -Almendras sin azúcar -Almendras sabor chocolate	\$43 (200ml) \$139 (1 lt)	Dietética y Supermercados
Questaña	-Castaña -Castaña y café	\$85 (500ml) \$80 (500ml)	Dietética

	Lenny	-Almendras -Quinoa	\$115 (500ml)	Dietética
	Scotti	Arroz	\$225	Dietética
Yogures	Felices Las Vacas	-Almendras	\$104 (500 ml)	Dietética
		-Banana bebible	\$108 (500ml)	
		-Frutos rojos y almendra bebible	\$108 (500ml)	
		-Almendras firme sabor durazno o sabor frutilla	\$77(190g) \$80 (165g)	
		-Almendras firme con cereales		
	logo by Crudda (a base de leche de coco)	-Natural -Mango-Maracuyá -Frutilla -Vainilla	\$110 (160g)	Dietética
	Quimya	-Quinoa sabor frutilla -Quinoa sabor vainilla -Quinoa sabor arándanos	\$110 (150g)	Dietética
	Haulani	-Leche de coco Natural -Leche de coco sabor duraznos, vainilla y lucuma -Leche de coco sabor frutos del bosque	\$105 (125g)	Dietética

Helados	Haulani	A base de bebida de almendras sabor chocolate, frutilla, vainilla, arándanos, banana, vainilla granizada, maracuyá.	\$265 (500 ml) \$111 (120 ml)	Dietética
	Ainara	A base de bebida de almendras y coco con sabores chocolate, nutella vegano, durazno, frutilla	\$130	Dietética
	Dr Cacao	Chocolate	\$125 (120g)	
	Daniel	Hecho con jugo de semillas (Ades) -Chocolate -Frutilla	\$75 (80gr)	Heladería artesanal
	Pitaia Paletas	-Chocolate -Banana -Vainilla	\$145 (100g)	Dietética y almacenes saludables
	Karinat	Yogurt helado frutos del bosque, maracuyá, chocolate	\$125 (120g)	Dietética
Quesos	Felices las vacas	-Queso de castañas de cajú tradicional/al ajillo/pimienta/ ahumado/ciboulette -Untable de almendras clásico, cheddar -Provoleta	\$260 (160g) \$130 (250g) \$233 (250g)	Dietética

	Crudda	-Queso duro de frutos secos clásico/ mix pimienta/ hierbas provençe -Untable de cajú	\$198 (125g) \$185 (150g)	Dietéticas y venta internet
	Augusta	-Queso de cajú clásico/ mix hierbas/ pimienta -Untable de cajú sabor clásico/ pimentón ahumado/ ciboulette	\$186 (150g) \$146 (180g)	Dietéticas y venta internet
	Vivet	Crema de cajú sabor natural/ finas hierbas	\$92 (220g)	Dietéticas y venta internet
	Crudencio	Rawmesan tipo parmesano	\$150 (60g)	Dietéticas y venta internet
	Isla Xocolatl	Rawmesan	\$110 (100g)	Dietética
	Soyana	-Tofu de soja clásico -Tofu de soja fileteado ahumado	\$170 (350g) \$138 (150g)	Dietética
Milanesas	Granja del Sol	-Soja -Soja y calabaza -Soja y espinaca -Soja y vegetales -Arroz y vegetales -Espinaca -Mix de legumbres	\$104 (330g) \$115 (330g) \$115 (330g) \$121 (320g) \$127 (330g) \$121 (320g) \$127 (330g)	Supermercados (Coto, Jumbo y Carrefour)
	Luchetti	Soja	\$168 (580g)	Supermercados (Coto, Jumbo y Carrefour)

	Vegetalex	-Soja -Soja y Cebolla -Soja y espinaca	\$109 (330g)	Supermercados (Coto, Jumbo y Carrefour)
	Día %	-Soja con tomate y queso -Soja	\$60 (340g) \$58 (330g)	Supermercado Día %
	Swift	-Soja y espinaca -Soja y tomate	\$89 (350g)	Supermercados (Coto, Jumbo y Carrefour)
	Kuarahi	-Quinoa, zanahoria y espinaca -Multicereal y verduras -Cebada, calabaza, puerro	\$145 (6 u)	Dietética
Medallones hamburguesas	Green Kitchen	-Porotos negros ahumados -Lentejas -Calabaza y cebollas caramelizadas -Quinoa	\$160 (500g)	Dietética
	Reina Vegana	-Quinoa, zanahoria y cebolla caramelizada -Quinoa y curry -Garbanzos -Arroz y espinaca -Lentejas	\$140 (480g)	Dietética
	Beepure	-Brócoli y Quinoa -Zanahoria y arroz integral -Lentejas y mijo -Espinaca y mijo	\$177 (400g)	Dietética

	Nutree	-Quinoa, batata y curry -Quinoa, lentejas, puerro y zanahoria -Quinoa, brócoli y semillas de lino	\$145 (400g)	Dietética
	Rawtiseria	-Remolacha, porotos aduki y arroz yamaní -Zapallo -Zanahoria y arroz yamaní -Mijo y choclo	\$135 (480g)	Whole green
	Santa Burguesa	-Poroto aduki y provenzal -Calabaza y pimentón -Remolacha y tomillo -Lentejas y comino -Brócoli y perejil	\$212 (520g)	Dietética
	Tienda veggie	-Lentejas y arroz yamaní -Espinaca y arvejas -Brócoli y mijo	\$140 (400g)	Supermercado zoja
	Vegetalex	-Legumbres y quinoa -Calabaza, avena y chía -Espinaca/acelga	\$117 (300g)	Supermercados (Coto y Jumbo)
Nuggets	Green Kitchen	-Quinoa y garbanzos -Lentejas y arroz	\$179 (300g)	Dietética
	Kuarahi	-Trigo burgol y especias -Quinoa mix y puerro	\$183 (18 u)	Dietética

	The healthy kitchen	-Espinaca y queso - Calabaza y queso (croquetas)	\$110 (280g)	Tienda saludable (online)
	Granja de sol	-Espinaca -Brócoli -Papa y mozzarella	\$190 (400g) \$158 (400g) \$158 (400g)	Supermercados (Coto, Jumbo y Carrefour)
Budines	Rawtiseria	Banana con nueces	\$125 (500g)	Whole Green
	Casa Vegana	-Banana -Cacao -Carrot cake	\$129 (500g)	Dietética
	Sabor Conciente	-Naranja con chips -Limón -Coco -Pera y chocolate	\$120 (500g)	Dietética
	Pandava	Manzana y Canela	\$125 (450g)	Casita China
Barritas	Trébol	Sésamo y girasol	\$43 (50g)	Dietética
	Zafran	Cajú y semillas de zapallo	\$43 (28g)	New Garden
	De la finca	Chia y sésamo	\$20 (50g)	Página web de la empresa
	FitFruits	Chía	\$47 (60g)	Dietética
	Milkuna	Semillas y miel	\$20 (22g)	Dietética

	Orann	Sésamo	\$38 (70g)	Dietética	
Alfajores	Green & Vegano	Relleno de menta	\$58 (70g)	Casita China	
	Veggie Break	-Relleno con sabor banana y dulce de almendras -Relleno con frutos rojos	\$60 (80g)	Casita China	
	Un rincón Vegano	-Sabor Maní -Sabor Membrillo -Sabor Vainilla -Sabor Coco	\$50 (80g)	Casita China	
Mantequilla de maní	Le fit	-Clásico -Crunchy -Con stevia -Cookies and cream -Vainilla	\$212 (380g)	Dietética	
	Beepure	Clásica	\$196 (400g)	Dietética	
	Dame Maní	Clásica	\$160 (510g)	Dietética	
	Sytari	Clásica	\$160 (450g)	Dietética	
	Fitfruits	Clásica	\$169 (500g)	Dietética	
	Manzana Verde		Maní	\$88 (180g)	Dietética
			Maní y cacao	\$108 (180g)	
	B your Food	Maní	\$145 (400g)	Dietética	

	Bom Bonna	Maní	\$176 (360g)	Dietética
--	-----------	------	--------------	-----------

Fuente: elaboración propia en base a relevamiento de precios en dietéticas y supermercados

Anexo 2. Recetas

Las siguientes recetas están adaptadas según las originales, con algunas modificaciones en procedimientos y cantidades para obtener porciones estándar y poder realizar comparaciones más fácilmente según los ingredientes utilizados.

Bebida vegetal de almendras

Ingredientes para 1 litro

- 200 g de almendras
- 1000 ml de agua segura
- opcional: esencia de vainilla/canela/endulzante (azúcar, miel, edulcorante)

- 1) Dejar las almendras en remojo durante la noche (entre 8 y 12 horas).
- 2) Escurrir el agua.
- 3) Mezclar las almendras con el litro de agua y la esencia de vainilla en la licuadora hasta que esté homogéneo
- 4) Endulzar a gusto
- 5) Luego filtrar para extraer solamente el jugo. Para eso puede usarse un colador de malla bien fina (tamiz), una bolsa para leches vegetales, o varias capas de gasa. Presionar la pulpa de almendras para extraer la mayor cantidad de líquido posible y verter el jugo en un bowl.
- 6) Conservar en una botella de vidrio en heladera

Bebida vegetal de arroz

Ingredientes para un litro

- 100 g de arroz
- 1000 ml de agua segura
- opcional: esencia de vainilla/canela/endulzante (azúcar, miel, edulcorante)

- 1) Lavar el arroz y dejarlo en remojo con agua durante dos horas dentro de un recipiente.
- 2) Pasado el tiempo de remojo, colar y desechar el agua.
- 3) Colocar el arroz dentro de una cacerola junto con el agua, canela, esencia, endulzante a gusto y la pizca de sal.
- 4) Cocinar por aproximadamente 15 minutos o hasta que el arroz esté completamente blando.
- 5) Retirar del fuego y dejar reposar durante 20 minutos.
- 6) Licuar el contenido durante 10 minutos.
- 7) Filtrar el líquido con colador en un recipiente
- 8) Enfriar y servir.

Queso Paparella (Queso de papa)

Ingredientes:(para obtener 180g de producto aproximadamente, teniendo en cuenta el incremento de masa de las papas)

- 150 g de papa
 - 15 g de aceite de girasol
 - 10 g de levadura de cerveza nutricional sabor queso
 - orégano, ajo y sal a gusto
- 1) Cortar las papas en pequeños cubos iguales, hervirlas hasta que estén bien cocidas, y escurrir bien.
 - 2) En una taza verter una cucharada de aceite, el ajo cortado (o en polvo), la levadura para hornear, sal y agua caliente hasta completar media taza.
 - 3) Revolver enérgicamente bien este líquido y antes de que se asiente, verter de a poco la mezcla a las papas, teniendo cuidado en no pasarse o quedará líquido.
 - 4) Procesar en licuadora o procesadora de mano hasta que parezca una crema.

Milanesas de soja

Ingredientes: (para obtener 330 g de producto, teniendo en cuenta el incremento de masa de los porotos de soja)

- 100 g de porotos de soja
- 10 g de harina integral
- 10 ml de aceite de girasol
- 20 ml de agua segura
- 10 g de almidón de maíz
- 100 g de pan rallado
- sal, ajo picado, pimentón, orégano a gusto

- 1) Lavar los porotos y remojarlos entre 8 a 12 horas. Una vez remojados, hervirlos en agua con sal. Una vez que rompa el hervor, bajar el fuego al mínimo y cocinar por 2 o 3 horas hasta que estén tiernos.
- 2) Colar los porotos y procesarlos. Sumar a la mezcla el orégano, el diente de ajo picado y el pimentón.
- 3) Agregar la harina integral, mezclar bien y agregar el aceite de girasol y el agua potable. Armar la masa con las manos.
- 4) Esparcir el almidón de maíz sobre la mesada y estirar la masa hasta que quede de ½ cm de grosor. Cortar con el cortante elegido para darle forma o moldear a gusto.
- 5) Blanquear las milanesas de soja en una olla con agua hirviendo por 2 minutos o hasta que empiecen a subir a la superficie. Escurrir sobre un paño de tela o repasador.
- 6) Pasar las milanesas por pan rallado
- 7) Colocar las milanesas en una placa levemente aceitada y llevar a horno moderado por 6 o 7 minutos por lado, o en una plancha caliente 5 minutos por lado.

Medallones de lentejas y quinoa

Ingredientes: (para obtener 400g de producto, teniendo en cuenta el incremento de masa de las lentejas y la quinoa)

- 100 g de lentejas secas
 - 100 g de quinoa
 - 40 g de morrón
 - 40 g de cebolla
 - 50 g de huevo (una unidad)
 - sal, condimentos a gusto
-
- 1) Lavar las lentejas y remojarlas entre 8 a 12 horas. Luego, hervirlas en agua con sal. Una vez que rompa el hervor, bajar el fuego al mínimo y cocinar por 1 hora hasta que estén tiernas (mismo procedimiento para la quinoa).
 - 2) Escurrir y dejar enfriar
 - 3) Picar y rehogar las verduras en una sartén
 - 4) Colocar en un bol las lentejas, la quinoa y las verduras y condimentar
 - 5) Agregar el huevo previamente batido
 - 6) De ser necesario añadir pan rallado o avena
 - 7) Formar con la masa bolitas y darles forma de hamburguesa
 - 8) Cocinar en una sartén hasta que se observen tostadas

Budín de zanahoria y naranja (apto vegano)

Ingredientes: (para obtener 500g)

- 180 g de harina integral
- 80 g de azúcar mascabo
- 100 g de zanahoria
- una naranja (ralladura y jugo: 50ml)
- 40 ml de aceite de girasol
- 40 ml de agua segura
- 20 g de semillas de lino
- 5g de polvo de hornear

- 1) Mezclar todos los ingredientes sólidos en un bowl (harina integral, azúcar, polvo de hornear).
- 2) Una vez homogénea la mezcla agregar la cáscara de naranja y la zanahoria.
- 3) Aparte licuar el agua, el aceite, con el lino y el jugo de la naranja.
- 4) Agregar la pasta licuada a la mezcla anterior y mezclar hasta que quede homogénea y cremosa.
- 5) Disponer en molde de budín aceitado y cocinar por 40 minutos en horno. No abrir el horno hasta finalizados ese tiempo, hundir en el budín un cuchillo y comprobar que esté seco.

Barritas de semillas (apto vegano)

Ingredientes:

- 75 g de dátiles
- 75 g de avena
- 50 g de semillas de girasol
- 50 g de semillas de zapallo
- 50 g de semillas de lino
- 50 g de pasas de uva
- 10 g de chía

- 1) Precalentar el horno a 180°
- 2) Colocar suficiente cantidad de agua potable en una olla y hervir durante 5 minutos los dátiles, habiendo previamente retirado los carozos.

- 3) Procesar los dátiles junto con la mitad de la avena, la mitad de las semillas, las 2 cucharaditas de chía y las pasas.
- 4) En un bowl, mezclar el resto de la avena y las semillas restantes junto con la masa anteriormente procesada.
- 5) Colocar la masa en un molde, presionando bien con las manos para que la mezcla quede bien compacta
- 6) Llevar a horno durante 20 minutos
- 7) Una vez pasado ese tiempo, dar la vuelta a la mezcla y volver a cocinar otros 10 minutos, hasta que estén doradas
- 8) Retirar, dejar enfriar y luego cortar las barras del tamaño deseado (se mantienen en recipiente hermético durante 4-5 días)

Pasta de maní

Ingredientes: (para obtener 400 g de producto)

- 400 g de maní tostado sin sal

- 1) Colocar el maní en una procesadora
- 2) Procesar a máxima potencia
- 3) Realizar descansos de 1 minuto revolviendo con cuchara la masa
- 4) Continuar procesando hasta obtener una pasta suave y homogénea.

Anexo 3. Cálculo de costos

Bebida vegetal a base de almendras:

Alimento	Cantidad	Precio	Costo
Almendras	200g	\$80/100g	\$160
Azúcar	25g	\$41,75/kg	\$1,04

Total	\$161,04 / litro
-------	-------------------------

Fuente de elaboración propia en base a relevamiento de precios

Dato del precio de almendras obtenido de dietética New Garden, azúcar: supermercado Coto

Bebida vegetal a base de arroz:

Alimento	Cantidad	Precio	Costo
Arroz	100g	\$55/kg	\$5,5
Azúcar	25g	\$41,75/kg	\$1,04
Total	\$6,54 / litro		

Fuente de elaboración propia en base a relevamiento de precios

Datos de precios obtenidos de supermercado Coto

Variará el costo final de ambas bebidas de acuerdo a lo que se agregue: endulzantes, esencias, cacao, etc.

Queso paparella:

Alimento	Cantidad	Precio	Costo
Papa blanca	150g x 1,33 = 199,5g	\$40/kg	\$7,98

Aceite de girasol	15ml	\$122 x 1,5 lt	\$1,22
Levadura de cerveza nutricional sabor queso	10g	\$235/200g	\$11,75
Total	\$20,95 / 180g		

Fuente de elaboración propia en base a relevamiento de precios

Datos de precios obtenidos de supermercado Coto

*Factores de corrección para vegetales: "Alimentación saludable" Suarez-Lopez

Variará el costo final dependiendo de los condimentos que se utilicen

Milanesas de soja:

Alimento	Cantidad	Precio	Costo
Porotos de soja	100g	\$45/500g	\$9
Harina integral	10g	\$51/kg	\$0,51
Aceite de girasol	10ml	\$122/1,5 l	\$0,81
Almidón de maíz	10g	\$142/kg	\$1,42
Pan rallado	100g	\$94/kg	\$9,4
Total	\$21,14 / 330g		

Fuente de elaboración propia en base a relevamiento de precios

Datos de precios obtenidos de supermercado Walmart

Variará el costo final dependiendo de los condimentos que se utilicen

Medallones de lentejas y quinoa:

Alimento	Cantidad	Precio	Costo
Lentejas secas	100g	\$45/500g	\$9
Quinoa	100g	\$350/kg	\$35
Cebolla	40g x 1,17(*) = 46,8g	\$59/kg	\$2,76
Morrón	40g x 1,27(*) = 50,8g	\$199,9/kg	\$10,15
Huevo	50g	\$8,32/unidad	\$8,32
Total	\$65,23 / 400g		

Fuente de elaboración propia en base a relevamiento de precios

Datos de precios obtenidos de supermercado Coto (vegetales y huevo), dietética New Garden (lentejas y quinoa)

*Factores de corrección para vegetales: "Alimentación saludable" Suarez-Lopez.

Variará el costo final dependiendo de los condimentos que se utilicen

Budín de zanahoria y naranja:

Alimento	Cantidad	Precio	Costo
Harina integral	180g	\$64,40 x kg	\$11,59
Azúcar mascabo	80g	\$109 x kg	\$8,72
Zanahoria	100g x 1,13 (*) = 113g	\$39,90 x kg	\$4,5
Naranja	200g (una unidad)	\$38,90 x kg	\$7,78
Aceite de girasol	40ml	\$122 x 1,5 lt	\$3,25
Semillas de lino	20g	\$123 x kilo	\$2,46
Polvo de hornear	5g	\$33,29 x 50g	\$3,32
Total	\$41,62 / 500g		

Fuente de elaboración propia en base a relevamiento de precios

Datos de precios obtenidos de supermercado Coto

*Factor de corrección para vegetales: "Alimentación saludable" Suarez-Lopez

Barritas de semillas:

Alimento	Cantidad	Precio	Costo
Dátil con carozo	75g	\$157/250g	\$47,1

Avena	75g	\$55/500g	\$8,25
Semillas de girasol pelado	50g	\$250/kg	\$12,5
Semillas de zapallo	50g	\$660/kg	\$33
Semillas de lino	50g	\$123/kg	\$6,15
Pasas de uva	50g	\$252,50/kg	\$12,62
Semillas de chía	10g	\$361/kg	\$3,61
Total	\$123,23 / 360g		

Fuente de elaboración propia en base a relevamiento de precios

Datos de precios obtenidos de dietética New Garden

Se obtienen 360g de producto: 8 barras de 45g \$15,40 c/u

Pasta de maní:

Alimento	Cantidad	Precio	Costo
Maní tostado sin sal	400g	\$70/400g	\$70
Total	\$70 / 400g		

Fuente de elaboración propia en base a relevamiento de precios

Dato de precio obtenidos de dietética New Garden

El costo final variará dependiendo a lo que se agregue: azúcar, edulcorante, cacao, etc

Anexo 4. Composición química de las preparaciones caseras

Cálculo para obtener 1 litro - porción: 100ml (½ taza tipo té)

Leche de almendras	Cantidad (g)	Hidratos de carbono (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Almendras	200	43,1	42,3	99,86	560	7,4
Azúcar	25	25	-	-	-	-
Agua	1000	-	-	-	-	-
TOTAL	1225	68,1	42,3	99,86	560	7,4
KCAL	1340,34	272,4	169,2	898,74		

Fuente: elaboración propia en base a tablas de composición química nacionales e internacionales

Cálculo para obtener 1 litro - porción: 100ml (½ taza tipo té)

Leche de arroz	Cantidad (g)	Hidratos de carbono (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Arroz blanco	100	80	8	-	9	0,7
Azúcar	25	25	-	-	-	-
Agua	1000	-	-	-	-	-
TOTAL	1125	105	8	0	9	0,7

KCAL	452	420	32	0		
------	-----	-----	----	---	--	--

Fuente: elaboración propia en base a tablas de composición química nacionales e internacionales

Cálculo para obtener 180g de producto - porción: 40g (caja chica de fósforos)

Queso paparella	Cantidad (g)	Hidratos de carbono (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Papas	150	28,95	3,85	-	45	4,86
Aceite de girasol	15	-	-	15	-	-
Levadura nutricional sabor queso	10	3,4	4,35	-	-	0,45
TOTAL	175	32,35	8,2	15	45	5,31
KCAL	297,2	129,4	32,8	135		

Fuente: elaboración propia en base a tablas de composición química nacionales e internacionales

Cálculo para obtener 330 g de producto - porción: 165 g (2 unidades)

Milanesas de soja	Cantidad (g)	Hidratos de carbono (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Porotos de soja	100	39,8	36,9	6,8	255	8,59
Harina integral	10	7,19	1,32	0,25	3,3	0,37
Aceite de girasol	10	-	-	10	-	-
Almidón de maíz	10	9,12	-	-	0,2	0,04

Pan rallado	100	22	3	-	183	4,83
TOTAL	220	78,11	41,22	17,05	441,5	13,83
KCAL	630,77	312,44	164,88	153,45		

Fuente: elaboración propia en base a tablas de composición química nacionales e internacionales

Cálculo para obtener 400 g de alimento - porción: 100g (una unidad)

Medallón de lentejas y quinoa	Cantidad (g)	Hidratos de carbono (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Vitamina B12 (ug)
Lentejas	100	63,35	24,63	1,06	35	6,51	-
Quinoa	100	64,16	14,12	6,07	47	4,57	-
Morrón	40	2,41	0,39	0,18	2,8	0,17	-
Cebolla	40	3,73	0,44	-	9,2	0,08	-
Huevo	50	-	6	5,9	28	1,05	1
TOTAL	330	133,65	45,58	13,21	122	12,38	1
KCAL	835,81	534,6	182,32	118,89			

Fuente: elaboración propia en base a tablas de composición química nacionales e internacionales

Cálculo para obtener 500 g de producto - porción: 40g (una rebanada)

Budín de zanahoria y	Cantidad	Hidratos de	Proteínas	Lípidos	Calcio	Hierro
-----------------------------	----------	-------------	-----------	---------	--------	--------

naranja	(g)	carbono (g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)
Harina integral	180	128,57	25,72	3,22	59,4	6,66
Azúcar mascabo	80	80	-	-	66,4	0,56
Zanahoria	100	9,58	0,93	0,24	33	0,3
Naranja jugo	50	5,62	0,41	-	5,5	0,1
Aceite de girasol	40	-	-	40	-	-
Agua	40	-	-	-	-	-
Semillas de lino	20	6,6	4	6,6	51	1,14
Polvo de hornear	5	-	-	-	-	-
TOTAL	515	230,37	31,06	50,06	215,3	8,76
KCAL	1496,26	921,48	124,24	450,54		

Fuente: elaboración propia en base a tablas de composición química nacionales e internacionales

Cálculo para obtener 360g de producto - porción: 45g (una unidad)

Barritas semillas	Cantidad (g)	Hidratos de carbono (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Dátil	75	56,2	1,35	0,11	48	0,67
Avena	75	49,66	9,86	4,89	39	3,18

Semilla de girasol	50	10	11,66	25	39	2,62
Semilla de zapallo	50	7,14	16,07	23,21	23	4,41
Semilla de lino	50	16,5	10	16,5	127,5	2,85
Pasas de uva	50	39,5	1,53	0,23	25	0,94
Semillas de chía	10	5,97	2,34	4,35	63,1	0,77
TOTAL	360	184,97	52,81	74,29	364,6	15,44
KCAL	1619,73	739,88	211,24	668,61		

Fuente: elaboración propia en base a tablas de composición química nacionales e internacionales

Cálculo para obtener 400 g - porción: 10 g (1 cucharada tipo té)

Mantequilla de maní	Cantidad (g)	Hidratos de carbono (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Maní tostado sin sal	400	43,2	139,2	182	244	6,08
TOTAL	400	43,2	139,2	182	244	6,08
KCAL	2367,6	172,8	556,8	1638		

Fuente: elaboración propia en base a tablas de composición química nacionales e internacionales

Anexo 5. Cálculo del RED y fórmula sintética

Método ADA: $(0,95\text{kcal} \times 57\text{kg} \times 24\text{hs}) + 50\% = 1948,8 = 1950 \text{ kcal/día}$

Método Harris-Benedict: $[655 + (9,7 \times 57\text{kg}) + (1,8 \times 159\text{cm}) - (4,7 \times 26 \text{ años})] + 50\% = 1371,9 + 685,95 = 2057,85 = 2050 \text{ kcal/día}$

Promedio: 2000 kcal/día

		%	KCAL	Gramos
	Hidratos de carbono	50	1000	250
2000Kcal	Proteínas	15	300	75
	Lípidos	35	700	77,77

Anexo 6. Fórmula desarrollada con alimentos naturales y cálculo del costo

ALIMENTO	Cantidad (g)	HDC (g)	Prot (g)	Lípidos (g)	COSTO (\$)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Vit B12 (ug)
Infusión (té 1 saquito)	100	-	-	-	1,26	-	-	-
Infusión (café 10g)	100	-	-	-	13,04	-	-	-
Bebida vegetal almendras	100	6,8	4,22	9,98	16,1	56	0,74	-
Bebida vegetal arroz	100	10,5	0,8	0	0,65	9	0,7	-
Queso de papa	40	7,17	1,81	3,32	4,65	10	1,17	-
Huevo	50	-	6	5,9	8,32	28	1,05	1
Milanesa de soja	165	39,05	20,61	8,52	10,57	220,75	6,91	-

Medallón vegetal	100	33,41	11,39	3,3	16,3	30,5	3,1	0,25
Berenjena	40	1,75	0,28	0,05	4,87	3,6	0,09	-
Brócoli	40	2,2	1,32	0,08	7,19	18,8	0,29	-
Zucchini	40	1,74	0,15	0,06	5,99	8,4	0,31	-
Tomate	40	1,55	0,35	0,08	2,79	4	0,1	-
Kale	20	0,88	0,58	0,3	1,29	30	0,32	-
Zanahoria	40	3,82	0,36	0,09	1,8	13,2	0,12	-
Cebolla	40	14,32	3,73	0,04	2,76	9,2	0,08	-
Frutillas	150	9,75	1,2	0,9	12	33	1,05	-
Manzana	200	27,6	0,52	0,32	17,96	24	0,48	-
Arroz integral (30x1.7=51g)	51	21,6	2,34	0,54	3,14	3	0,14	-
Pan integral	40	20,96	3,8	0,96	11,09	64,4	0,98	-
Budín	50	23,03	3,1	5	4,15	21,52	0,87	-
Barrita de semillas	45	23,12	6,6	9,28	15,4	45,57	1,93	-
Mantequilla de maní	20	2,16	6,94	9,1	3,5	24,4	0,6	-
Aceite	20	-	-	20	1,62	-	-	-

TOTAL	1591	251,41	76,1	77,82	166,44	657,34	21,03	1,25
KCAL	2010,42	1005,64	304,4	700,38				

Fuente: elaboración propia en base a relevamiento de precios y tablas de composición química de alimentos nacionales e internacionales

Anexo 7. Fórmula desarrollada en base a productos comestibles listos para el consumo y cálculo del costo

ALIMENTO	Cantidad (g)	HDC (g)	Prot (g)	Lípidos (g)	COSTO (\$)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Vit B12 (ug)
Infusión (té 1 saquito)	100	-	-	-	1,26	-	-	-
Infusión (café 10g)	100	-	-	-	13,04	-	-	-
Bebida vegetal almendra	100	4,8	0,5	1,1	15,6	180	-	0,24
Bebida vegetal arroz	100	13,1	0,2	0,9	22,5	-	-	-
Queso de soja	40	0,96	5,52	3,6	36,8	303,6	1,2	-
Huevo	50	-	6	5,9	8,32	28	1,05	1
Milanesa de soja	165	60,17	18,24	5,04	57,37	-	-	-
Medallón vegetal	100	26,4	4,32	0,8	37,68	-	-	-
Berenjena	40	1,75	0,28	0,05	4,87	3,6	0,09	-

Brócoli	40	2,2	1,32	0,08	7,19	18,8	0,29	-
Zucchini	40	1,74	0,15	0,06	5,99	8,4	0,31	-
Tomate	40	1,55	0,35	0,08	2,79	4	0,1	-
Kale	20	0,88	0,58	0,3	1,29	30	0,32	-
Zanahoria	40	3,82	0,36	0,09	1,8	13,2	0,12	-
Cebolla	40	14,32	3,73	0,04	2,76	9,2	0,08	-
Frutillas	150	9,75	1,2	0,9	12	33	1,05	-
Manzana	200	27,6	0,52	0,32	17,96	24	0,48	-
Arroz integral (30x1.7=51g)	51	21,6	2,34	0,54	3,14	3	0,14	-
Pan integral	40	20,96	3,8	0,96	11,09	64,4	0,98	-
Budín	50	24,5	2,3	6,6	12,47	6,2	0,87	-
Barrita de semillas	45	14,49	7,74	18,27	35,16	-	-	-
Mantequilla de maní	20	2,16	6,94	9,1	8,78	9,8	0,34	-
Aceite	20	-	-	20	1,62	-	-	-
TOTAL	1591	252,75	66,39	74,73	321,48	739,2	7,42	1,24
KCAL	1949,13	1011	265,56	672,57				

Fuente: elaboración propia en base a relevamiento de precios, lectura de rótulos de los productos listos para consumo y tablas de composición química de alimentos nacionales e internacionales