



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

Facultad De Ciencias Médicas

Centro Regional Rosario

Licenciatura en Nutrición

**“PERFIL NUTRICIONAL DE BEBIDAS VEGETALES INDUSTRIALIZADAS Y
COMERCIALIZADAS EN LA CIUDAD DE ROSARIO EN RELACION A LA LECHE
DE VACA”**

*“Tesina presentada para completar los requisitos del Plan de Estudio de la
Licenciatura en Nutrición”*

Autora: ANDREA FERNANDA CARTA

Tutora: LIC. EN NUTRICIÓN, VANESA MIQUEL

ROSARIO, 03/ 2021

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

“Las opiniones expresadas por el autor de esta Tesina no representa necesariamente los criterios de la Carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay”

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

AGRADECIMIENTOS

Al terminar esta etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento a quienes hicieron posible este logro, aquellos que junto a mi caminaron en todo momento y siempre fueron de inspiración, apoyo y fortaleza.

Primeramente, agradezco a Dios, por ser mi sostén, luz y camino en todo momento.

A mis padres Norma y Sergio, mi abuela Aurora, mis hermanos Franco y Leandro y mi cuñada Fiorella. Muchas gracias por su apoyo incondicional y ser ejemplos para mi vida de superación, sacrificio y humildad; enseñándome a valorar a todo lo que tengo.

A mis amigas y compañeras de facultad gracias por haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidaré. Así como también a mis profesores por sumar cada granito de arena en mi formación profesional.

A mi Directora de Tesina Vanesa, por su disposición desde el primer momento, su calidez humana que con paciencia y dedicación me guió durante esta larga y hermosa investigación hasta llegar a la meta.

Gracias infinitas a todos

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

ÍNDICE

1	RESUMEN.....	6
2	INTRODUCCIÓN.....	8
3	JUSTIFICACIÓN.....	10
4	ANTECEDENTES.....	12
5	PLANTEO DEL PROBLEMA.....	17
6	OBJETIVOS.....	18
6.1	Objetivo general.....	18
6.2	Objetivos específicos.....	18
7	MARCO TEÓRICO.....	19
7.1	Bebidas vegetales.....	19
7.1.1	Definición.....	19
7.1.2	Origen.....	20
7.1.3	Clasificación.....	20
7.1.4	Tendencias en el consumo.....	21
7.1.5	Proceso de elaboración industrial.....	24
7.1.6	Denominación de venta.....	26
7.1.7	Situación mundial y de Argentina.....	28
7.2	Perfil nutricional.....	29
7.2.1	Definición.....	29
7.2.2	Nutrientes.....	29
7.2.3	Perfil nutricional de las bebidas vegetales.....	39
7.2.4	Comparación del perfil nutricional de las bebidas vegetales en relación a la leche de vaca.....	41
8	MATERIALES Y MÉTODOS.....	44
8.1	Localidad.....	44
8.2	Período.....	44
8.3	Tipo de investigación.....	44
8.4	Tipo de estudio.....	44
8.5	Población.....	44
8.6	Muestra.....	45
8.7	Criterios de inclusión.....	45
8.8	Criterios de exclusión.....	45
8.9	Referente empírico.....	45

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

8.10	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	47
8.11	Procedimiento	47
8.12	VARIABLES de estudio.....	47
8.13	Operacionalización de las variables	48
9	RESULTADOS	53
10	DISCUSIÓN.....	92
11	CONCLUSIÓN.....	100
12	RECOMENDACIONES	103
13	BIBLIOGRAFÍA.....	104
ANEXO I.....		113
	Ubicación de las dietéticas.....	113
ANEXO II.....		114
	Tabla N° III: Bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en dietéticas seleccionadas de la ciudad de Rosario.....	114
	Tabla N° IV: Fortificación de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en dietéticas seleccionadas de la ciudad de Rosario.....	115
	Tabla N° V: Edulcorantes nutritivos en bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en dietéticas seleccionadas de la ciudad de Rosario	116
	Tabla N° VI: Grado de procesamiento de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en dietéticas seleccionadas de la ciudad de Rosario	117
	Tabla N° VII: Perfil nutricional de bebidas de almendra por porción: 200 ml (1 vaso) 121	
	Tabla N° IX: Perfil nutricional de bebidas de arroz por porción: 200 ml (1 vaso) .	122
	Tabla N° XI: Perfil nutricional de bebidas de coco por porción: 200 ml (1 vaso) ..	123
	Tabla N° XIII: Perfil nutricional de bebidas de maní por porción: 200 ml (1 vaso)	124
	Tabla N° XV: Perfil nutricional bebida de castaña de cajú por porción: 200 ml (1 vaso)	125
	Tabla N° XVII: Perfil nutricional bebida de avena por porción: 200 ml (1 vaso) ...	126
	Tabla N° XIX: Perfil nutricional de leche de vaca íntegra (entera) fluida en 100 g de porción comestible	127
	Tabla N° XX: Perfil nutricional de bebidas vegetales en relación con la leche de vaca por porción: 200 ml (1 vaso).....	128

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

1 RESUMEN

La disponibilidad de bebidas vegetales industrializadas en la ciudad de Rosario es cada vez más amplia tanto en marcas como en el tipo de bebida vegetal. En cuanto a las personas que las consumen, en un inicio eran personas con intolerancia a la lactosa, alergia a la proteína de leche de vaca y veganos, pero actualmente se evidencia un interés por la población general, ya que se las asocian con la concepción de ser alimentos naturales y saludables. Por otro lado, muchos consumidores las consideran productos sustitutos de la leche de vaca, aunque nutricionalmente no lo son.

En consecuencia, el propósito de este estudio fue comparar el perfil nutricional de las bebidas vegetales industrializadas que se comercializaban en dietéticas de la ciudad de Rosario durante el mes de noviembre del 2020, en relación a la leche de vaca.

En cuanto al tipo de estudio e investigación, fue observacional y descriptivo cuali-cuantitativo. Asimismo, para la recolección de datos se utilizó un teléfono celular y mediante fotografías del rótulo se obtuvo la información nutricional y lista de ingredientes de las bebidas vegetales industrializadas. Al mismo tiempo, la información se contrastó con la del Vademécum de Nutrinfo y las páginas web de los fabricantes. Como resultado, la muestra quedó conformada por un total de 33 bebidas vegetales industrializadas, incluyendo de: almendra (n=16), maní (n=6), coco (n=3), mixtas (n=3), castañas de cajú (n=2), arroz (n=2) y avena (n=1). A su vez, para determinar el perfil nutricional y realizar la comparación con la leche de vaca, se

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

seleccionaron solo las bebidas en su versión original (sin endulzar) y de composición vegetal simple.

El estudio evidenció que 100% de las bebidas vegetales industrializadas en relación a la leche de vaca entera por igual porción presentan menor cantidad de proteínas e igual ausencia de grasas trans. Asimismo, el 83% de las bebidas a base de plantas contienen menos grasas totales, saturadas, vitamina B12 y calcio que la leche. El 67% menos energía, más fibra y menos sodio. Finalmente, la mitad de las bebidas contienen más carbohidratos y vitamina A que la leche y el resto menos.

En conclusión, las bebidas vegetales industrializadas presentan un perfil nutricional diferente a la leche de vaca entera, siendo lo más destacado el menor contenido de proteínas. Además, estos productos alimenticios en comparación con la leche, un alimento natural o mínimamente procesado, son en su mayoría ultraprocesados, es decir se deberían evitar o disminuir su consumo. Finalmente, se destaca la amplia fortificación en vitaminas y minerales, pero se desconoce la biodisponibilidad de dichos nutrientes.

Palabras Clave: bebidas vegetales; bebidas a base de plantas; leche de vaca; perfil nutricional; composición nutricional.

2 INTRODUCCIÓN

Las bebidas vegetales se definen como bebidas no lácteas elaboradas a partir de agua e ingredientes vegetales (Dávila de Campagnaro, 2017). Si bien estos alimentos han sido consumidos desde la antigüedad su popularidad ha aumentado y actualmente se las considera como productos nuevos con propiedades saludables (Dyner; Batista; Cagnasso; Rodríguez; Olivera Carrión, 2015).

Según Cargill (2018), en América Latina (Argentina, México y Brasil) 7 de cada 10 compradores consumen bebidas vegetales, ya sea exclusivamente o además de productos lácteos. En cuanto a Argentina casi el 70% consumen lácteos como una parte regular de su dieta, mientras que un 52% consume leche y bebidas vegetales y una pequeña parte, alrededor del 3%, solo bebidas vegetales.

En Argentina son popularmente conocidas bajo el nombre de “leches vegetales”, sin embargo, no es la designación que contempla nuestro Código Alimentario Argentino (CAA). Como resultado de este error muchos consumidores tienden a elegirlos como alimentos sustitutos de la leche, cuando nutricionalmente no lo son. Además, esta inclinación se refuerza por la percepción de las bebidas a base de plantas como alimentos más sanos y naturales que los de origen animal por provenir de un vegetal (Fuentes Cuiñas, 2019).

Por otro lado, la oferta, popularidad y preferencia de estos productos fue variando a lo largo del tiempo. La bebida de soja, con su origen comercial en 1940 en Asia, es la más conocida (Sepúlveda Pérez, 2016). A su vez en Argentina, México y Brasil las más populares son la de almendra, coco y soja (Cargill, 2018). De acuerdo con la preferencia Cargill menciona que en Argentina y México los compradores optan por

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

las bebidas a base de almendras y en Brasil hay una ligera inclinación por las de coco. Igualmente, en la actualidad la innovación en estos productos es intensa con oferta de bebidas vegetales cada vez más variadas y novedosas.

3 JUSTIFICACIÓN

El mercado de las bebidas vegetales es un sector con desarrollo notable en el último tiempo. Primeramente, estos alimentos eran consumidos solo de forma artesanal pero los nuevos hábitos de consumo acogido por distintas empresas permitieron lanzar al mercado las versiones industriales.

En cuanto al mercado objetivo de las bebidas a base de plantas inicialmente eran personas vegetarianas, veganas, con intolerancia a la lactosa y/o alergia a la proteína de la leche de vaca. Sin embargo, actualmente la disponibilidad por la elaboración industrial, su agradable sabor, la percepción de que son alimentos naturales con propiedades saludables y la gran aceptabilidad han motivado el crecimiento de su consumo por la población general (Dyner et al., 2015).

Por otro lado, la selección de alimentos tradicionales como la leche de vaca disminuyeron en el último tiempo. Según un estudio sobre los cambios en el patrón de consumo de alimentos y nutrientes en la mesa argentina en las últimas dos décadas evidenciaron una baja del 38% en el consumo de leche entre 1996 y 2013 (Centro de Estudios Sobre Nutrición Infantil (CESNI), 2016). Este fenómeno podría vincularse con cambios en las percepciones en torno a la leche como alimento saludable. Fuentes Cuiñas (2019), afirma que para algunos consumidores la leche ha perdido cierto atractivo tras la aparición de diversos estudios que difundieron información negativa sobre la calidad de esta.

En contraste aparecen estas bebidas a base de plantas en el mercado que al ser de origen vegetal se les atribuye cualidades positivas. Las asociaciones que los

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

consumidores hacen sobre las bebidas vegetales se relacionan con la idea de que son más naturales y saludables que la leche tradicional (Fuentes Cuiñas, 2019).

Además, estos alimentos popularmente son reconocidos como “leches vegetales”. Sin embargo, aunque la población los conozca bajo ese nombre no es el término autorizado tanto por la normativa nacional como internacional para denominarlas. El hecho de nombrarlas erróneamente genera confusión en los consumidores y llevaría a considerarlas como alimentos sustitutos a la leche de vaca. Cuando nutricionalmente no lo son.

En consecuencia, el propósito de la investigación será comparar el perfil nutricional de las bebidas vegetales industrializadas que se comercializan en las dietéticas de la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca. A fin de informar a la población sobre las diferencias nutricionales para que se tomen decisiones conscientes de su consumo y se eviten errores nutricionales. Además, la investigación podría ampliar los conocimientos de los Licenciados en Nutrición sobre la composición nutricional de los nuevos alimentos que se incorporan al mercado de Rosario.

4 ANTECEDENTES

- 1. *¿Tienes Mylk? El papel emergente de las alternativas a la leche a base de plantas australianas como sustituto de la leche de vaca.* Zhang; Hughes; Grafenauer (2020). Australia.**

El objetivo de este estudio fue realizar una encuesta transversal de alternativas de leche a base de plantas disponibles en el mercado desde noviembre de 2019 hasta enero de 2020 y evaluar dos escenarios dietéticos (adolescentes y mujeres mayores) donde los productos lácteos eran sustituidos por alternativas basadas en plantas contra los requisitos promedio estimados australianos.

Metodología: el estudio se llevó a cabo en tres categorías de mercado: supermercados minoristas, tiendas naturistas y cafés locales independientes con ofertas de leche no láctea. Para la toma de datos se utilizaron teléfonos inteligentes que permitieron recopilar información nutricional del paquete, incluidos paneles de información nutricional y listas de ingredientes. La muestra se constituyó de un total de 115 productos, incluyendo nueces y semillas de árboles ($n = 48$), legumbres ($n = 27$), coco ($n = 10$), granos ($n = 19$) y fuentes mixtas ($n = 11$).

Resultados: el estudio evidenció que el contenido energético general de las alternativas lácteas a base de plantas varió de 63 a 346 kilojoule (kJ) / 100 mililitros (ml) en contraste con 152 a 290 kJ / 100 ml en la leche de vaca. Todos los grupos basados en plantas, aparte de las legumbres, fueron significativamente inferiores en el contenido de proteínas en comparación con la leche de vaca. En relación con los azúcares totales el grupo de granos no mostró diferencias significativas con la leche

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

de vaca, a diferencia de esto los grupos de legumbres, mixto, coco y nueces de árbol / semillas fueron comparativamente más bajos en azúcares. Con respecto al contenido de grasa, fibra dietética o sodio de las alternativas lácteas de origen vegetal no se encontraron diferencias significativas con la leche de vaca. En cuanto a los micronutrientes a pesar de la fortificación de algunos productos, se descubrió que las alternativas a la leche a base de plantas son fuentes pobres de algunos de estos.

Por otro lado, se demostró que las sustituciones indiscriminadas pueden reducir la ingesta de proteínas y micronutrientes en los escenarios dietéticos elegidos (adolescentes y mujeres mayores).

Conclusión: en definitiva, este trabajo de investigación encontró una variabilidad sustancial en el contenido nutricional de las alternativas de leches a base de plantas en comparación con la leche de vaca. Según los nutrientes que se examinaron, las leches a base de leguminosas (guisantes y soja) fueron las más nutritivas en comparación con otras variedades.

**2. ¿Qué tan bien les va a las alternativas basadas en plantas
nutricionalmente en comparación con la leche de vaca?** Vanga; Raghavan
(2018). EE. UU.

El objetivo de este estudio fue revisar ventajas y desventajas del consumo de bebidas a base de plantas y determinar las diferencias nutricionales entre la leche de vaca y las bebidas a base de plantas disponibles comercialmente.

Metodología: en primer lugar, el contenido nutricional se obtuvo mediante el uso de productos comerciales y los datos se tomaron de su embalaje. También se

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

utilizó la base de datos web del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos como fuente para cruzar la información nutricional. Por otro lado, en un inicio se seleccionaron un total de diez bebidas vegetales para analizar, pero solo cuatro cumplieron con los requisitos para estar en la muestra. Las bebidas vegetales analizadas fueron de almendras, soja, arroz y coco.

Resultados: de un total de 7 marcas de bebidas de almendras sin azúcar analizadas, se evidenció como la bebida a base de plantas con menor cantidad de calorías (mediana 35 kilocalorías (kcal)). De acuerdo con el contenido de carbohidratos varió de 0,25 a 3 gramos (g) y el de proteínas de 1 a 5 g. En relación con el calcio se determinó una mediana de 330 miligramos (mg) (presentaban una adición de este mineral para alcanzar niveles similares a la leche de vaca).

Con respecto a las bebidas de soja se analizaron las versiones originales, es decir sin endulzar. Resultaron ser una fuente importante de proteínas que variaron entre 7 y 12 g. A su vez fue la bebida vegetal con mayor contenido proteico. Por otro lado, el valor medio encontrado de calorías fue de 95 y en relación con carbohidratos y grasas su contenido varió entre 3 a 8 g y 2.5 a 6 g respectivamente.

Las bebidas de arroz evidenciaron ser nutricionalmente ricas en carbohidratos, el contenido medio hallado fue de 26 g. Por el contrario, resultaron ser pobres en proteínas y grasas.

La bebida de coco fue completamente única en comparación con las otras bebidas analizadas, ya que el número total de calorías varió entre 45 y 60 kcal. La mayoría de estas calorías provenían de grasas saturadas, ya que no contenían proteínas y tan solo 0,75 g de carbohidratos en comparación con 4–5 g de grasas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Conclusión: en resumen, la bebida de soja resultó ser la mejor alternativa desde el punto de vista nutricional en relación con la leche de vaca. Con respecto a la leche de almendras, aunque tiene un valor nutricional equilibrado la densidad de nutrientes y la cantidad total de calorías no son tan ricas como las de la leche de vaca. Por otro lado, la leche de arroz y la leche de coco no pueden actuar como una alternativa ideal para la leche de vaca debido a la limitada diversidad de nutrientes.

3. Una comparación del valor nutricional de la leche de vaca y las bebidas no lácteas. Singhal; Panadero; Panadero (2017). EE. UU.

El objetivo del estudio fue examinar y comparar el valor nutritivo de las bebidas no lácteas de la leche de vaca.

Metodología: en primer lugar, se recopiló información sobre las bebidas no lácteas en los estantes de las tiendas de Búfalo, Nueva York. En cuanto a la muestra se incluyeron solo las bebidas no lácteas etiquetadas como "originales" en cada categoría. También se accedió a las páginas web de los fabricantes y a la Base de Datos Nacional de Nutrientes del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos para contrastar el contenido del producto. Luego se comparó el contenido y calidad de nutrientes entre las bebidas no lácteas y la leche de vaca. El perfil nutricional de las bebidas no lácteas y la leche de vaca también se compararon con la cantidad diaria recomendada o la ingesta adecuada para niños pequeños.

Resultados: las bebidas no lácteas comúnmente disponibles se derivaban de almendras, castaña de cajú, coco, avellanas, cáñamo, avena, arroz y soja. De acuerdo con la composición nutricional se evidenció que la leche de vaca tenía un mayor

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

contenido y calidad de proteínas en comparación con la mayoría de estos productos. Solo la bebida de soja aportaba cantidades similares. Por otro lado, se observó que la mayoría de esas bebidas estaban fortificadas con calcio y vitamina D.

Conclusión: las bebidas no lácteas variaron en sus perfiles nutricionales. Por lo tanto, se concluyó que no deben considerarse sustitutos nutricionales de la leche de vaca hasta que se establezca la calidad de los nutrientes y la biodisponibilidad.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

5 PLANTEO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las diferencias nutricionales entre las bebidas vegetales industrializadas que se comercializan en las dietéticas de la ciudad de Rosario, durante el mes de noviembre del 2020 y la leche de vaca?

6 OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Comparar el perfil nutricional de las bebidas vegetales industrializadas que se comercializan en las dietéticas de la ciudad de Rosario, durante el mes de noviembre del 2020 en relación a la leche de vaca.

6.2 Objetivos específicos

- Identificar las distintas bebidas vegetales industrializadas que se comercializan en las dietéticas de la ciudad de Rosario.
- Caracterizar la muestra en relación con el origen botánico y composición química del alimento vegetal.
- Definir la muestra según estén fortificadas.
- Distinguir la muestra según presenten edulcorantes nutritivos.
- Determinar si las bebidas vegetales se pueden incluir en la clasificación de productos procesados o productos ultraprocesados (según el sistema NOVA).
- Analizar los rótulos nutricionales de las distintas bebidas a base de plantas en su versión original (sin endulzar) y de composición vegetal simple con relación al valor energético, hidratos de carbono, proteínas, grasas (totales, saturadas y trans), fibra, calcio, sodio, vitamina A, D, E y B12.

7 MARCO TEÓRICO

Con respecto a las bebidas vegetales si bien han sido consumidas desde la antigüedad, actualmente el mercado ofrece novedosas versiones industriales. Además, la oferta es cada vez mayor y diversa. Por lo cual resulta de interés conocer el perfil nutricional de dichas bebidas. A continuación, se definirán algunos conceptos claves para comprender el tema a estudiar. Estos son, bebidas vegetales industrializadas y perfil nutricional.

7.1 Bebidas vegetales

7.1.1 Definición

Primeramente, según el Código Alimentario Argentino (CAA), se entiende por **Hortaliza**, a toda planta herbácea producida en la huerta, de la que una o más partes pueden utilizarse como alimento.

De acuerdo a la literatura científica, las **bebidas vegetales** “son fluidos que resultan de la descomposición (reducción de tamaño) del material vegetal (cereales, pseudocereales, legumbres, semillas oleaginosas, nueces) extraídos en agua y una mayor homogeneización de dichos fluidos, lo que da como resultado una distribución del tamaño de partícula en el rango de 5– 20 micrómetro (μm) que imita la leche de vaca en apariencia y consistencia” (Sethi; Tyagi; Anurag, 2016).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

7.1.2 Origen

Debido a la popularidad que ganaron en el último tiempo algunas personas las consideran como alimentos nuevos, sin embargo:

“el origen de las bebidas vegetales se remonta a unos 200 años antes de Cristo, aducido al hallazgo de un molino de piedra que se usaba para extraer el líquido de la soja remojada. El molino se halló en Huainam (China) y perteneció a la dinastía Han Occidental. Así, la historia de las bebidas vegetales cuenta con más de 2.000 años, aunque no se popularizaron en Occidente hasta el siglo XIX. En cuanto a la leche de almendras, se sabe que era muy consumida en la Edad Media, tanto en el mundo islámico como en el cristiano” (Basulto; Caorsi, 2015).

7.1.3 Clasificación

Actualmente se dispone de múltiples bebidas a base de plantas en el mercado. Sin embargo, no existe ninguna clasificación oficial para agruparlas. Por consiguiente, se tomará como referencia las cinco categorías que propone Sethi et. al. (2016):

- a) A base de cereales: bebida de avena, bebida de arroz, bebida de maíz, bebida de espelta.
- b) A base de legumbres: bebida de soja, bebida de maní, bebida de altramuza, bebida de caupí.
- c) A base de frutos secos: bebida de almendras, bebida de coco, bebida de avellanas, bebida de pistacho, bebida de nueces.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

d) A base de semillas: bebida de sésamo, bebida de lino, bebida de cáñamo, bebida de girasol.

e) A base de pseudocereales: bebida de quinua, bebida de teff, bebida de amaranto.

Por lo expuesto, se considera que además de establecer un orden esta clasificación permitirá diferenciar y comparar el perfil nutricional de cada grupo de bebidas en relación con el alimento vegetal del cual derivan.

7.1.4 Tendencias en el consumo

“La tendencia en el consumo de las bebidas vegetales ha aumentado en los últimos años debido tanto a problemas relacionados con la salud, como ser la intolerancia a la lactosa y alergia a la proteína de la leche de vaca, como a una elección de cambios alimenticios, ser vegano, o la búsqueda de una vida más saludable” (Casal, 2018). A continuación, se describirán algunos motivos que justifican su consumo:

A. Elecciones por problemas de salud:

Intolerancia a la lactosa (IL): es un síndrome caracterizado por meteorismo, dolor abdominal, flatulencia, náusea, vómito y ocasionalmente evacuaciones disminuidas en consistencia ocasionados por el consumo de leche y sus derivados (Vázquez; de Rojas; Troche; Adame; Ruíz; Domínguez, 2020). A su vez, la causa de este síndrome es la incapacidad del intestino para digerir y transformar el azúcar principal de la leche (lactosa) en sus constituyentes (glucosa y galactosa). Esta incapacidad resulta de la

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

escasez de un enzima (proteína) denominado lactasa, que se produce en el intestino delgado (Rodríguez Martínez; Pérez Méndez, 2006). Por otro lado, la IL representa un padecimiento frecuente en el mundo. Existen series reportadas en Europa, América, Asia y África que describen una prevalencia variable de 15%, 50%, 70% y 100% respectivamente (Vázquez et. al., 2020).

Alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV): se define como una reacción adversa de naturaleza inmunológica inducida por la proteína de la leche de vaca (Montero Verdecia; Álvarez Rondón; Figueredo Montero; Rondón Peña; Jiménez Volta, 2020). En cuanto a la prevalencia de la APLV en el ámbito mundial es de 1,9 al 4,9 %, con un pico (2-3 %) en el primer año de vida (Cubides-Munévar; Linero-Terán; Saldarriaga-Vélez; Umaña-Bautista; Betancourt; 2020).

B. Elecciones motivadas por la dieta y el estilo de vida:

Veganos o vegetarianos estrictos: son personas que consumen exclusivamente alimentos de origen vegetal. Asimismo, el ser vegano es un estilo de vida que no solo implica la dieta sino también el cuidado de los animales, medio ambiente y la propia salud (ProVeg, 2018). Por otro lado, en la actualidad es cada vez mayor el número de personas que, por diversos motivos, adoptan un tipo de alimentación distinta a la omnívora (Comité Nacional de Nutrición, 2020). Como resultado, en Argentina el 9% de la población es vegana y vegetariana (Unión Vegana Argentina (UVA), 2019).

C. Otras motivaciones:

Percepción negativa de la leche de vaca: actualmente tanto la calidad de la leche como sus posibles efectos en la salud representan una preocupación para muchas personas. Primeramente, Fuentes Cuiñas (2019) menciona que muchos

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

consumidores perdieron el interés en la leche de vaca tras la aparición de ciertos estudios que difundieron información negativa de esta. Asimismo, algunas vinculaciones eran sobre el consumo de leche y las actuales tasas de enfermedades crónicas y dolencias menores como mucosidades (Basulto; Caorsi, 2015). Al mismo tiempo, el consumo de lácteos en Argentina, al igual que en otros países de la región, experimentó cambios con tendencia a una fuerte disminución en la cantidad de litros consumidos por habitante, así como modificaciones en la composición de estos (Fuentes Cuiñas, 2019).

Percepción positiva de las bebidas vegetales: los consumidores asocian estos alimentos con la idea de que son más naturales y saludables que la leche de vaca. Asimismo, resaltan la presencia de vitaminas, antioxidantes, minerales, calcio, hierro, entre otros beneficios que estas bebidas otorgan (Fuentes Cuiñas, 2019).

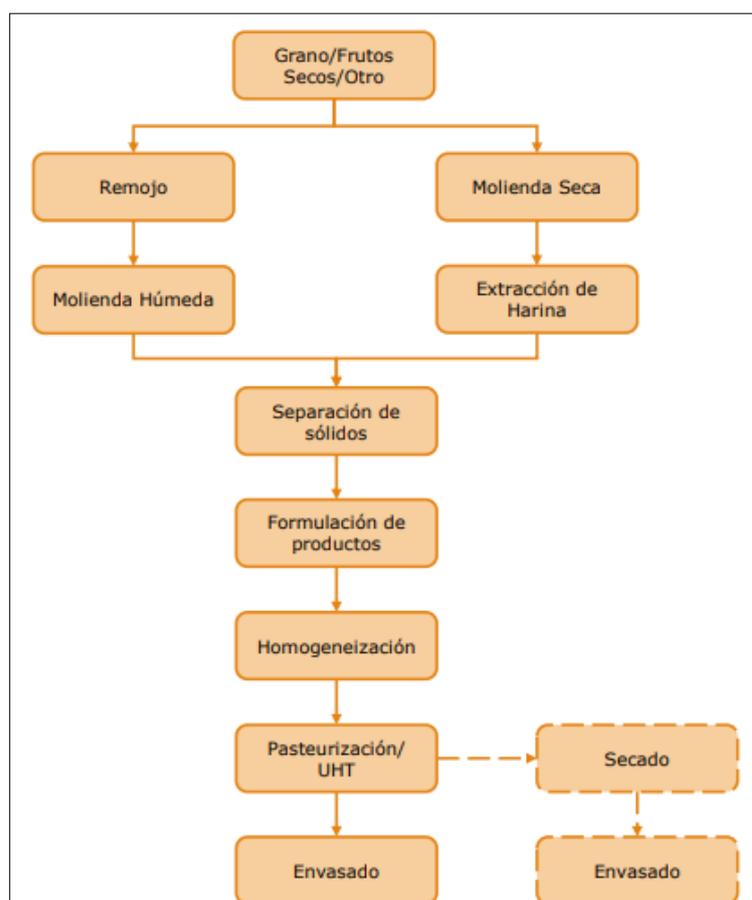
Por otro lado, Martínez Rubio; Espín Jaime (2016) señalan que las bebidas vegetales industrializadas son más artificiales de lo que los consumidores creen. Principalmente por el agregado de aditivos como estabilizantes, gelificantes, conservantes, entre otros para lograr un aspecto similar a la leche. Además, se las considera como alimentos bajos en proteínas y grasas que llevan generalmente azúcar y nutrientes adicionados artificialmente. Asimismo, dichos nutrientes no son iguales de eficaces desde el punto de vista nutricional.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

7.1.5 Proceso de elaboración industrial

El mercado dispone de bebidas vegetales tanto artesanales como industriales. Sin embargo, la mayor oferta corresponde a las segundas. Por otro lado, difieren en su proceso de elaboración. Las industrializadas siguen procesos estandarizados como muestra el Grafico N° 1.

Gráfico N° 1: Proceso convencional de producción de bebidas vegetales.



Fuente: Sepúlveda Pérez (2016) (Las líneas continuas representan el proceso para elaborar bebida líquida y las discontinuas representan el proceso alternativo para elaborar bebida en polvo).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

A continuación, se amplían las etapas de dicho proceso (Sepúlveda Pérez, 2016):

- 1) Emulsión: la primera etapa consiste en formar la suspensión o emulsión a partir de la mezcla de la materia prima (algún tipo de grano, fruto seco u otro) con agua, ya sea, pasando por una molienda húmeda o seca.
- 2) Separación de sólidos: en esta etapa por medio de una centrifuga se remueven las partículas de gran tamaño y contaminantes. El objetivo es la obtención de una bebida vegetal con hincapié en el cuidado de su calidad final, ya que se busca evitar la aparición de sedimentos durante su almacenamiento.
- 3) Formulación del producto: corresponde a aquella etapa en la que se agregan ingredientes culinarios y aditivos para la obtención de producto final. En el caso de las bebidas a base de plantas generalmente se adicionan aditivos para mejorar características físicas, químicas, biológicas y sensoriales. Además, vitaminas, minerales y grasa para igualar el valor nutritivo de la leche.
- 4) Homogenización: corresponde a la reducción del tamaño de las partículas de grasa mediante el bombeo de la bebida a alta presión por una válvula de radio pequeño. Este proceso evita la formación de una capa de grasa durante el almacenamiento, favoreciendo las características organolépticas del producto final.
- 5) Pasteurización o tratamiento térmico: es una etapa necesaria para mejorar la estabilidad del producto alimenticio. De manera alternativa, si es que se quiere un producto sólido, luego de la pasteurización se puede secar, y con esto, generar una bebida vegetal en polvo. Asimismo, para esta investigación solo

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

se analizarán las bebidas fluidas, ya que corresponden a la mayor oferta de las bebidas vegetales industrializadas.

6) Envasado: por último, se procede al envasado de la bebida vegetal industrializada lista para su consumo.

Por otro lado, cabe destacar que las propiedades nutricionales de las bebidas a base de plantas industrializadas dependen de la fuente vegetal, el procesamiento y la fortificación de alimento (Mäkinen; Wanhalinna; Zannini; Arendt, 2016).

7.1.6 Denominación de venta

Acerca de su denominación, la población generalmente las reconoce y refiere bajo el nombre de “leches vegetales”. Sin embargo, no es el término autorizado tanto por la normativa internacional como la nacional para denominarlas.

Según el Codex Alimentarius (1999) **Leche** es la secreción mamaria normal de animales lecheros obtenida mediante uno o más ordeños sin ningún tipo de adición o extracción, destinada al consumo en forma de leche líquida o elaboración ulterior.

Según el CAA (1969), Artículo 554 con la denominación de **Leche** sin calificativo alguno, se entiende el producto obtenido por el ordeño total e ininterrumpido, en condiciones de higiene, de la vaca lechera en buen estado de salud y alimentación, proveniente de tambos inscriptos y habilitados por la Autoridad Sanitaria Bromatológica Jurisdiccional y sin aditivos de ninguna especie. La leche proveniente de otros animales, deberá denominarse con el nombre de la especie productora.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

En relación con las bebidas vegetales, El CAA (1969), contempla únicamente el “agua o leche de coco” y la “horchata”. De acuerdo con el Artículo 924, se designa **agua o leche de coco** al líquido lechoso contenido en los cocos inmaduros. Y según el Artículo 1027, con el nombre de **horchata** se entiende el producto elaborado con leche de almendras, adicionado o no de agua destilada o agua potable, con o sin el agregado de la esencia natural correspondiente y azúcares: sacarosa, dextrosa, azúcar invertido o sus mezclas, con o sin miel.

El resto de las bebidas a base de vegetales se deben denominar bajo la categoría de bebidas analcohólicas. Según el Artículo 996 del CAA (1969) se entiende por **Bebidas sin Alcohol o Bebidas Analcohólicas** a las bebidas gasificadas o no, listas para consumir, preparadas a base de uno o más de los siguientes componentes: Jugo, Jugo y Pulpa, Jugos Concentrados de frutas u Hortalizas, Leche, Extractos, Infusiones, Maceraciones, Percolaciones de sustancias vegetales contempladas en el presente Código, así como Aromatizantes / Saborizantes autorizados. El agua empleada, en su elaboración deberá responder a las exigencias del Artículo 982 ó 985. Deberán presentar color, olor y sabor normales de acuerdo a su composición. No deberán contener alcohol etílico en cantidad superior a 0,5% en volumen.

Por otro lado, El Instituto Nacional del Alimento (INAL) en año 2007 emitió una nota a La Comisión Nacional de Alimentos (CONAL) manifestando la necesidad de establecer criterios uniformes a seguir para la inscripción de determinados productos que no categorizaban como bebidas sin alcohol según el CAA. En respuesta y hasta que se dicte la reglamentación correspondiente, CONAL acuerda y recomienda a todas las jurisdicciones de aplicación que: *en todos los supuestos en que no se trate*

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

de un producto bebible contemplado en el Código Alimentario Argentino corresponde su inclusión como **alimento líquido a base de...** (CONAL, 2007).

7.1.7 Situación mundial y de Argentina

En el mundo, la oferta de bebidas vegetales no cesa de aumentar y de diversificarse. Mientras que hace unos pocos años estos productos solo podían encontrarse en cooperativas de alimentos naturales y en tiendas de dietética, hoy se pueden adquirir en supermercados convencionales. Asimismo, el colectivo de personas interesadas en estas bebidas es mucho más amplio. Antes, eran los vegetarianos o personas con algún tipo de alergia quienes las consumían de manera exclusiva, cuando hoy por hoy las toma buena parte de la población (Basulto; Caorsi, 2015).

En Argentina, hace unos años solo se conseguía a nivel industrial, la bebida de soja, y las demás variedades, como la bebida de almendras, solo de forma artesanal (Dyner et al., 2015). En cambio, en la actualidad se cuenta con una oferta mayor de bebidas vegetales industrializadas. Asimismo, se disponen de marcas tanto nacionales como internacionales y de acuerdo con el origen, bebidas con vegetales variados y novedosos.

Con respecto al consumo y nivel socioeconómico existe una tendencia creciente en la clase alta a elegir bebidas a base de plantas en desmedro de la leche de vaca. A su vez, Fuentes Cuiñas, 2019 menciona que, si bien actualmente en Argentina las bebidas vegetales representan productos de nicho, es decir resultan aún costosos y pocos consumidos por la población, en un futuro pueden representar mercados

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

interesantes ya que son alimentos en sintonía con las necesidades y deseos actuales de la población.

7.2 Perfil nutricional

7.2.1 Definición

“Ciencia de clasificar o categorizar los alimentos de acuerdo con su composición nutricional por razones relacionadas con la prevención de enfermedades o promoción de la salud” (Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2016).

7.2.2 Nutrientes

El término **Nutriente** designa a aquellas *sustancias integrantes normales del organismo y de los alimentos, cuya ausencia o disminución por debajo de un límite mínimo producen, al cabo de cierto tiempo, una enfermedad por carencia* (López; Suárez, 2005). Asimismo, según las necesidades diarias se dividen en:

- **Macronutrientes:** “sustancia requerida por el ser humano en mayores cantidades que los micronutrientes y que proveen la energía necesaria para desarrollar las funciones orgánicas. Esta categoría incluye a los hidratos de carbono, proteínas y grasas” (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018).
- **Micronutrientes:** “sustancias que el organismo necesita en pequeñas dosis, indispensables para diferentes procesos bioquímicos y metabólicos. Incluyen vitaminas, minerales y oligoelementos” (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018).

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

7.2.2.1 Macronutrientes

- **Carbohidratos:** son compuestos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en las proporciones. 6:12:6. Durante el metabolismo se queman para producir energía, y liberan dióxido de carbono (CO₂) y agua (H₂O) (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura Y LA Alimentación (FAO), 2002). Asimismo, según la capacidad de proveer carbohidratos para el metabolismo, se los divide en:
 - **Simples:** se los llama azúcares, incluyen mono y disacáridos, aportan energía altamente disponible, que puede ser utilizada por el organismo de forma rápida ya que su digestión y absorción es muy simple. Asimismo, los azúcares simples se diferencian en intrínsecos, que son los aportados naturalmente por los alimentos y que encontramos en frutas, vegetales enteros, en la leche y derivados como el yogur (sin agregado de azúcares), que se consumen acompañados de otros nutrientes aportados por estos alimentos y que no hay pruebas que su consumo tenga efectos adversos a la salud y azúcares agregados que se encuentran en dulces, bebidas azucaradas, golosinas, azúcar refinada, jarabes como el de maíz de alta fructosa, que se agregan a los alimentos con el objetivo de endulzarlos y los cuales se recomienda disminuir su consumo (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018).
 - **Complejos:** son polisacáridos, aportan energía y se absorben en el organismo en forma lenta, ya que requieren una hidrólisis previa a su absorción, que requiere mayor tiempo de digestión que los hidratos de carbono simples. Se encuentran en las legumbres, cereales y panes integrales o refinados, y en las

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

verduras que contienen almidón como la papa, batata, choclo y mandioca (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018). Al mismo tiempo, en este grupo se encuentra la fibra, definida como *la suma de los polisacáridos y la lignina presente en los vegetales que no pueden ser digeridos por las secreciones endógenas del tracto gastrointestinal* (López; Suárez, 2005). Asimismo, de acuerdo con su capacidad de hidratarse y formar geles se dividen en:

- Fibra insoluble: no puede absorber agua. Este tipo de fibra ayuda principalmente a reducir el estreñimiento. Por ejemplo: salvado de trigo, cereales integrales, legumbres, cáscara de frutas y verduras (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018).
- Fibra soluble: es el tipo de fibra que puede absorber agua. Uno de los beneficios de la fibra soluble es el que ayuda a mantener estables los niveles de azúcar (glucosa) y colesterol en la sangre. Por ejemplo: se encuentra en la pulpa de las frutas, verduras, cereales y legumbres (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018).

Acerca de las recomendaciones para el consumo de carbohidratos en la población general mayor de 2 años en relación con la promoción de la salud y prevención de enfermedades según las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA) (2016) se sugiere como mínimo un 55% del valor energético total (VET) = 275 gramos (g). Asimismo, para los hidratos de carbono simples la meta poblacional es consumir menos del 10% de la energía total, ya que una ingesta elevada de azúcares libres menoscaba la calidad nutritiva de la dieta, pues aporta una cantidad considerable de energía carente de determinados nutrientes. Por otro lado, con respecto al consumo

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

de fibras se recomienda 25 g. ya que contribuye a la disminución de los niveles de colesterol sanguíneo, a la normalización de los niveles de glucosa e insulina, a la saciedad y mejora del tránsito intestinal.

- **Proteínas:** están compuestas por carbono, hidrogeno, oxígeno, nitrógeno y a menudo azufre. Asimismo, representan el principal componente estructural de las células y los tejidos, y constituyen la mayor porción de sustancia de los músculos y órganos (aparte del agua) (FAO, 2002). Por otro lado, en cuanto a sus funciones, participan en la formación, mantenimiento y reparación de todos los tejidos del cuerpo: músculo, órganos internos, piel, pelo, uñas. Por esto, se dice que cumplen una función plástica o constructora (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018). Además, según su origen se las divide en animal (de alto valor biológico) y vegetal (de bajo valor biológico):
 - Proteínas de origen animal: son de alto valor biológico, ya que contienen todos los aminoácidos esenciales que el organismo necesita para tener un buen estado de salud. Sus alimentos fuentes son la carne, leche, queso y huevo (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018).
 - Proteínas de origen vegetal: no aportan todos los aminoácidos esenciales que el cuerpo necesita por eso se las considera de bajo valor biológico. Su perfil aminoacídico se puede mejorar combinándolas (legumbres más cereales) o cereales, verduras o legumbres combinadas con alimentos de origen animal como lácteos, huevos y carnes (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

En cuanto a las recomendaciones de proteínas para la promoción de la salud y prevención de enfermedades en la población general mayores de 2 años, según las GAPA (2016) es del 15% del VET = 75 g.

- **Grasas:** son sustancias orgánicas que no se disuelven en agua y al igual que los carbohidratos están formados por carbono, hidrogeno y oxígeno. En cuanto a sus funciones, la grasa corporal (también denominada lípidos) se divide en dos categorías: grasa almacenada y grasa estructural. La grasa almacenada brinda una reserva de combustible para el cuerpo, mientras que la grasa estructural forma parte de la estructura intrínseca de las células (membrana celular, mitocondrias y orgánulos intracelulares) (FAO, 2002). Existen distintos lípidos: triglicéridos, ceras, fosfolípidos, glucolípidos y esteroides. Dentro de los últimos, se encuentran el colesterol (esterol de origen animal) y los fitoesteroles (esterol de origen vegetal) (López; Suárez, 2005). Por otro lado, conviene subrayar que el 98% de los lípidos que se consumen a través de la dieta son triglicéridos. Al mismo tiempo, aportan diferentes ácidos grasos que tienen distintas funciones en el organismo (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018):
 - **Ácidos grasos saturados:** son moléculas con cadenas hidrocarbonadas donde todos sus enlaces covalentes entre los átomos de carbono son enlaces simples, por lo que tienen una estructura lineal, lo que determina que sean sólidos a temperatura ambiente. Se encuentran principalmente en alimentos de origen animal como manteca, crema, quesos, vísceras, achuras, embutidos y cortes de carnes grasos. Existe una gran oferta y variedad de productos como galletitas, golosinas, amasados de pastelería, productos de copetín, que tienen

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

una alta concentración de grasas saturadas y que consumidas en exceso pueden aumentar los niveles de colesterol.

- Grasas insaturadas: son moléculas con cadenas hidrocarbonadas que presentan uno o más enlaces covalentes dobles entre los átomos de carbono, por lo que tienen una estructura no lineal, lo que determina que sean líquidos a temperatura ambiente. Son esenciales para el correcto funcionamiento del organismo, deben ser aportados en cantidades suficientes a través de los alimentos. Su déficit se asocia con la aparición de enfermedades coronarias y una concentración elevada de colesterol en sangre. Dentro de este grupo se encuentran los ácidos grasos esenciales, que son aquellos que el organismo no puede sintetizar y que debemos incorporar a través de la dieta:

- Ácido alfa Linolénico (omega 3):

- Reduce el colesterol LDL (lipoproteínas de baja densidad), los triglicéridos y el riesgo de padecer algunos tipos de cáncer.
- Se encuentra en pescados (caballa, sardina, atún, merluza, salmón), aceite de canola y lino, frutas secas (nueces, almendras, pistachos, avellanas) y semillas (lino y chía).

- Ácido Linoleico (omega 6):

- Reducen el colesterol HDL (lipoproteínas de alta densidad) y el colesterol LDL.
- Se encuentra en aceite de girasol, soja, maíz, canola, uva, oliva, germen de trigo, semillas (sésamo), y frutas secas (almendras).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Ácido Oleico (omega 9):**
 - Aumenta el colesterol HDL y reducen el colesterol total y el colesterol LDL.
 - Disminuye los niveles de triglicéridos.
 - Previene enfermedades cardiovasculares.
 - Podemos encontrarlo principalmente en el aceite de oliva, de canola, de girasol alto oleico, frutas secas (sobre todo el maní), semillas de sésamo, palta y aceitunas.

A continuación, en la Tabla N° I se resumen los efectos de las grasas saturadas e insaturadas en la salud.

Tabla N° I: Efectos de las grasas en la salud

Grasas saturadas	Grasas insaturadas
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentan las concentraciones de colesterol y los triglicéridos en sangre • Aumentan el colesterol LDL y disminuyen el HDL 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuyen las concentraciones de colesterol y los triglicéridos en sangre • Ayudan a bajar el colesterol LDL y aumentan el HDL

Fuente: Manual de aplicación de las GAPA (2018).

- **Grasas trans:** se obtienen por hidrogenación de aceites, este es un proceso industrial que incorpora hidrógeno en las dobles ligaduras de los ácidos grasos insaturados transformándolos en saturados, lo que determinará que sean sólidos a temperatura ambiente. Se encuentran en margarinas y en varios alimentos procesados como productos de panificación y copetín, amasados de

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

pastelería, galletitas, alfajores y alimentos con cobertura de chocolate entre otros. Numerosas investigaciones las señalan como perjudiciales para la salud ya que elevan el colesterol LDL, a la vez que disminuyen el colesterol HDL, aumentando así el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Por otro lado, el colesterol es un esteroide que se encuentra en los alimentos de origen animal. Conviene subrayar que en exceso es perjudicial para la salud (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018).

Acerca de las recomendaciones para el consumo de grasas en la población general mayor de 2 años en relación con la promoción de la salud y prevención de enfermedades las GAPAS (2016), sugieren 30% del VET = 67 g. Asimismo, en cuanto a los ácidos grasos recomiendan:

- Ácidos grasos saturados: < 10% del VET.
- Ácidos grasos poliinsaturados: 6 - 11% del VET
 - Ácidos grasos poliinsaturados n-6: 2,5 - 9%
 - Ácidos grasos poliinsaturados n-3: 0,5 – 2%.
- Ácidos grasos trans < 1% del VET
- Ácidos grasos monoinsaturados: por diferencia, es decir grasas totales – (ácidos grasos saturados + ácidos grasos poliinsaturados + ácidos grasos trans).

Por último, en cuanto al colesterol se recomienda < 300 mg/día.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Micronutrientes

- **Vitaminas y minerales:** son necesarias para que el cuerpo crezca, se desarrolle y funcione en forma adecuada. El organismo necesita diferentes vitaminas y minerales que deben ser aportados en cantidades suficientes a través de los alimentos, la falta o escasez de cualquiera de ellos puede causar enfermedades (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018):
 - Vitaminas: son esenciales para la vida. Son necesarias en pequeñas cantidades para el funcionamiento normal del cuerpo. Ayudan a regular diferentes funciones del organismo. Cada vitamina tiene funciones específicas, por lo tanto, no puede ser reemplazada o reemplazar a otra. Las vitaminas son indispensables en la alimentación diaria porque no pueden ser sintetizadas por el organismo.
 - Liposolubles: se almacenan en el tejido graso del cuerpo. Estas vitaminas se absorben más fácilmente con la presencia de los lípidos de los alimentos.
 - Hidrosolubles: Son necesarias para diversas reacciones químicas del metabolismo. Se caracterizan porque se disuelven en agua, por lo que pueden pasar al agua de cocción de los alimentos. Se almacenan en muy baja cantidad, por lo cual es importante consumir regularmente alimentos con estas vitaminas.
 - Minerales: al igual que las vitaminas, los minerales se necesitan en pequeñas cantidades, estos forman parte de los tejidos y participan en funciones

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

específicas del organismo. Muchos de ellos actúan como cofactores enzimáticos.

En la Tabla N° II se exponen las recomendaciones de micronutrientes para la población general mayor de 2 años a fin de promocionar la salud y prevenir enfermedades según las GAPA (2016).

Tabla N° II: Recomendaciones diarias de micronutrientes

Factor dietético	Recomendación diaria
Vitamina A	700 µg
Vitamina D	15 µg/d
Vitamina E	15 mg/d
Vitamina B1 Tiamina	1,1 mg
Vitamina B2 Riboflavina	1,1 mg
Vitamina B3 Niacina	14 mg/d
Vitamina B6	1,3 mg/d
Ácido Fólico	400 µg
Vitamina B12	2,4 µg/d
Vitamina C	75 mg
Hierro	18 mg/d
Zinc	8 mg/d
Calcio	1000 mg
Sodio	1,5 g

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Potasio	4,7 g
Cromo	25 µg
Cobre	900 µg
Manganeso	1,8 mg
Selenio	55 µg

Fuente: GAPA (2016).

7.2.3 Perfil nutricional de las bebidas vegetales

El perfil nutricional de las bebidas a base de plantas varía según el alimento vegetal del cual derivan. Asimismo, según la revisión de la literatura se evidencia la siguiente composición nutricional en las principales bebidas vegetales (Vanga; Raghavan, 2018):

- **Bebida de almendras:** en relación con su valor energético, aporta en promedio 35 kcal por porción. Por otro lado, de acuerdo con la cantidad de carbohidratos y proteínas aporta entre 0,25 y 3 g y entre 1 y 5 g. respectivamente. En relación con el contenido de micronutrientes, aporta calcio entre 22 y 495 mg con 330 mg como mediana. Asimismo, conviene subrayar, que los valores mayores de calcio corresponden a la adición de este mineral para imitar los niveles de la leche de vaca. Por otro lado, las almendras tienen buenos niveles de vitaminas antioxidantes y lo mismo se refleja en la bebida. De manera que, el contenido de vitamina E varía de 1,2 a 6 mg con valores medios y medianos de $3,84 \pm 2,15$ mg y 3,6 mg respectivamente.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Bebida de soja:** en cuanto a la cantidad de calorías, aporta entre 80 a 120 kcal con un valor medio de 95 kcal. Por otro lado, en relación con los carbohidratos aportan entre 3 a 8 g con un valor medio y mediano de $5 \pm 1,83$ g y 4 g respectivamente. Con relación a las proteínas, la bebida de soja aporta una cantidad considerable que varía de 7 a 12 g con valores medios y medianos de $8,71 \pm 1,6$ g y 8 g respectivamente. Asimismo, según Vanga; Raghavan (2018) representa la bebida vegetal con mayor aporte proteico. Por otro lado, la grasa en esta bebida varía entre 2.5 y 6 g con una mediana y valores medios de 4.5 g. y 4.35 ± 1.14 g. respectivamente. En resumen, la bebida de soja presenta junto con las calorías un perfil nutricional equilibrado y por esto se ha utilizado como sustituto de la leche de vaca durante algunos años.
- **Bebida de arroz:** es nutricionalmente muy rica en carbohidratos, su contenido oscila entre 23 y 27 g con 26 g como mediana. Por otro lado, las proteínas y las grasas están presentes en cantidades mínimas.
- **Bebida de coco:** la composición nutricional de la bebida de coco es única en comparación con otras bebidas vegetales. En cuanto al número total de calorías oscila entre 45 y 60 kcal con un valor medio de 45 kcal. Asimismo, la mayoría de estas calorías provienen de grasas saturadas, ya que no contienen proteínas y son tan bajas como 0,75 g de carbohidratos en comparación con 4 a 5 g de grasas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

7.2.4 Comparación del perfil nutricional de las bebidas vegetales en relación a la leche de vaca

La revisión de la literatura científica describe diferencias nutricionales entre las bebidas a base de plantas y la leche de vaca (Vanga; Raghavan, 2018):

De acuerdo al valor nutricional, la leche de vaca aporta por porción (240 ml) 158 kcal, mientras que el rendimiento energético medio para la misma cantidad de bebida de almendras, bebida de soja, bebida de arroz y bebida de coco es de $36,43 \pm 6,9$, $95 \pm 15,16$, $133 \pm 13,04$, $48,75 \pm 7,5$ kcal respectivamente. Es decir, en comparación con la leche el aporte calórico de las bebidas vegetales es significativamente menor.

En cuanto al contenido total de carbohidratos, la leche de vaca aporta aproximadamente 11,5 g en 240 ml. En cambio, las bebidas a base de plantas poseen $1,32 \pm 0,9$, $5 \pm 1,83$, $1,19 \pm 0,56$ g de carbohidratos en la de almendras, soja y coco, respectivamente. Por el contrario, la bebida de arroz tiene la mayor cantidad de carbohidratos con $25,28 \pm 1,7$ g. Es decir, en comparación con la leche de vaca las bebidas vegetales generalmente presentan cantidades menores de hidratos de carbono (con la excepción de la bebida de arroz).

Por otro lado, la leche de vaca es un alimento que se obtiene de los mamíferos y, por lo tanto, hay una cantidad significativa de colesterol presente. En cambio, ninguna de las bebidas a base de plantas contiene colesterol.

De acuerdo con el contenido de grasa, la leche de vaca aporta aproximadamente 9,05 g. Asimismo, del total de grasa en los 240 ml de leche de vaca, alrededor del 63% (5.64 g) es grasa saturada y el 29% (2.62 g) son ácidos

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

grasos monoinsaturados. En cambio, las bebidas vegetales de almendras, soja, arroz y coco tienen valores de grasa más bajos en comparación con la leche de vaca. Además, las grasas saturadas son las más bajas en la leche de almendras (0%), seguidas por el 7% en la leche de arroz y el 15% en la leche de soja. En cambio, la bebida de coco, casi la totalidad (95%) son saturadas.

En cuanto a las proteínas, la leche de vaca es una fuente muy importante de dicho nutriente. Es decir, aporta 8,11 g por porción y en comparación con las bebidas vegetales solo la leche de soja proporciona una cantidad similar por porción (8,71 g). Por otro lado, la bebida de almendras contiene una cantidad limitada de este nutriente que es de aproximadamente $1,67 \pm 1,63$ g.

En cuanto al calcio, en la mayoría de bebidas vegetales industrializadas se agrega para imitar los niveles presentes en la leche de vaca. Los niveles de calcio varían ampliamente entre 22–495, 0–385, 22–330 y 44–495 mg en bebida de almendras, bebida de soja, bebida de arroz y bebida de coco, respectivamente. Asimismo, varios de otros minerales están disponibles en cantidades considerables en la leche de vaca que incluyen magnesio (32 mg), fósforo (230 mg) y potasio (373 mg). En cuanto a las bebidas a base de plantas la mayoría contienen cantidades comparables de minerales, es decir, al menos entre un 50% y un 70%, con la excepción de la bebida de coco sin fósforo y cantidades más bajas de potasio en la bebida de arroz y coco. A su vez, algunas marcas de bebida de soja contienen cantidades aún mayores de fósforo y potasio en comparación con la leche de vaca.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Por último, la leche de vaca es también una muy buena fuente de vitaminas. Pero, entre las bebidas vegetales, solo la bebida de soja contiene cantidades comparables de nutrientes. El contenido de vitaminas de otras bebidas vegetales no se indica en las etiquetas, lo que significa que no están presentes o lo están, pero en cantidades muy pequeñas.

8 MATERIALES Y MÉTODOS

8.1 Localidad

Ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, República Argentina.

8.2 Período

La investigación comprendió los meses de noviembre del 2020 a marzo 2021.

8.3 Tipo de investigación

El trabajo correspondió a una investigación observacional. Es decir, se limitó a observar y describir el objeto de estudio sin intervención. Asimismo, la elección se realizó al ser considerada pertinente en concordancia con el contexto de la pandemia del COVID-19.

8.4 Tipo de estudio

El estudio según el análisis y alcance de los datos fue descriptivo cuali-cuantitativo ya que se realizó una comparación de la cantidad y calidad de nutrientes entre las variables (bebidas vegetales y leche de vaca) para definir sus diferencias nutricionales. Por otro lado, fue transversal ya que dichas variables fueron estudiadas en un determinado momento (Pineda; Alvarado; de Canales, 1994). Además, prospectivo ya que el registro de datos fue realizado concomitantemente con la observación.

8.5 Población

Bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en dietéticas de la ciudad de Rosario en noviembre del 2020.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

8.6 Muestra

La muestra se obtuvo a través de un muestreo no probabilístico, durante el mes de noviembre del 2020. Al no existir datos sobre el número de bebidas vegetales industrializadas que se comercializaban en dietéticas de la ciudad de Rosario, se empleó como método más apropiado el muestreo por conveniencia, en el cual se seleccionaron las unidades muestrales por estar disponibles al momento del estudio.

8.7 Criterios de inclusión

- Bebidas vegetales industrializadas.
- Bebidas vegetales listas para el consumo, fluidas.

8.8 Criterios de exclusión

- Bebidas vegetales artesanales.
- Bebidas vegetales que necesitan reconstitución, en polvo.

8.9 Referente empírico

La muestra fue tomada de 10 dietéticas de la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, República Argentina. En cuanto al criterio de elección, las dietéticas fueron seleccionadas por conveniencia. En efecto, se tomaron consideraciones como disponibilidad de bebidas vegetales industrializadas y variedad en relación con los alimentos vegetales que incluyen para conformar el referente empírico.

Como resultado, las dietéticas elegidas para llevar a cabo la investigación fueron:

1. Milennial & Co:

- Clasificación: “Mercado Saludable Boutique”
- Dirección: Rioja 1925.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

2. SANA by Regina:

- Clasificación: “Mercado Saludable”
- Dirección: Moreno 1054.

3. Vrinda:

- Clasificación: “Mercado Saludable Boutique”
- Dirección: Salta 1506.

4. Punto Mercado Holístico:

- Clasificación: “Almacén de productos orgánicos, dietética y herboristería”
- Dirección: Pueyrredón 601.

5. Huerteca:

- Clasificación: “Ensaladería y almacén saludable”
- Dirección: San Martín 1383.

6. Origen Almacén Natural:

- Clasificación: “Almacén natural”
- Dirección: Lavalle 1252.

7. In Lack Echalmacen:

- Clasificación: “Almacén natural”
- Dirección: Brown 1963.

8. Vitalia Almacén Natural:

- Clasificación: “Almacén de alimentos naturales y orgánicos”
- Dirección: Zeballos 773.

9. Menta Dietética

- Clasificación: “Dietética Boutique”
- Dirección: Italia 741.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

10. Somos Lo Que Comemos

- Clasificación: “Dietética”
- Dirección: Presidente Roca 2367.

8.10 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó un teléfono celular y mediante fotografías del rótulo, se obtuvo la información nutricional y lista de ingredientes de las bebidas vegetales industrializadas. También se accedió a las páginas web de los fabricantes y al Vademécum de Alimentos de Nutrinfo para corroborar datos.

8.11 Procedimiento

Primeramente, se recopiló la información nutricional sobre las bebidas vegetales industrializadas disponibles en los estantes de las dietéticas previamente elegidas para realizar el estudio. Luego, se organizó la información categorizando la muestra según el tipo de bebida, origen botánico y composición química del vegetal, fortificación, presencia de edulcorantes nutritivos y grado de procesamiento. Por otro lado, se tomaron solo las versiones originales (sin endulzar) y de composición vegetal simple para definir el perfil nutricional por tipo de bebida. Por último, se comparó y determinó las diferencias nutricionales entre dichas bebidas y la leche de vaca.

8.12 Variables de estudio

Variable	Tipo de variable
Bebidas vegetales industrializadas	Cualitativa
Origen y composición del vegetal	Cualitativa

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Fortificación	Cualitativa
Presencia de edulcorantes nutritivos	Cualitativa
Grado de procesamiento	Cualitativa
Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas	Cuali-cuantitativa

8.13 Operacionalización de las variables

- **Variable 1: Bebidas vegetales industrializadas**

Descripción: se refiere a las distintas bebidas vegetales industrializadas que existen y se comercializan.

Indicador: alimentos vegetales que incluyen las bebidas vegetales industrializadas.

Categorías:

- Almendra
- Maní
- Castaña de cajú
- Arroz
- Avena
- Coco
- Soja
- Mixtas
- Otros

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Variable 2: Origen y composición del vegetal**

Descripción: se refiere a la clasificación de los alimentos vegetales según naturaleza botánica y composición química.

Indicador: grupo al que pertenecen los alimentos de origen vegetal incluidos en las bebidas a base de plantas industrializadas según CAA.

Categorías:

- Cereales: trigo, avena, cebada, centeno, arroz, maíz, sorgo.
- Pseudocereales: Amaranto.
- Legumbres: arvejas, lentejas, soja, porotos, garbanzos, habas, lupino.
- Frutas secas: almendra, avellana, castaña, castaña de cajú, nuez, pistacho.
- Frutas oleosas: aceituna, coco y palta (López y Suárez, 2012).
- Semillas: chía, girasol, guaraná, lino, maní, piñón, sésamo, quinoa, zapallo, amapolas.
- Mixto: alimentos vegetales que conforman una bebida a base de plantas industrializada que por su origen y composición pertenecen a más de una categoría.

- **Variables 3: Fortificación**

Descripción: adición de uno o más nutrientes a un alimento a fin de mejorar su calidad para las personas que lo consumen, en general con el objeto de reducir o controlar una carencia de nutrientes (FAO, 2002).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Indicador: bebidas vegetales industrializadas con uno o más nutrientes adicionados a fin de mejorar su perfil nutricional.

Categorías:

- Bebidas fortificadas: presentan micronutrientes adicionados como calcio, B12, entre otros.
- Bebidas sin fortificar: no presentan adición específica de nutrientes para mejorar su calidad nutricional.

- **Variables 4: Presencia de edulcorantes nutritivos**

Descripción: según el Diccionario panhispánico del español jurídico, edulcorante es toda sustancia que se emplea para dar sabor dulce a los alimentos. Asimismo, los edulcorantes nutritivos son aquellos que al consumirse producen 4 kilocalorías por gramo. Dentro de este grupo se encuentran la sacarosa o azúcar, la glucosa, la fructosa, la miel, los polialcoholes como el sorbitol, manitol y el xilitol. Los polialcoholes aportan 2.4 kcal por gramo (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), 2014).

Indicador: presencia de uno o más edulcorantes nutritivos en las bebidas vegetales industrializadas

Categorías:

- Bebidas con edulcorante nutritivos: contienen sacarosa, glucosa, fructosa, miel, sorbitol, manitol y/o xilitol.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- Bebidas sin edulcorantes nutritivos: bebidas sin sacarosa, glucosa, fructosa, miel, sorbitol, manitol y xilitol.

- **Variables 5: Grado de procesamiento**

Descripción: se refiere al grado de procesamiento e implicancia para la salud de las bebidas vegetales industrializadas.

Indicador: grupo al que pertenecen las bebidas vegetales industrializadas según el sistema NOVA.

Categorías:

- Productos comestibles procesados: son elaborados mediante la adición o introducción de sustancias tales como sal, azúcar, y aceite a los alimentos enteros, con el fin de prolongar su duración y hacerlos más agradables o atractivos (Monteiro; Cannon; Claro; Bertazzi Levy; Moubarac; Bartoletto Martins; Louzada; Baraldi; Canella, 2013).
- Productos comestibles ultraprocesados: son elaborados principalmente con ingredientes industriales y contienen poco o ningún alimento natural (Monteiro; et al., 2013). Asimismo, generalmente contienen de cinco a más ingredientes (Arteaga Zaldívar, 2018).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Variables 6: Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas**

Descripción: Ciencia de clasificar o categorizar los alimentos de acuerdo con su composición nutricional por razones relacionadas con la prevención de enfermedades o promoción de la salud (OPS, 2016).

Indicador: Calidad y cantidad de nutrientes y energía aportados por una porción (1 vaso= 200 ml) de las bebidas vegetales industrializadas en sus versiones originales (sin endulzar) y de composición vegetal simple (a base de un solo alimento vegetal).

Categorías	Indicador
Valor energético	Kcal
Hidratos de carbono	g
Proteínas	g
Grasas totales	g
Grasas saturadas	g
Grasas Trans	g
Fibra	g
Sodio	mg
Vit A	mg
Vit D	mg
Vit E	mg
Vit B12	mg
Calcio	mg

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

9 RESULTADOS

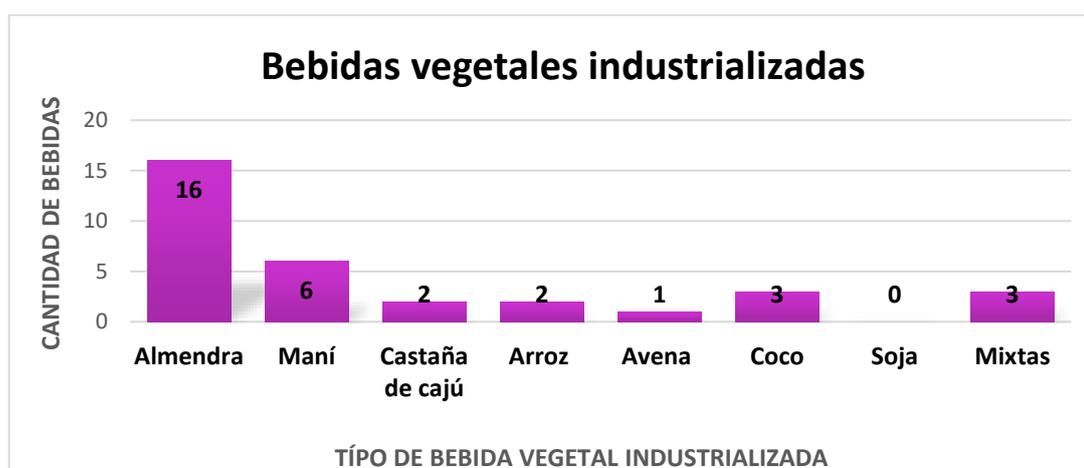
En la investigación se evaluaron 33 bebidas vegetales industrializadas (ver Tabla N° III en ANEXO II) comercializadas en diez dietéticas de la ciudad de Rosario (ver ANEXO I):

Datos obtenidos de la muestra

- **Bebidas vegetales industrializadas**

En el Gráfico N° 2 y 3 podemos observar que del total de la muestra (n = 33), el 49% (n = 16) correspondió a bebidas de almendra, 18% (n = 6) a bebidas de maní, 9% (n = 3) a bebidas de coco, 9% (n = 3) a bebidas mixtas (almendra-coco y extractos vegetales), 6% (n = 2) a bebidas de castaña de cajú, 6% (n = 2) a bebidas de arroz y finalmente 3% (n = 1) a bebidas de avena. Por otro parte, no se encontró ninguna bebida de soja.

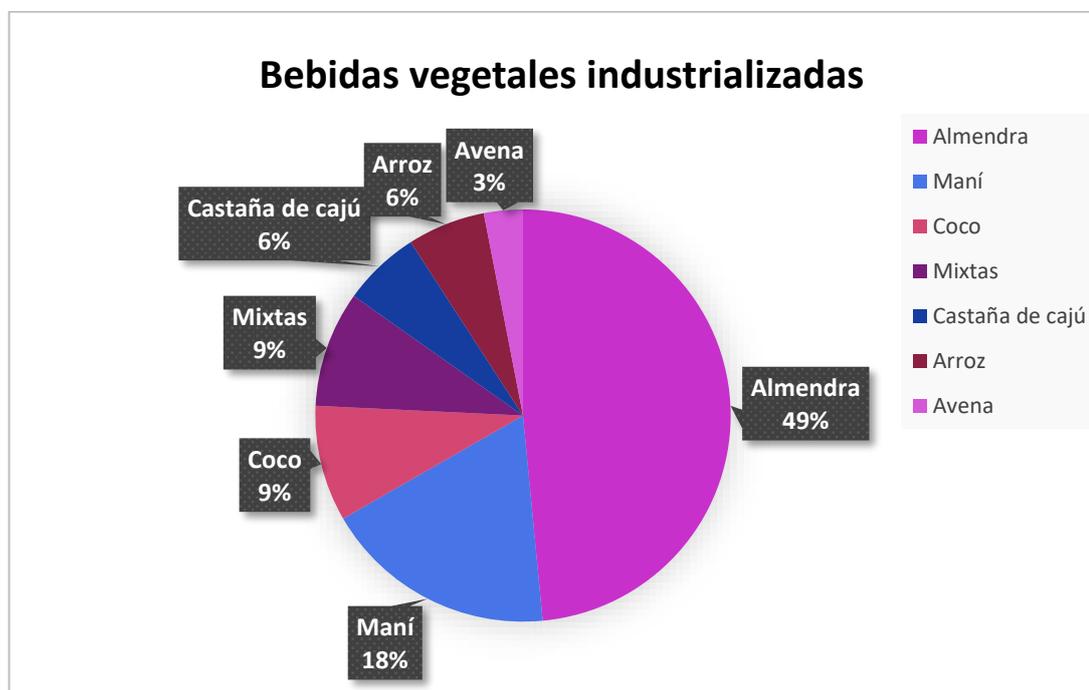
Gráfico N° 2



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 3



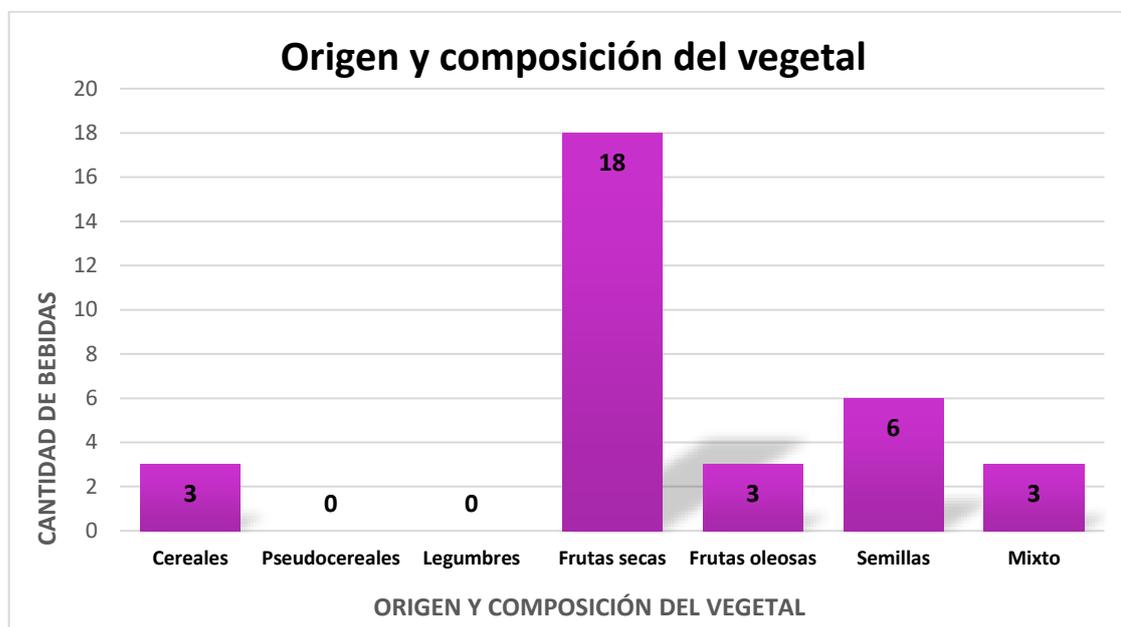
Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

- **Origen y composición del vegetal**

En el Gráfico N° 4 y 5 podemos contemplar que la muestra de bebidas vegetales industrializadas provino: un 55% (n = 18) de frutos secos (almendras y castañas de cajú), 18% (n = 6) de semillas (maní), 9% (n = 3) de cereales (arroz y avena), 9% (n = 3) de frutas oleosas (coco) y 9% (n = 3) de un origen mixto (almendras-coco y extractos vegetales). Por otro lado, no se encontraron bebidas que provengan de legumbres ni de pseudocereales.

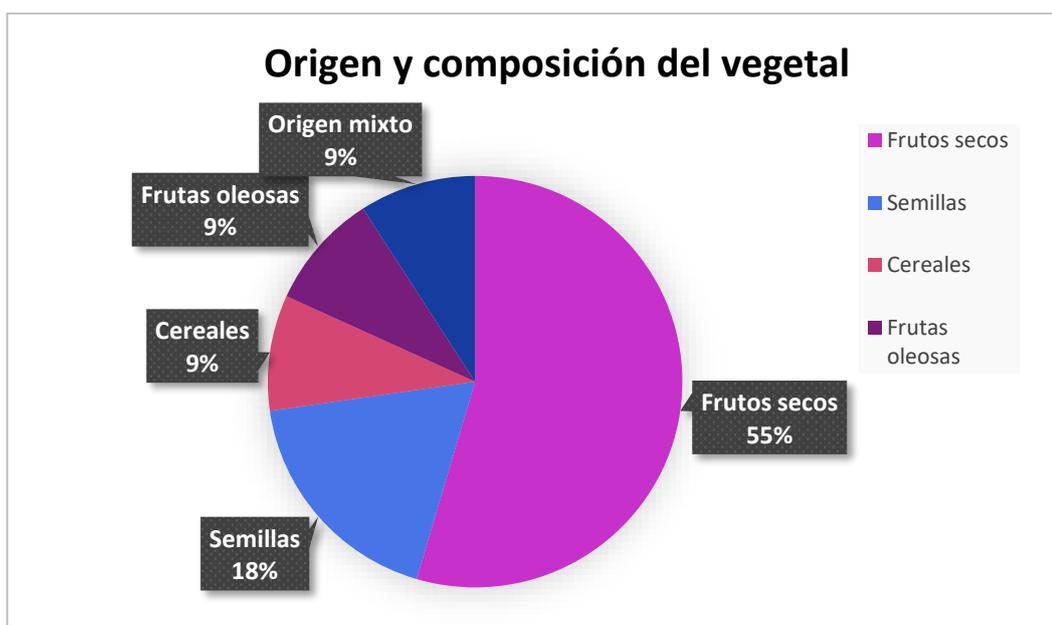
“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 4



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

Gráfico N° 5



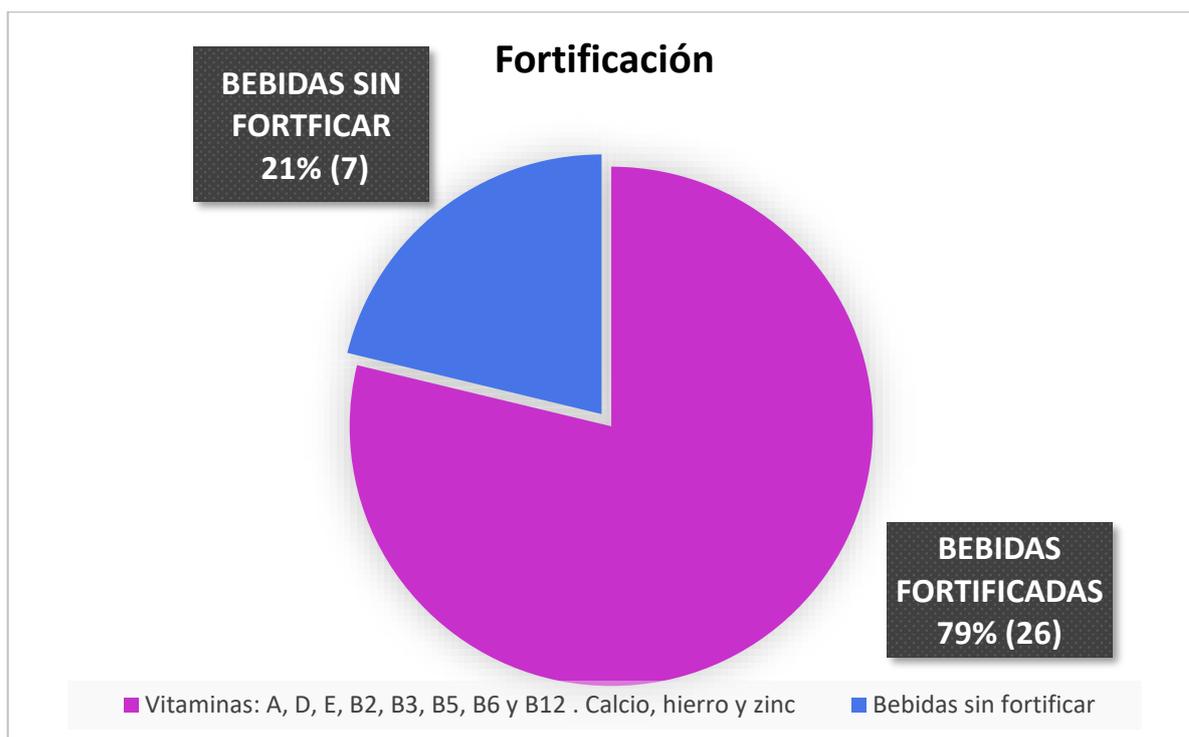
Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Fortificación**

En el Gráfico N° 6 se puede distinguir que, del total de la muestra, un 79% (n = 26) de las bebidas vegetales industrializadas estaban fortificadas (ver Tabla N° IV en ANEXO II), especialmente en vitaminas A, D, E, B2, B3, B5, B6 y B12, a su vez de acuerdo con los minerales en calcio, hierro y zinc. En cambio, el resto de las bebidas, es decir el 21% (n = 7), no presentaban adición de nutrientes.

Gráfico N° 6



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Presencia de edulcorantes nutritivos**

El Gráfico N° 7 muestra que del total de bebidas vegetales industrializadas un 55% (n = 18) no llevaban edulcorantes nutritivos (ver Tabla N° V en ANEXO II). Por el contrario, el resto de bebidas, es decir el 45% (n = 15) tenían edulcorantes nutritivos como azúcar de caña u orgánica (sacarosa), fructosa o jarabe de maíz de alta fructosa (JMAF).

Gráfico N° 7



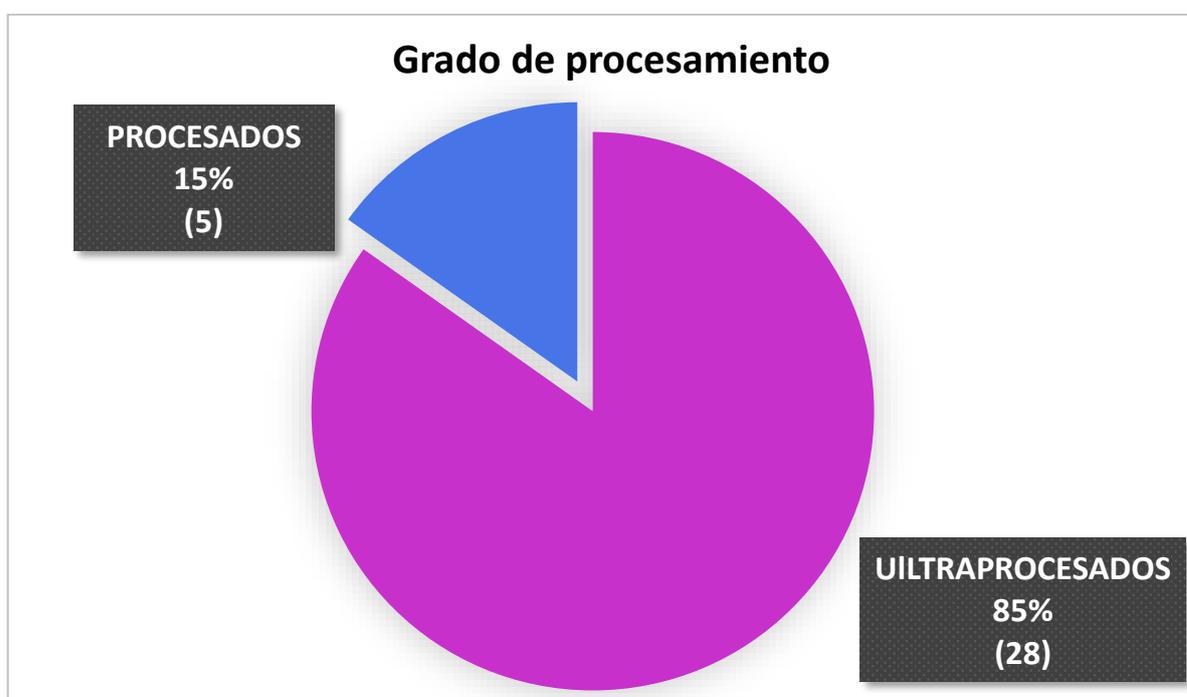
Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Grado de procesamiento**

Observamos en el Gráfico N° 8 que, del total de las bebidas vegetales industrializadas, el 85% (n = 28) correspondieron a productos alimenticios ultraprocesados (ver Tabla N° VI en ANEXO II) y el 15% (n = 5) a productos alimenticios procesados.

Gráfico N° 8



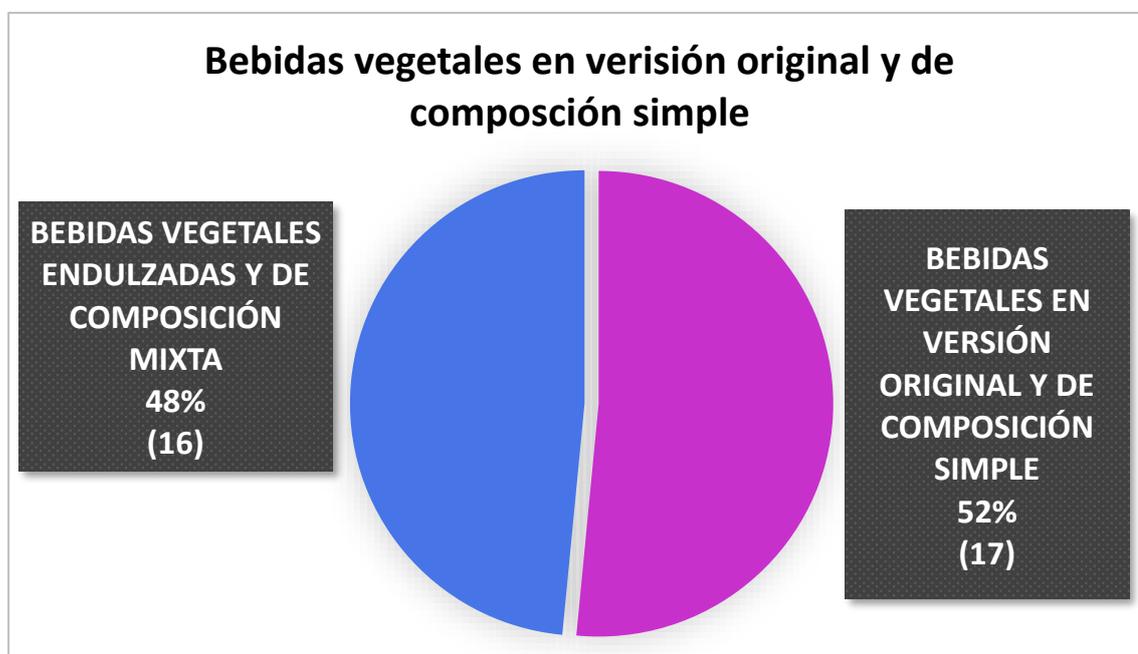
Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas:**
 - **Bebidas vegetales en versión original y de composición simple**

En el Gráfico N° 9 se distingue que, del total de la muestra, el 52% (n = 17) correspondió a bebidas vegetales sin endulzar y de composición simple. En cambio, el 48% (n = 16) a bebidas tanto endulzadas como de composición mixta. A su vez, en el Gráfico N° 10 podemos observar que del total de bebidas vegetales industrializadas sin endulzar y de composición simple: el 52% (n = 9) fueron de almendra, 12% (n = 2) de maní, 12% (n = 2) de arroz, 12% (n = 2) de coco, 6% (n = 1) de castañas de cajú y finalmente 6% (n = 1) de avena.

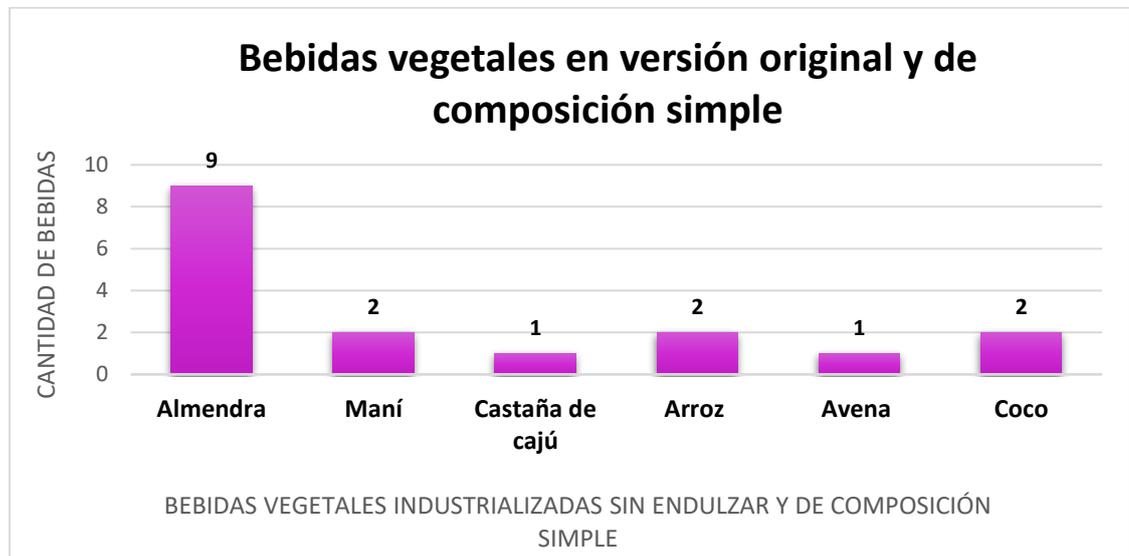
Gráfico N° 9



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 10



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

○ **Perfil nutricional de bebidas de almendras**

Como se muestra en la Tabla N° VII (ver ANEXO II) de un total de nueve marcas de bebidas de almendras sin azúcar, se evidenció la siguiente composición nutricional por porción (200 ml): el aporte energético varió de 22 a 72 kilocalorías (kcal), asimismo el valor calórico promedio fue de 48 kcal \pm 17 kcal con una mediana de 51 kcal. Por otro lado, el contenido de carbohidratos rondó de los 0,7 a 4 gramos (g), en promedio aportaban 1,64 g \pm 1,15 g, y la mediana fue de 1,8 g. De acuerdo con las proteínas contenían de 0,7 a 3,2 g, en promedio aportaban 1,96 g \pm 0,90 g y al mismo tiempo la mediana proteica fue de 2 g. Acerca de las grasas totales disponían de 1,8 a 6 g, en promedio tenían 3,84 g \pm 1,40 g y la mediana representó 4 g. Más detalladamente, el contenido de grasas saturadas fue de 0,3 a 0,8 g, con un valor promedio de 0,30 g \pm 0,23 g y 0,3 g como mediana. Con respecto a las grasas trans ninguna bebida la contenía. De acuerdo a la presencia de fibras presentaron entre 0,5 a 1 g, con un valor promedio de 0,49 g \pm 0,41 g y mediana de 0,5 g. Acerca del contenido de sodio contaban con valores desde 40 a 145 miligramos (mg), con un promedio 82 \pm 39 mg y un valor medio de 69 mg. El contenido de vitamina A abarcó de 90 a 124 microgramos (μ g) y poseían un valor promedio de 48 μ g \pm 58 μ g. El contenido de vitamina D fue de 0,75 a 1,2 μ g, en promedio 0,54 μ g \pm 0,54 μ g y la mediana de 0,75 μ g. El contenido de vitamina E tomó valores de 1,79 a 5 mg, en promedio aportaban 1,73 g \pm 2,04 g y el valor medio fue de 1,79 g. El contenido de B12 varió de 0,36 a 2 μ g, el valor promedio representó 0,65 μ g \pm 0,72 μ g y la mediana de 0,36 μ g. Por último, el contenido de calcio fue de 198 a 359 mg, con un valor promedio de 213 mg \pm 137 mg y mediana de 230 mg. En conclusión, en la Tabla N° VIII se muestra el perfil nutricional promedio de la bebida de almendras.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° VIII

INFORMACIÓN NUTRICIONAL PROMEDIO DE LA BEBIDA DE ALMENDRAS Porción 200 ml (1 vaso)	
NUTRIENTES	CANTIDAD POR PORCIÓN
Valor energético (kcal)	48
Carbohidratos (g)	1,64
Proteínas (g)	1,96
Grasas totales (g)	3,84
Grasas saturadas (g)	0,30
Grasas Trans (g)	0
Fibra (g)	0,49
Sodio (mg)	82
Vit A (µg)	48
Vit D (µg)	0,54
Vit E (mg)	1,73
Vit B12 (µg)	0,65
Calcio (mg)	213
Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.	

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

○ **Perfil nutricional de bebidas de arroz**

En la Tabla N° IX (ver ANEXO II) se muestra la composición nutricional evidenciada por porción (200 ml) de las bebidas de arroz (n = 2): en relación con el aporte energético, varió de 24 a 122 kcal con un valor promedio de 73 kcal \pm 69 kcal. Por otro lado, el contenido de carbohidratos tomó valores desde 5,2 a 26 g con un valor promedio de 15,60 g \pm 14,71 g. De acuerdo con las proteínas, aportaban 0,4 a 0,6 g con un valor promedio de 0,50 g \pm 0,14 g. Acerca de las grasas totales, contenían de 0 a 1,8 g con un valor promedio de 0,90 g \pm 1,27 g. Más detalladamente, la presencia de grasas saturadas fue de 0 a 0,4 g con un valor promedio de 0,20 g \pm 0,28 g. Con respecto a las grasas trans y fibra ninguna de las bebidas de arroz las aportaba. En cuanto al sodio tenían de 70 a 79 mg con un valor promedio de 75 mg \pm 6 mg. El contenido de vitamina A osciló de 0 a 124 μ g con un valor promedio de 62 μ g \pm 88 μ g. Por otro lado, el contenido de vitamina D tomó valores de 0 a 1 μ g, con un valor promedio de 0,50 \pm 0,71 μ g. El aporte de vitamina E fue de 0 a 2,7 mg con un valor promedio 1,35 \pm 1,91 mg. En relación con la vitamina B12 el rango fue de 0 a 0,40 μ g con un valor promedio de 0,20 \pm 0,28 μ g. Por último, el contenido de calcio varió de 0 a 200 mg con un valor promedio de 100 \pm 141 mg. En resumen, en la Tabla N° X se presenta el perfil promedio de la bebida de arroz.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° X

INFORMACIÓN NUTRICIONAL PROMEDIO DE LA BEBIDA DE ARROZ Porción 200 ml (1 vaso)	
NUTRIENTES	CANTIDAD POR PORCIÓN
Valor energético (kcal)	73
Carbohidratos (g)	15,60
Proteínas (g)	0,50
Grasas totales (g)	0,90
Grasas saturadas (g)	0,20
Grasas Trans (g)	0
Fibra (g)	0
Sodio (mg)	75
Vit A (µg)	62
Vit D (µg)	0,50
Vit E (mg)	1,35
Vit B12 (µg)	0,20
Calcio (mg)	100
Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.	

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

○ **Perfil nutricional de bebidas de coco**

En la Tabla N° XI (ver ANEXO II) se puede distinguir la composición nutricional por porción (200 ml) encontrada en las bebidas de coco (n=2): en primer lugar, el aporte energético varió de 37 a 59 kcal con un valor promedio de 48 ± 16 kcal. En relación con los carbohidratos presentaban valores de 0 a 1,6 g con un valor promedio de $0,80 \pm 1,13$ g. En cuanto a las proteínas aportaban de 0 a 1 g con un valor promedio de $0,5 \pm 0,71$ g. Acerca del contenido de grasas totales, contenían de 3,2 a 6,1 g con un valor promedio de $4,65 \pm 2,05$ g. Más específicamente el aporte de grasas saturadas tomó valores de 2,7 a 5,7 g con un valor promedio de $4,20 \pm 2,12$ g. Asimismo no aportaban grasas trans. De acuerdo con las fibras tenían de 0 a 1,3 g con un valor promedio de $0,65 \pm 0,92$ g. En relación al sodio contenían de 49 a 66 mg con un valor promedio de 58 ± 12 mg. De acuerdo con las vitaminas A, D, E y B12 no las aportaban. Por último, el contenido de calcio osciló de 0 a 202 mg, con un valor promedio de 101 ± 143 mg. Finalmente, en la Tabla N° XII se exhibe el perfil nutricional promedio de la bebida de coco.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° XII

INFORMACIÓN NUTRICIONAL PROMEDIO DE LA BEBIDA DE COCO Porción 200 ml (1 vaso)	
NUTRIENTES	CANTIDAD POR PORCIÓN
Valor energético (kcal)	48
Carbohidratos (g)	0,80
Proteínas (g)	0,5
Grasas totales (g)	4,65
Grasas saturadas (g)	4,20
Grasas Trans (g)	0
Fibra (g)	0,65
Sodio (mg)	58
Vit A (µg)	0
Vit D (µg)	0
Vit E (mg)	0
Vit B12 (µg)	0
Calcio (mg)	101
Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.	

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

○ **Perfil nutricional de bebidas de maní**

En la Tabla N° XIII (ver ANEXO II) se puede observar la composición nutricional por porción (200 ml) hallada en las bebidas de maní (n=2): el aporte energético varió de 123 a 152 kcal con un valor promedio de 138 ± 21 kcal. En relación con los carbohidratos presentaban valores de 8,7 a 16 g con un promedio $12,35 \pm 5,16$ g. Por otro lado, aportaban en promedio 4 g de proteínas. En cuanto al contenido de grasas totales varió de 8 a 8,2 g con un promedio de $8,1 \pm 0,14$ g. Asimismo, más detalladamente contenían de 0,96 a 2,6 de grasas saturadas con un promedio de $1,78 \pm 1,16$ g y no poseían grasas trans. Con respecto a la fibra tenían de 0 a 0,8 g con un valor promedio de $0,40 \pm 0,57$ g. Acerca del sodio presentaban de 0 a 102 mg con un valor promedio de 51 ± 72 mg. En cuanto a las vitaminas disponían de: A de 0 a 120 μg con un promedio de 60 ± 85 μg , D de 0 a 1,3 μg con un promedio de $0,65 \pm 0,92$, E de 0 a 1,5 mg con un promedio de $0,75 \pm 1,06$ mg y B12 de 0 a 0,72 μg con un promedio de $0,36 \pm 0,51$ μg . Por último, aportaban calcio de 220 a 258 mg, es decir en promedio tenían 239 ± 27 mg. En definitiva, en la Tabla N° XIV se muestra el perfil nutricional promedio de la bebida de maní.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° XIV

INFORMACIÓN NUTRICIONAL PROMEDIO DE LA BEBIDA DE MANÍ Porción 200 ml (1 vaso)	
NUTRIENTES	CANTIDAD POR PORCIÓN
Valor energético (kcal)	138
Carbohidratos (g)	12,35
Proteínas (g)	4
Grasas totales (g)	8,1
Grasas saturadas (g)	1,78
Grasas Trans (g)	0
Fibra (g)	0,40
Sodio (mg)	51
Vit A (µg)	60
Vit D (µg)	0,65
Vit E (mg)	0,75
Vit B12 (µg)	0,36
Calcio (mg)	239
Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.	

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

○ **Perfil nutricional de bebida de castaña de cajú**

En la Tabla N° XV (ver ANEXO II) se puede examinar la composición nutricional evidenciada por porción (200 ml) de la bebida de castaña de cajú (n = 1): su valor energético fue de 47 kcal. En cuanto a macronutrientes aportaba: 2,4 g de carbohidratos, 1,4 g de proteínas, 3,5 g de grasas totales, 0,7 g de grasas saturadas, 0 g de grasas trans y 1 g de fibra. Por otro lado, presentó 40 mg de sodio y 126 mg de calcio. Con respecto a las vitaminas poseía: 120 µg de A, 2 µg de D y 2 µg de B12. Asimismo, no disponía de vitaminas E. Finalmente, en la Tabla N° XVI se expone el perfil nutricional por porción de la bebida de castañas de cajú.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° XVI

INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE LA BEBIDA DE CASTAÑAS DE CAJÚ Porción 200 ml (1 vaso)	
NUTRIENTES	CANTIDAD POR PORCIÓN
Valor energético (kcal)	47
Carbohidratos (g)	2,4
Proteínas (g)	1,4
Grasas totales (g)	3,5
Grasas saturadas (g)	0,7
Grasas Trans (g)	0
Fibra (g)	1
Sodio (mg)	40
Vit A (µg)	120
Vit D (µg)	2
Vit E (mg)	-
Vit B12 (µg)	2
Calcio (mg)	126
Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.	

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

○ **Perfil nutricional de bebida de avena**

En la Tabla N° XVII (ver ANEXO II) podemos observar la composición nutricional obtenida por porción (200 ml) de la bebida de avena (n = 1): su valor calórico fue de 124. Asimismo, en cuanto a los macronutrientes presentaba: 17 g de carbohidratos, 1,6 g de proteínas, 5,4 g de grasas totales, 0,8 g de grasas saturadas y 0 g tanto de grasas trans como de fibra. Por otro lado, aportaba 88 mg de sodio. Asimismo, en cuanto a las vitaminas (A, D, E y B12) y calcio, no contenía. En resumen, en la Tabla N° XVIII se muestra el perfil nutricional por porción de la bebida de avena.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° XVIII

INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE LA BEBIDA DE AVENA	
Porción 200 ml (1 vaso)	
NUTRIENTES	CANTIDAD POR PORCIÓN
Valor energético (kcal)	124
Carbohidratos (g)	17
Proteínas (g)	1,6
Grasas totales (g)	5,4
Grasas saturadas (g)	0,8
Grasas Trans (g)	0
Fibra (g)	0
Sodio (mg)	88
Vit A (µg)	-
Vit D (µg)	-
Vit E (mg)	-
Vit B12 (µg)	-
Calcio (mg)	-
Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.	

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Perfil nutricional de bebidas vegetales en relación con la leche de vaca**

En la Tabla N° XX (ver ANEXO II) podemos observar la composición nutricional por porción (200 ml) de las bebidas vegetales industrializadas y la leche de vaca entera. A continuación, se describen las diferencias nutricionales halladas entre ambas:

- **Valor energético:** Como se observa en el Gráfico N° 11, la leche de vaca entera presenta 120 kcal por porción (200 ml) y las bebidas vegetales para la misma cantidad aportaban en promedio: 48 kcal la de almendras, 73 kcal la de arroz, 48 kcal la de coco, 138 kcal la de maní, 47 kcal la de castaña de cajú y 124 la de avena. Asimismo, en relación a las diferencias energéticas encontradas se distingue en el Gráfico N° 12 que del total de bebidas vegetales industrializadas (n = 6), el 67% (n =4) dispusieron de menos calorías que la leche de vaca entera en igual porción (200 ml), estas son: la bebida de castañas de cajú, almendra, coco y arroz. Por otro lado, el 33% (n = 2) restante presentó mayor aporte energético que la leche. Es decir, la bebida de avena y maní.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 11

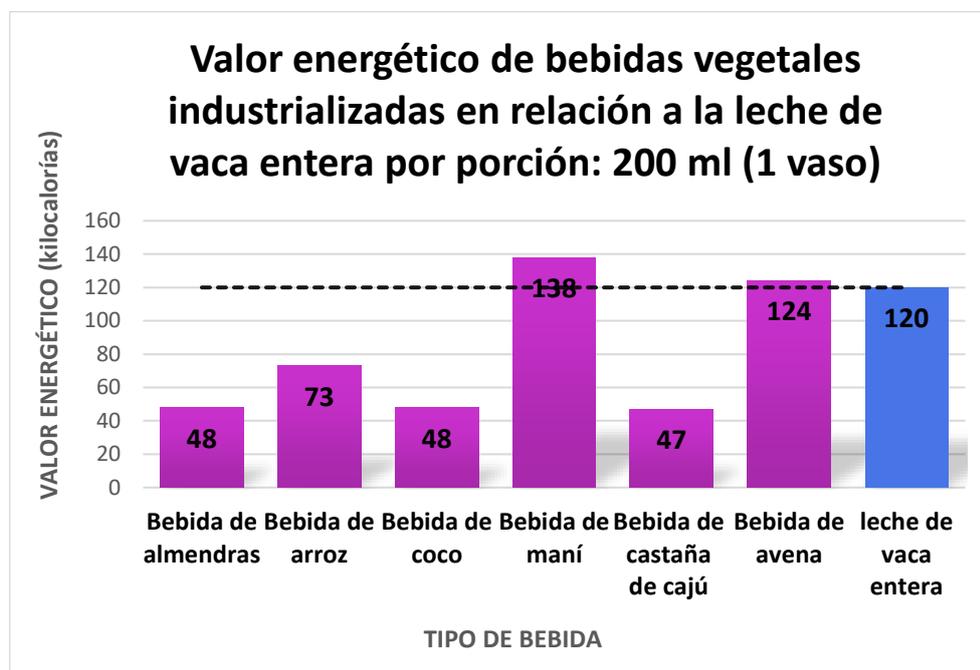
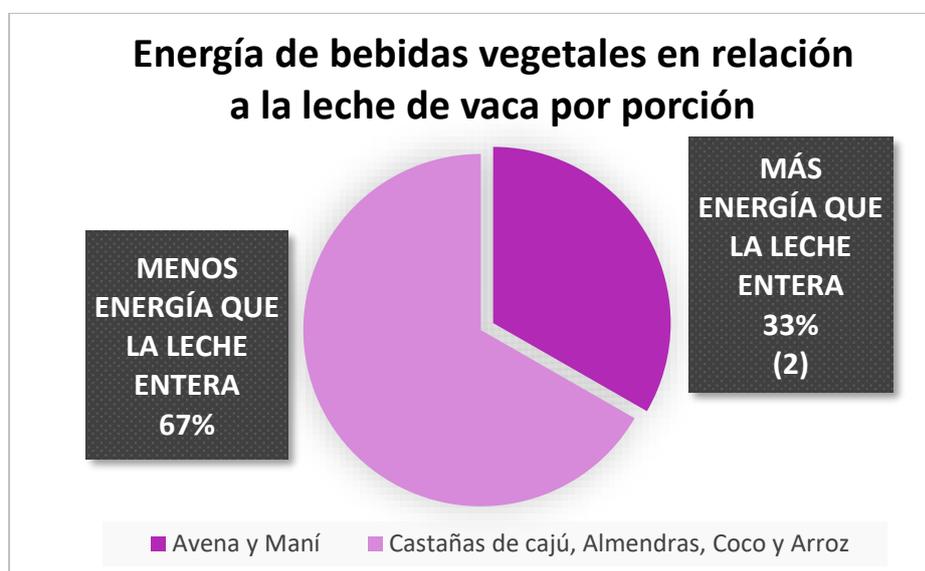


Gráfico N° 12

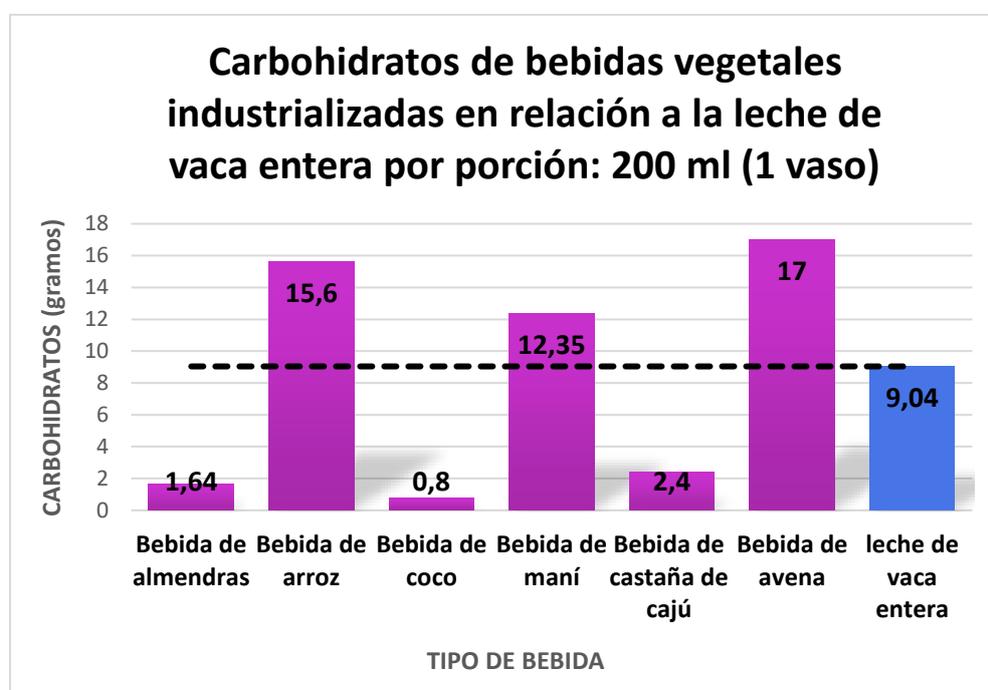


Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

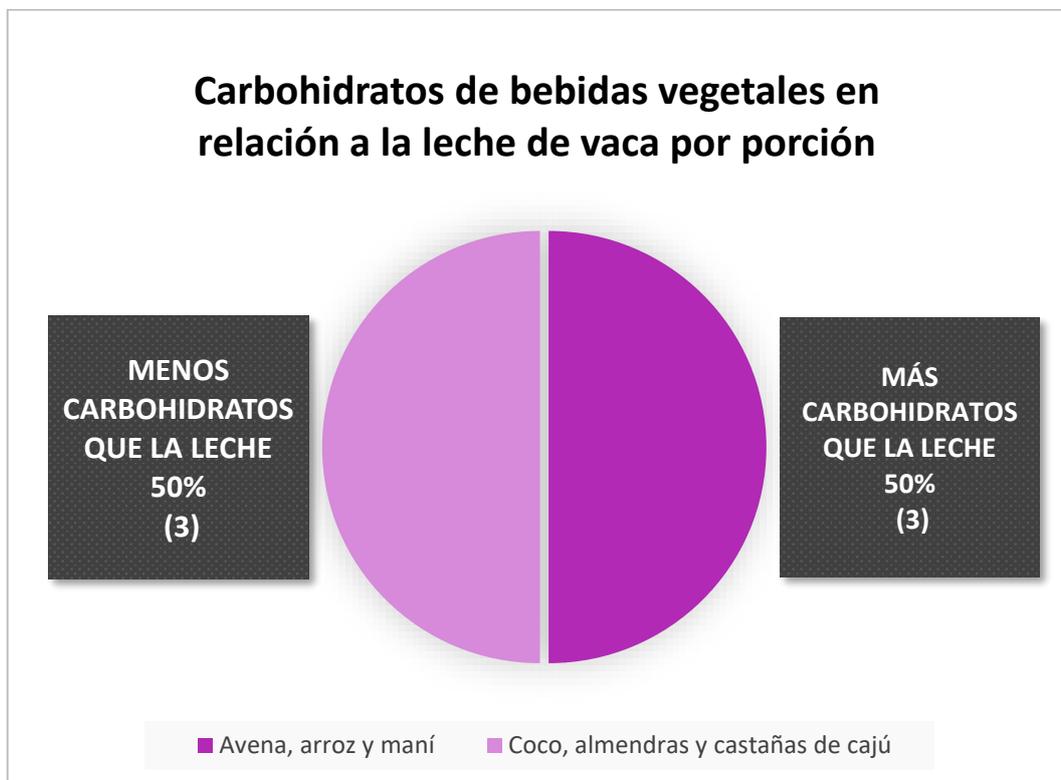
- **Carbohidratos:** como se distingue en el Gráfico N° 13 la leche de vaca entera posee 9,04 g de carbohidratos por porción (200 ml) y las bebidas vegetales por la misma porción contenían en promedio: 1,64 g la de almendras, 15,6 g la de arroz, 0,8 g la de coco, 12,35 g la de maní, 2,4 g la de castaña de cajú y 17 g la de avena. Con respecto a las diferencias evidenciadas en el contenido de carbohidratos, en el Gráfico N° 14 se distingue que el 50% (n = 3) de las bebidas vegetales presentaron menor cantidad de carbohidratos por porción (200 ml) en relación a la leche de vaca, estas son la de coco, almendra y castañas de cajú. Por otro lado, el 50% (n = 3) restantes, es decir la bebida de avena, arroz y maní aportaban mayor cantidad de carbohidratos.

Gráfico N° 13



“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 14

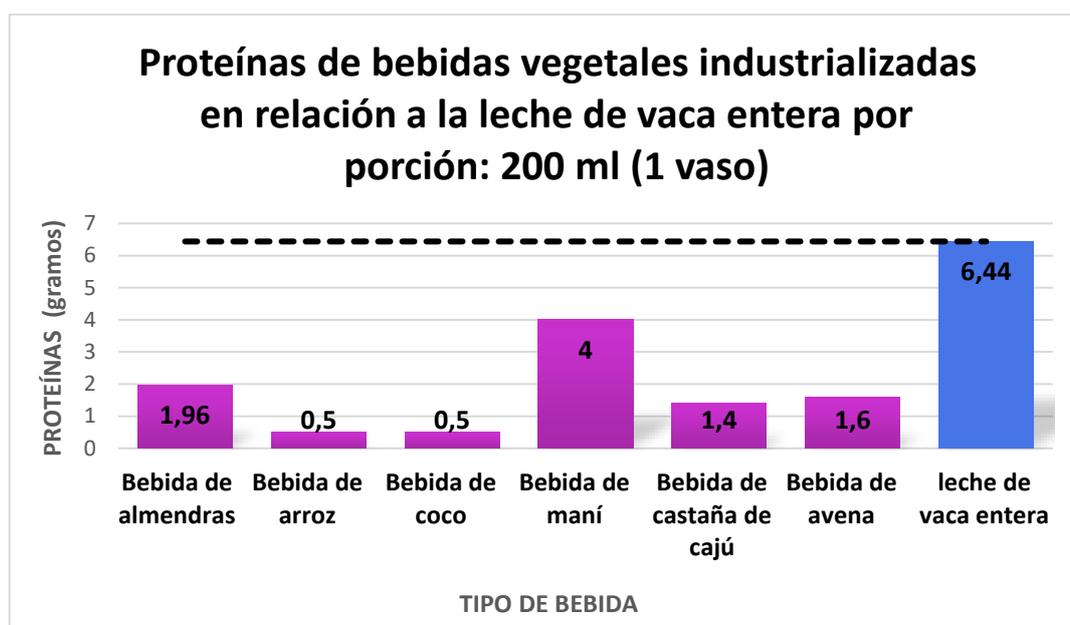


Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Proteínas:** como se ve en el Gráfico N° 15 la leche de vaca entera posee 6,44 g de proteínas por porción (200 ml) y las bebidas vegetales por igual cantidad aportaban en promedio: 1,96 g la de almendras, 0,5 g la de arroz, 0,5 g la de coco, 4 g la de maní, 1,4 g la de castaña de cajú y 1,6 g la de avena. Asimismo, en el Gráfico N° 16 se observa que el 100% (n = 6) de las bebidas vegetales industrializadas presentaron menos cantidad de proteínas que la leche de vaca.

Gráfico N° 15



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 16

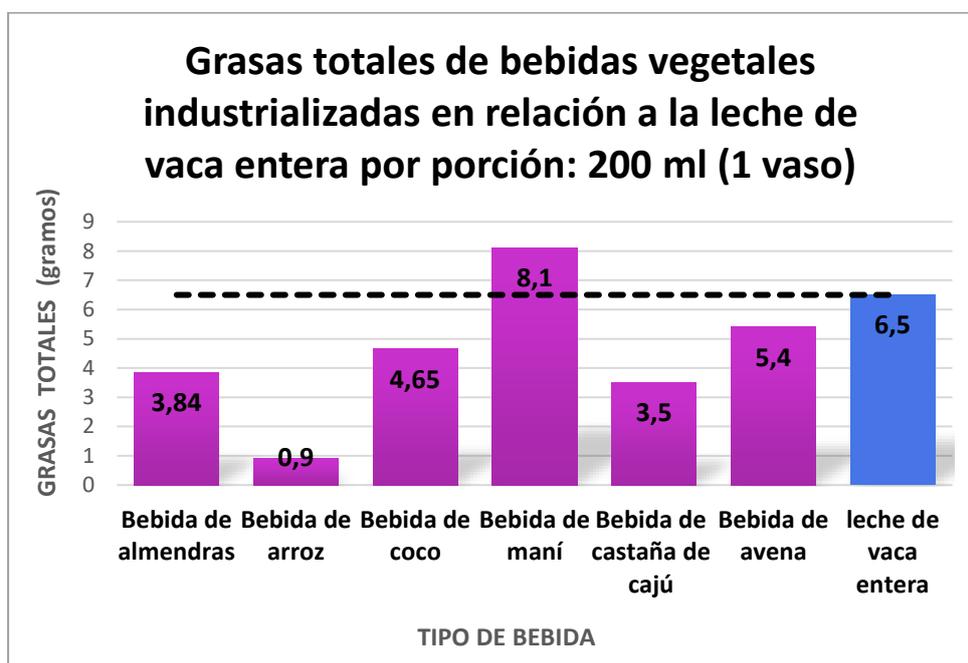


Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Grasas totales:** como se distingue en el Gráfico N° 17 la leche de vaca entera posee 6,5 g de grasa por porción (200 ml) y las bebidas vegetales en promedio por misma cantidad contenían: 3,84 g la de almendras, 0,9 g la de arroz, 4,65 g la de coco, 8,1 g la de maní, 3,5 g la de castaña de cajú y 5,4 g la de avena. En relación a las diferencias halladas de grasas totales en el Gráfico N° 18 se muestra que el 83% (n = 5) de las bebidas vegetales presentaron menos grasas totales que la leche de vaca entera, es decir la bebida de arroz, castañas de cajú, almendra, coco y avena. El 17% (n = 1) restante aportaba mayor cantidad, es decir la bebida de maní.

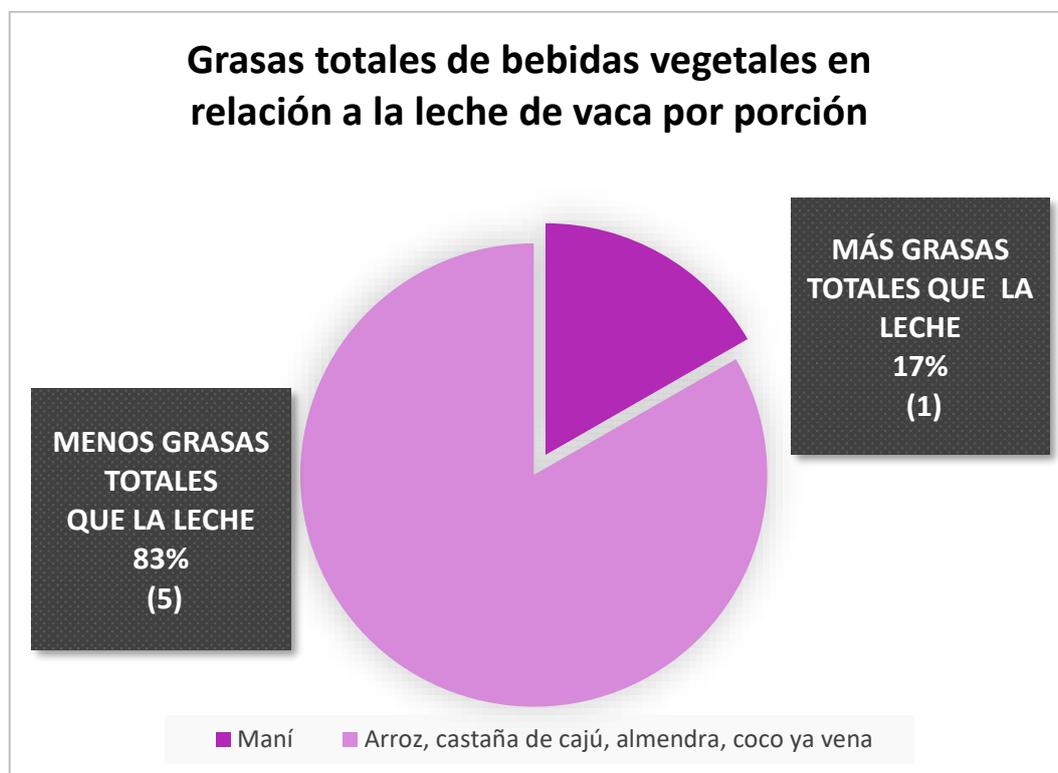
Gráfico N° 17



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 18

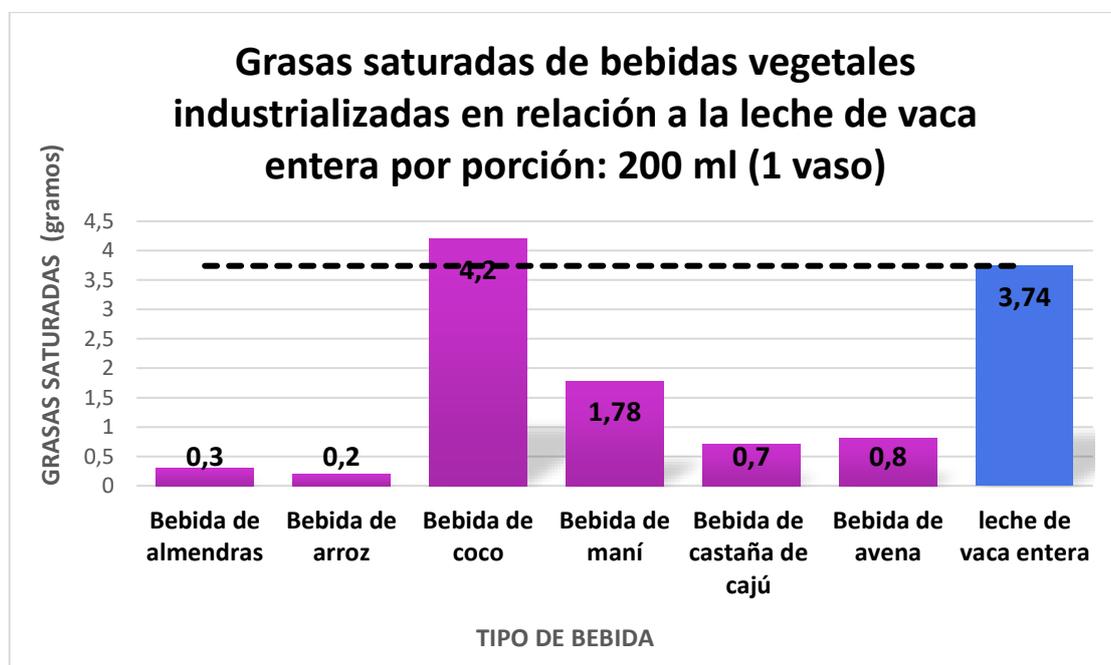


Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

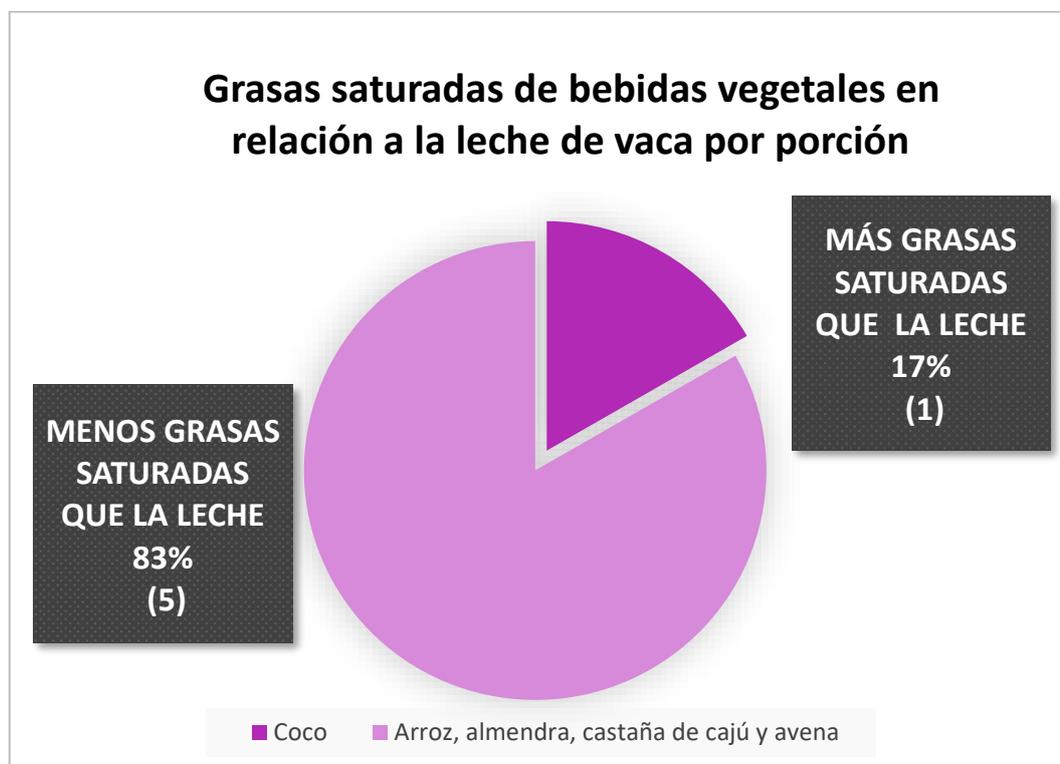
- **Grasas saturadas:** como se observa en el Gráfico N° 19 la leche de vaca entera posee 3,74 g de grasa saturada por porción (200 ml) y las bebidas vegetales en promedio por igual cantidad presentaban: 0,3 g la de almendras, 0,2 g la de arroz, 4,2 g la de coco, 1,78 g la de maní, 0,7 g la de castaña de cajú y 0,8 g la de avena. En relación con las diferencias de grasas saturadas contrastadas entre bebidas vegetales y la leche de vaca, en el Gráfico N° 20 se expone que el 83% (n = 5) de las bebidas vegetales presentaron menor cantidad de grasas saturadas, es decir la bebida de arroz, almendra, castañas de cajú y avena. Por el contrario, el 17% (n = 1) restaste aportaba mayor cantidad, es decir la bebida de coco.

Gráfico N° 19



“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 20

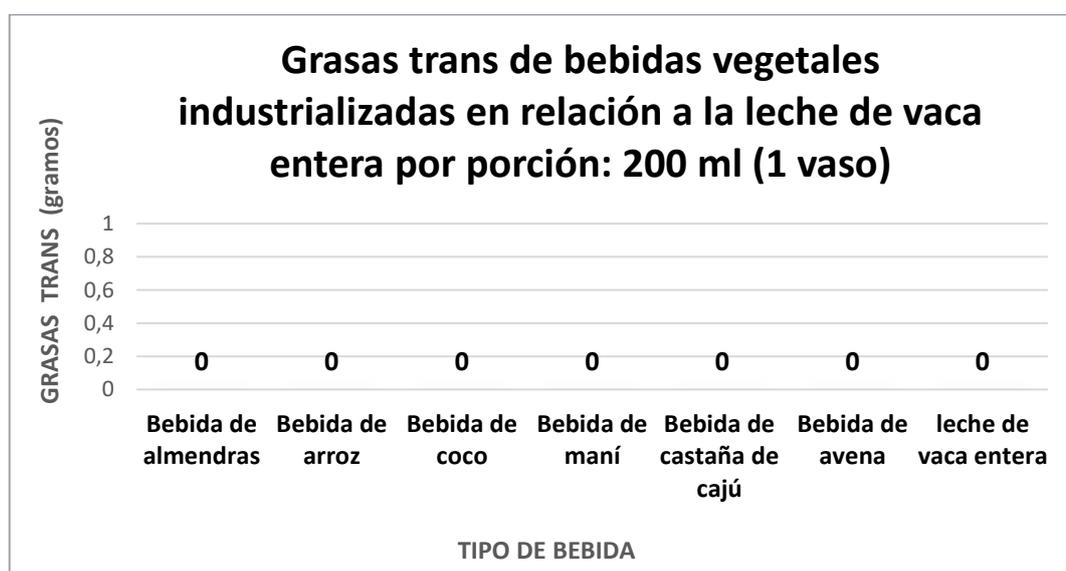


Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Grasas trans:** como se distingue en el Gráfico N° 21 tanto las bebidas vegetales industrializadas como la leche de vaca entera no presentaron grasas trans. Por tanto, en cuanto a esta característica nutricional las bebidas a base de plantas y la leche de vaca fueron iguales.

Gráfico N° 21

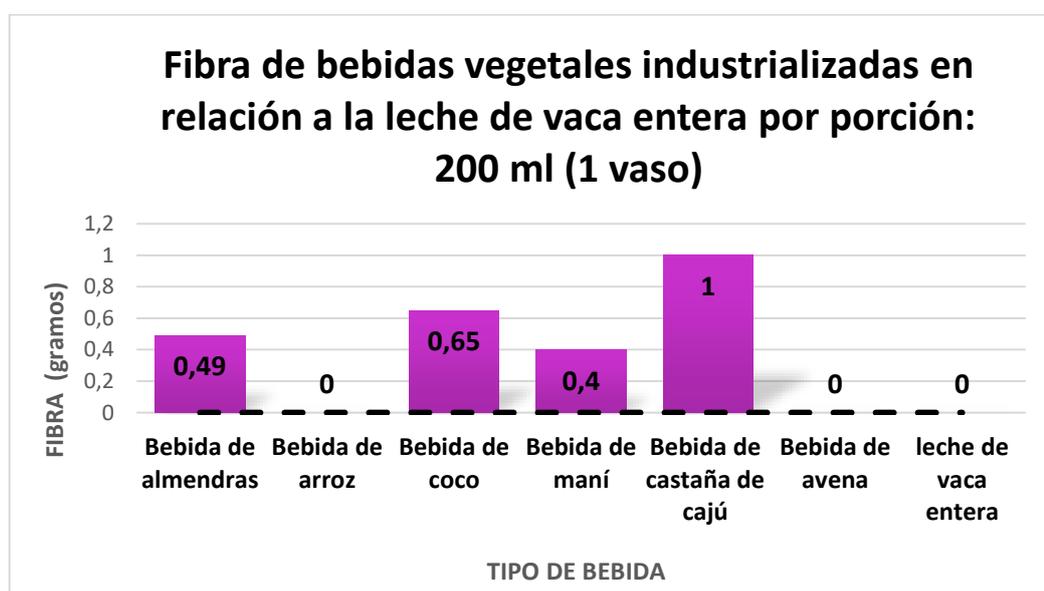


Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Fibra:** en el Gráfico N° 22 se observa que la leche de vaca entera posee 0 g de fibra por porción (200 ml) y las bebidas vegetales: 0,49 g la de almendras, 0 g la de arroz, 0,65 g la de coco, 0,4 g la de maní, 1 g la de castaña de cajú y 0 g la de avena. Acerca de las diferencias de fibra evidenciadas entre las bebidas a base de plantas y la leche de vaca, en el Gráfico N° 23 se expone que el 33% (n = 2) de las bebidas vegetales no presentaron diferencias con la leche. Es decir, la bebida de arroz y avena contenían también 0 g de fibra. El 67% (n = 4) restante de bebidas vegetales tuvieron mayores cantidades de fibra que la leche, estas son la de maní, almendra, coco y castañas de cajú.

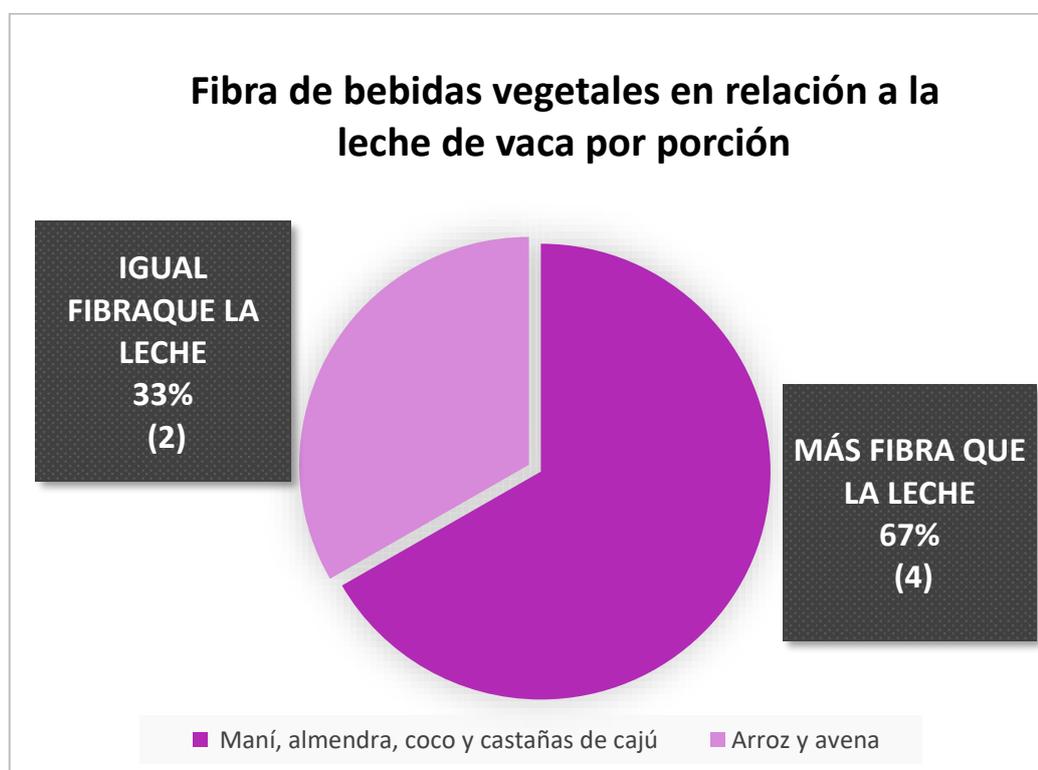
Gráfico N° 22



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 23



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

- **Sodio:** se observa en el Gráfico N° 24 que la leche de vaca entera posee 80 mg de sodio por porción (200 ml) y las bebidas vegetales en promedio: 82 mg la de almendras, 75 mg la de arroz, 58 mg la de coco, 51 mg la de maní, 40 mg la de castaña de cajú y 88 mg la de avena. En cuanto a las diferencias de sodio demostradas, como se observa en el Gráfico N° 25, el 67% (n = 4) de las bebidas vegetales tuvieron menos cantidad de sodio que la leche, en cambio el 33% (n = 2) de las bebidas presentaron mayor contenido de sodio.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 24

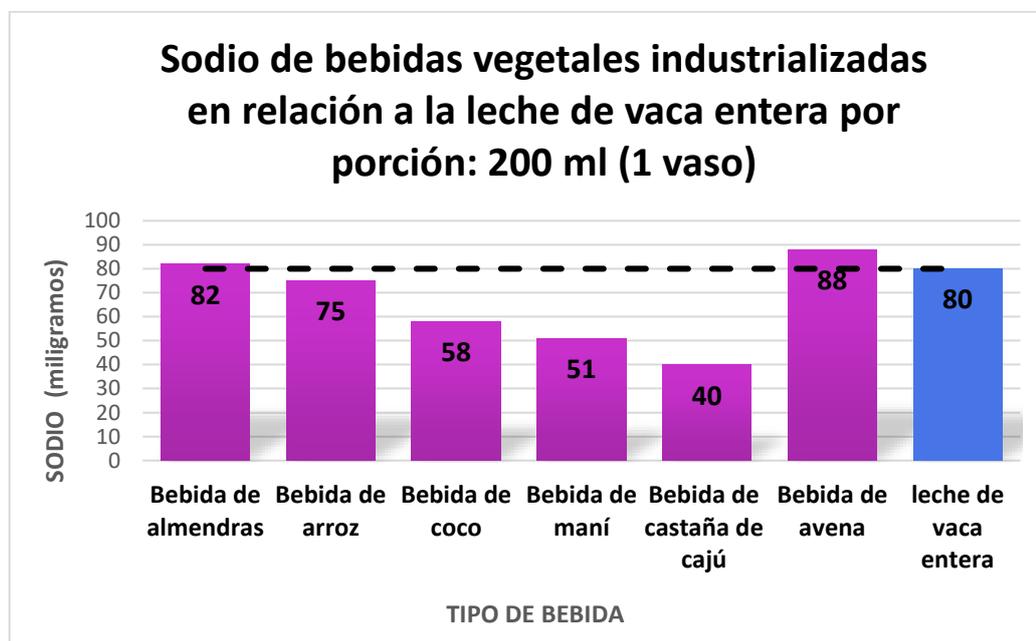
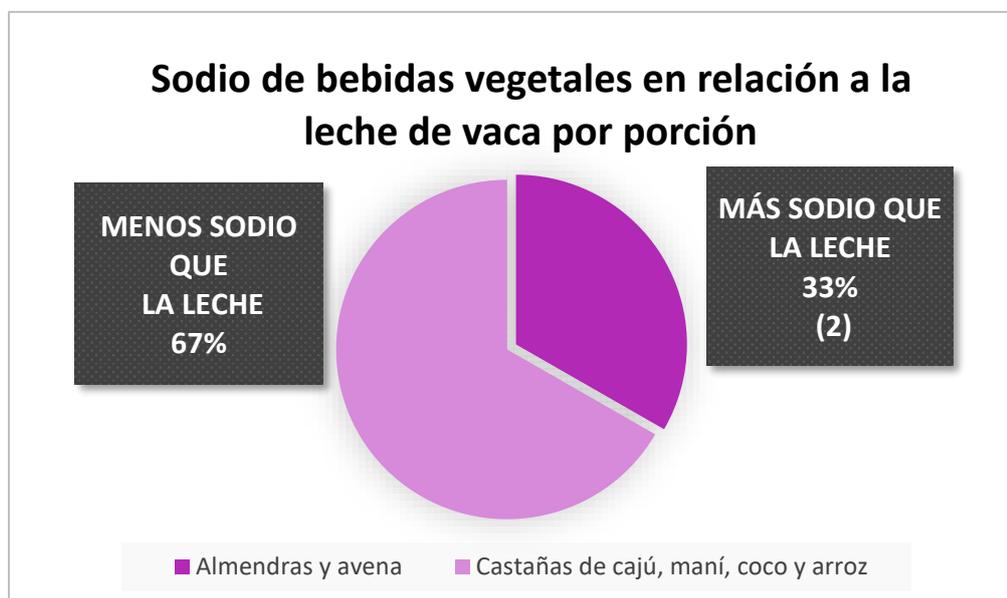


Gráfico N° 25

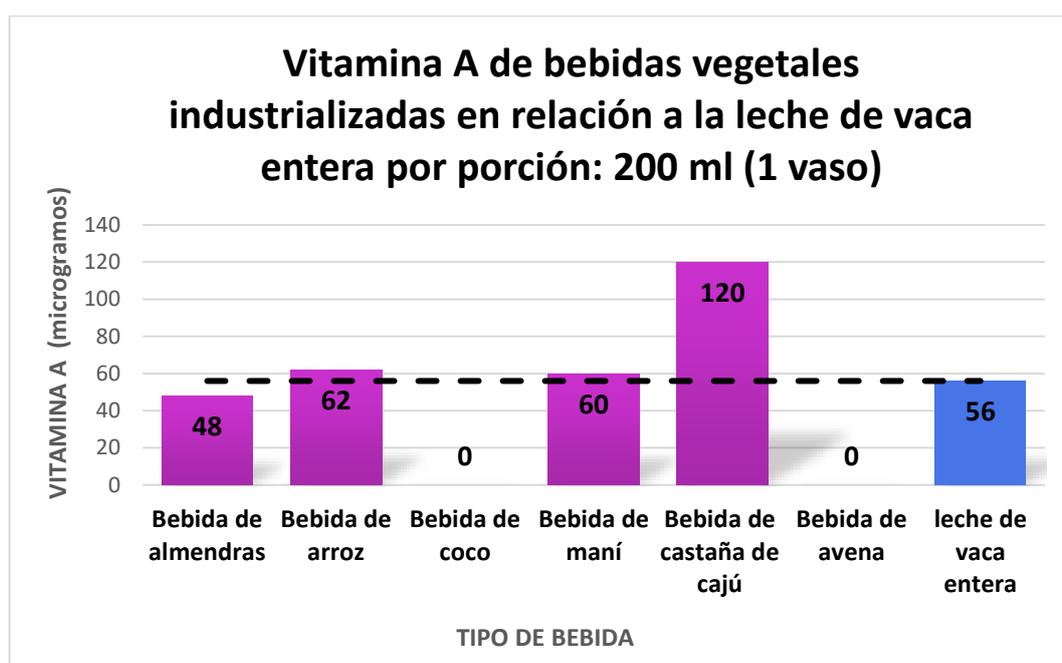


Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Vitamina A:** el Gráfico N° 26 muestra que la leche de vaca entera posee 56 µg de vitamina A por porción (200 ml) y las bebidas vegetales: 48 µg la de almendras, 62 µg la de arroz, 0 µg la de coco, 60 µg la de maní, 120 µg la de castaña de cajú y 0 µg la de avena. En cuanto a las diferencias evidenciadas de vitamina A, en el Gráfico N° 27 se observa que el 50% de las bebidas vegetales tuvieron menos cantidad de vitamina A que la leche de vaca entera y el 50% restantes más cantidad de vitamina A.

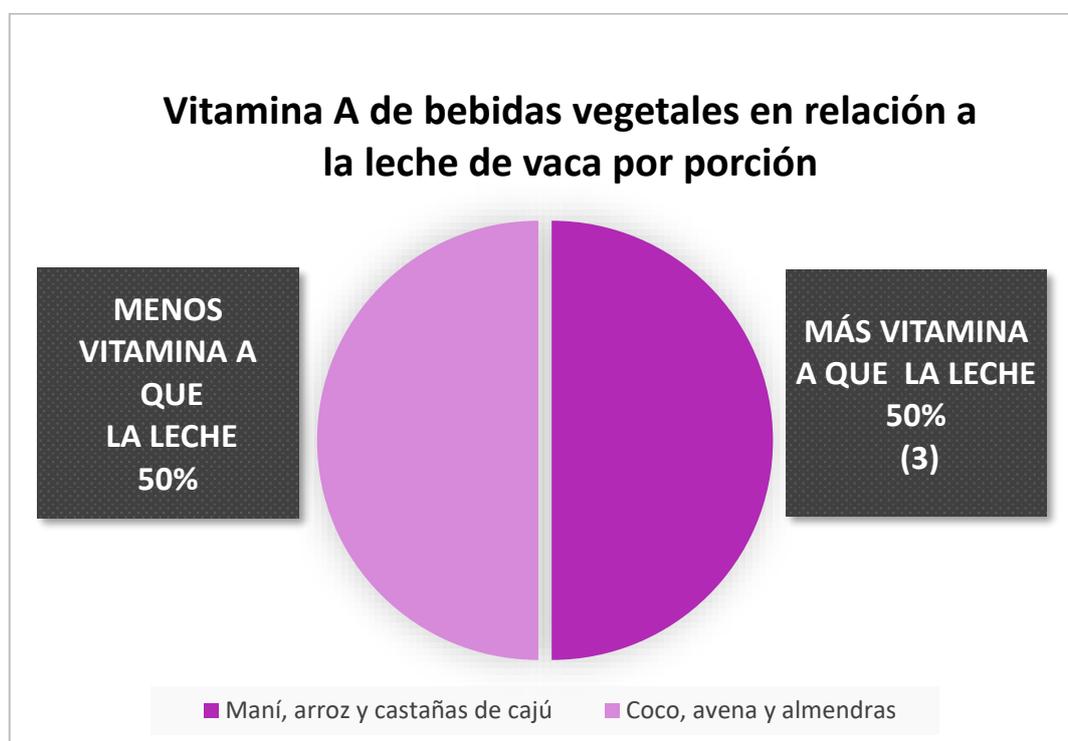
Gráfico N° 26



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 27



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

- **Vitamina B12:** en el Gráfico N° 28 se distingue que la leche de vaca entera posee 0,88 µg de vitamina B12 por porción (200 ml) y las bebidas vegetales: 0,65 µg la de almendras, 0,2 µg la de arroz, 0 µg la de coco, 0,36 µg la de maní, 2 µg la de castaña de cajú y 0 µg la de avena. En referencia a las diferencias halladas de vitamina B12, en el Gráfico N° 29 se observa que 67% (n = 5) de las bebidas vegetales presentaron menor contenido de vitamina B12 que la leche entera de vaca, no obstante, el 33% (n = 1) presentó mayor cantidad.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 28

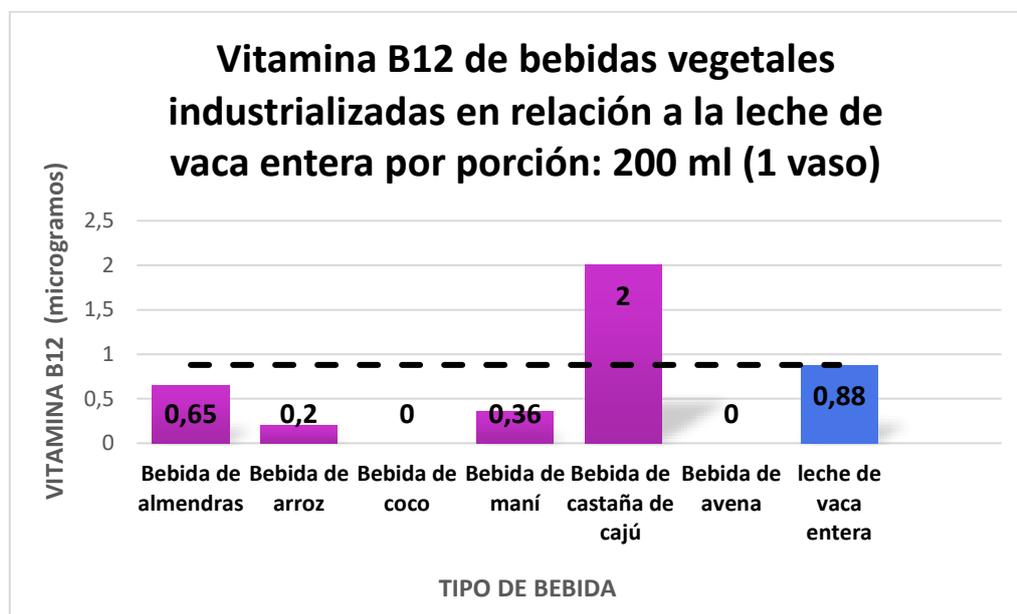
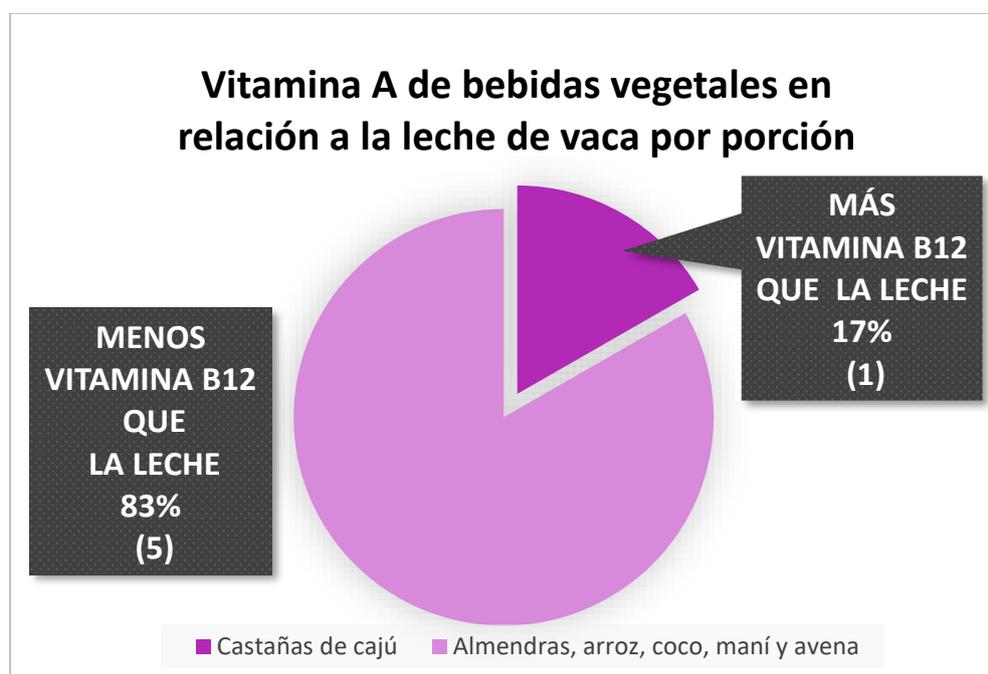


Gráfico N° 29

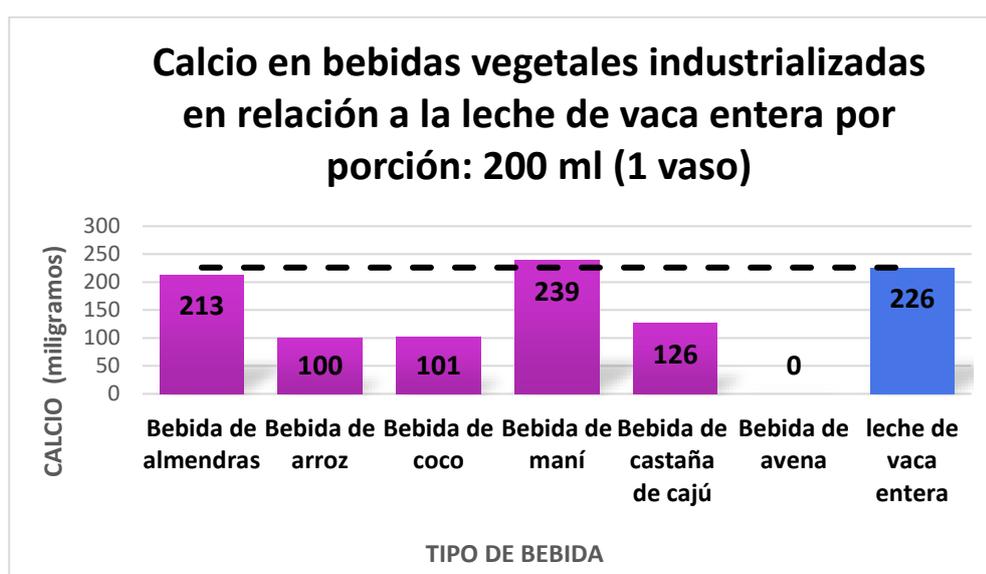


Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- **Calcio:** como se observa en el Gráfico N° 30 la leche de vaca entera posee 226 mg de calcio por porción (200 ml) y las bebidas vegetales: 213 mg la de almendras, 100 mg la de arroz, 101 mg la de coco, 239 mg la de maní, 126 mg la de castaña de cajú y 0 mg la de avena. En cuanto a las diferencias contrastadas en el contenido de calcio como se muestra en el Gráfico N° 31, el 83% (n = 5) de las bebidas vegetales presentaron menos que la leche de vaca y el 17% (n = 1) más.

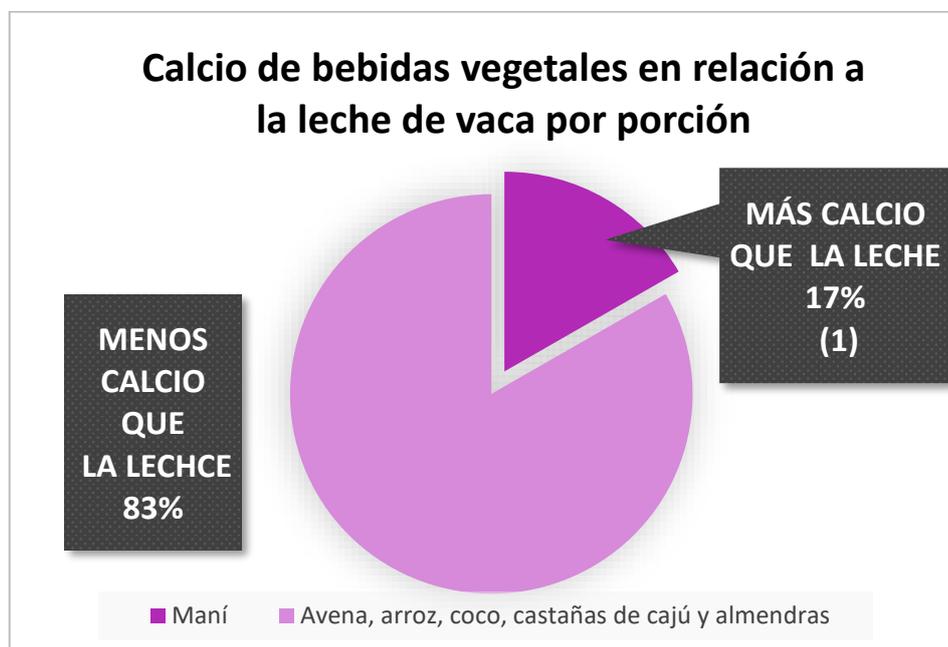
Gráfico N° 30



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Gráfico N° 31



Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

10 DISCUSIÓN

Lo evaluado en esta tesina fue una comparación del perfil nutricional de las bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en dietéticas de la ciudad de Rosario durante el mes de noviembre del 2020, con la leche de vaca.

A continuación, se analizarán los resultados de la investigación, comparándolos con los antecedentes citados en el presente trabajo.

Primeramente, al identificar las bebidas vegetales, se encontró que eran de almendra, maní, castañas de cajú, arroz, avena, coco y de fuentes mixtas. Esto quiere decir que existe una variedad en la oferta de dichas bebidas. Una de las causas podría ser, la aceptación de estos alimentos al ser percibirlos tanto naturales como con propiedades saludables y, además, el aumento de su popularidad como resultado (Dyner et al., 2015). A su vez, estos hallazgos guardan relación con los de Zhang; Hughes; Grafenauer (2020), Vanga; Raghavan (2018), Singhal; Panadero; Panadero (2017). Sin embargo, estos autores no analizaron bebidas de maní. Pero si incluyeron de macadamia, avellana, cáñamo, soja, guisantes (arveja) y quinoa. Considero que las diferencia podría deberse a que los estudios se realizaron en distintos países y en función de esto, los hábitos alimentarios y alimentos típicos varían como también las preferencias (Cargill, 2018). Es decir, el propio estudio es de Argentina (América del Sur) y los autores realizaron sus estudios en EE. UU. (América del Norte) y Australia (Oceanía). Asimismo, conviene subrayar que no se encontraron antecedentes locales.

Por otro lado, al caracterizar la muestra según el origen y composición del vegetal que las conformaban, se encontró que se derivaban de frutos secos, semillas, cereales y de un origen mixto. Es decir, que existe una variedad en el origen y en el

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

vegetal del cual derivan dichas bebidas. Asimismo, los autores referidos encontraron los mismos orígenes, pero también bebidas provenientes de legumbres, principalmente de la soja y Zhang; Hughes; Grafenauer (2020) además de arvejas. Por otro parte, ninguna de las investigaciones encontró bebidas provenientes de un pseudocereal. Finalmente, el haber encontrado bebidas vegetales con orígenes diferentes contribuyó a la investigación ya que se dispusieron de perfiles nutricionales variados para la posterior comparación con el de la leche de vaca.

Por otra parte, al definir la muestra según la fortificación, se evidenció que el 79% lo estaba, especialmente en vitaminas A, D, E, B2, B3, B5, B6 y B12, a su vez de acuerdo con los minerales en calcio, hierro y zinc. Es decir, existe una amplia fortificación en estos alimentos tanto en vitaminas como minerales. Una de las causas podría ser imitar los niveles presentes en la leche de vaca Zhang; Hughes; Grafenauer (2020). Además, la adición de vitaminas y minerales sintéticos le permite al fabricante hacer alegaciones de salud creando la impresión de un alimento más completo y sano (Monteiro; et al., 2013). En cuanto a las investigaciones previas, Zhang; Hughes; Grafenauer (2020) encontraron que un poco más del 50% de las bebidas estaban fortificadas. Asimismo, dichos autores mencionan principalmente la fortificación en calcio y Singhal; Panadero; Panadero (2017) refiere además la adición de vitamina D. Por otro lado, hay que tener en cuenta que la actual investigación no contempló la biodisponibilidad de dichos nutrientes.

En cuanto a distinguir la muestra según la presencia de edulcorantes nutritivos, se halló que el 45% de la muestra estaba endulzada con azúcar de caña u orgánica (sacarosa), fructosa o jarabe de maíz de alta fructosa (JMAF). Es decir, prácticamente la mitad de la muestra contienen endulzantes nutritivos. En cambio, Zhang; Hughes;

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Grafenauer (2020) mencionan que la proporción de bebidas con edulcorantes por categoría es: nueces y semillas de árboles 46%, legumbres 89%, coco 40%, granos 0% y fuentes mixtas 64%. Asimismo, se encontraban endulzadas con azúcar de caña, jarabe de arroz integral y jarabe de agave o tapioca.

En relación a determinar el grado de procesamiento de las bebidas vegetales industrializadas según el sistema NOVA, se comprobó que el 85% de la muestra corresponde a productos alimenticios ultraprocesados y el 15% a procesados. Es decir, en su mayoría son productos alimenticios ultraprocesados y con esto se entiende que en el caso de que se consuman cotidianamente y en grandes cantidades, dañarían la salud ya que no se consideran alimentos saludables. Por el contrario, si se los consumen ocasionalmente y en pequeñas cantidades resultarían inofensivos (Monteiro; et al., 2013). Asimismo, conviene subrayar que ninguno de los autores referidos estudió el grado de procesamiento en estos alimentos. Finalmente, el haber encontrado dicho resultado contribuye a la comparación principal de la investigación ya que la leche de vaca representa un alimento sin procesar (natural) o mínimamente procesado.

Acerca de las bebidas vegetales industrializadas sin endulzar y de composición vegetal simple, correspondieron al 52% de la muestra y se conformaron por bebidas de almendra, arroz, coco, maní, castañas de cajú y avena. Es decir, la mitad de la muestra eran de bebidas sin endulzar y a base de un solo vegetal. Asimismo, según los perfiles nutricionales evidenciados para cada bebida (detallados en la sección de resultados), podemos interpretar que cada bebida vegetal presentó una composición particular, pero fueron semejantes las que provenían del mismo origen como la de almendra con la de castañas de cajú (frutos secos) y la de arroz con la de avena

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

(cereales). Por otro lado, estos resultados guardan relación con los de Vanga; Raghavan (2018) que muestran un perfil similar para las bebidas de almendras, arroz y coco. A su vez, también evidenciaron el perfil promedio por porción (240 ml) de la bebida de soja: 95 kcal, 5 g de carbohidratos, 8,71 g de proteínas y 4,5 g de grasas totales. En cuanto a Singhal; Panadero; Panadero (2017) para las bebidas de almendras, castañas de cajú, coco, avena y arroz encontraron perfiles nutricionales similares y con respecto a las diferencias, bebidas de almendras, castañas de cajú, avena y coco con cantidades superiores de carbohidratos y calcio. En cuanto a las vitaminas, sus bebidas de almendras y coco presentan mayores cantidades de vitamina A y la de almendra, castañas de cajú y avena mayor contenido de vitamina D. Por otro lado, la bebida de avena tenía más proteínas y menos grasas totales y en relación al sodio, las bebidas de almendras, castañas de cajú y coco contenían cantidades superiores, en cambio, la bebida de avena registraba menos (0 g de sodio). A su vez, dichos autores determinaron los perfiles promedio de las bebidas de avellana y cáñamo por porción (240 ml):

- Bebida de avellana: 110 kcal, 19 g de carbohidratos, 3,5 g de proteínas, 2 g de grasas totales, 0 g de grasas saturadas, 1 g de fibra, 300 mg de calcio y 150 µg vitamina D.
- Bebida de cáñamo: 80 kcal, 8 g de carbohidratos, 2 g de proteína, 7 de grasas totales, 0,5 g de grasas saturadas, 300 mg de calcio y 150 µg vitamina D.

Otra de las diferencias con los autores referidos es la presentación del perfil nutricional en la porción de 240 ml o como Zhang; Hughes; Grafenauer (2020) en 100 ml. A su vez, los últimos expusieron sus resultados nutricionales no por tipo de bebida vegetal sino por grupo de bebidas vegetales: nueces y semillas de árboles, legumbres, coco,

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

granos y fuentes mixtas. Por último, en cuanto a los aportes esta investigación nos da a conocer el perfil de la bebida de maní, la cual no estaba contemplada en las investigaciones previas.

Finalmente, al comparar el perfil nutricional de las bebidas vegetales industrializadas con la leche de vaca, los resultados muestran que el 67% de las bebidas vegetales presentan menos calorías que la leche de vaca entera y el 33% restante contienen más. Es decir, la mayoría de las bebidas a base de plantas son hipocalóricas en relación a la leche. Asimismo, estos resultados guardan relación con los de Zhang; Hughes; Grafenauer (2020), donde las bebidas a base de plantas analizadas presentaron calorías menores y mayores a la leche. En cambio, Vanga; Raghavan (2018) encontraron menores calorías en las bebidas no lácteas y Singhal; Panadero; Panadero (2017) calorías semejantes a la leche de vaca. En cuanto a los carbohidratos, se evidenció que el 50% de las bebidas vegetales contienen más que la leche, y el 50% restantes menos. Es decir, la mitad de las bebidas vegetales son fuentes de carbohidratos mayores que la leche, destacando las que proviene de cereales como la de arroz y avena, pero también la de maní. A su vez las bebidas derivadas de frutos secos y oleosos son fuente de carbohidratos menores que la leche. En cambio, Vanga; Raghavan (2018) de cuatro bebidas menciona solamente a la bebida de arroz como mayor fuente que la leche. Singhal; Panadero; Panadero (2017) de siete bebidas identifica a la bebida de avellana, arroz y avena como mayores en el aporte de carbohidratos. En relación al perfil proteico, se evidenció que el 100% de las bebidas vegetales contenían menos proteínas que la leche. Es decir, la leche de vaca es superior en cantidad de proteínas. Asimismo, también lo es en calidad, ya que son de alto valor biológico, en cambio las bebidas vegetales por su origen son de bajo

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

valor biológico (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018). En cambio, Vanga; Raghavan (2018) encontraron que la bebida de soja era comparable en proteínas a la leche e igualmente, Zhang; Hughes; Grafenauer (2020) presentan a las bebidas provenientes de leguminosas como semejantes a la leche y a las demás bebidas como fuentes inferiores. Por otro lado, en relación a las grasas totales, se encontró que el 83% de las bebidas vegetales presentan menos grasas totales y saturadas que la leche y el 17% restantes más. Es decir, las bebidas vegetales son en su mayoría hipograsas en relación a la leche, salvo la de maní que es superior en grasas totales y la de coco en saturadas. Por el contrario, Vanga; Raghavan (2018) y Singhal; Panadero; Panadero (2017) encontraron que la totalidad de las bebidas vegetales presentaban menores cantidades tanto de grasas totales como de saturadas. A su vez, acerca de las grasas trans, el 100% de las bebidas vegetales no las presentaban al igual que la leche. Es decir, tanto las bebidas a base de plantas como la leche son libres de grasas trans, siendo un aspecto positivo ya que numerosas investigaciones las señalan como perjudiciales para la salud ya que elevan el colesterol LDL, a la vez que disminuyen el colesterol HDL, aumentando así el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentinas, 2018). Asimismo, esto no fue evaluado por los autores mencionados. En cuanto a la fibra, el 67% de las bebidas vegetales presentan más que la leche y 33% cantidades iguales. Es decir, la mayoría de las bebidas a base de plantas aportan más fibra que la leche, debido a que la fibra (la suma de los polisacáridos y lignina) está presente en los vegetales (López; Suárez, 2005). Por otro lado, las que son semejantes a la leche son la de avena y arroz por contener 0 g. Igualmente, Singhal; Panadero; Panadero (2017) evidenciaron bebidas con

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

mayores contenidos de fibra que la leche, refiriendo a la bebida de almendras, avellanas, avena y soja, por otro lado, también encontraron bebidas con igual contenido de fibra que la leche (0 gramos), es decir la bebida de castañas de cajú, coco, arroz y cáñamo. En cambio, Vanga; Raghavan (2018) evidenciaron que el 100% de las bebidas a base de plantas presentaban mayor cantidad de fibra que la leche. Con relación al sodio, 67% de las bebidas a base de plantas tenían menos que la leche y el 33% más. Es decir, la mayoría de las bebidas a base de plantas son hiposódicas en relación a la leche, salvo las bebidas de almendras y avena. Asimismo, si bien los productos ultraprocesados se destacan por la presencia de sodio (Monteiro; et al., 2013) y a su vez, la mayoría de bebidas vegetales representaban a este grupo, no fueron fuentes de sodio mayores a la leche de vaca un alimento natural o mínimamente procesado. En cambio, Vanga; Raghavan (2018) de cuatro bebidas menciona solamente a la de almendras como mayor fuente que la leche y Singhal; Panadero; Panadero (2017) a la de almendras, castañas de cajú y soja, por el contrario, como menor a la de coco, avellana, cáñamo, avena y arroz. En cambio, Zhang; Hughes; Grafenauer (2020) exponen que el 100% de las bebidas vegetales presentan medianas de sodio mayores que la leche. Por otra parte, acerca de la vitamina A, el 50% de las bebidas vegetales contienen más que la leche, y el 50% restantes menos. Es decir, la mitad de las bebidas vegetales tienen más vitamina A que la leche y la mitad restante menos. En cambio, Vanga; Raghavan (2018) evidenciaron que el total de su muestra tenía menos vitamina A que la leche. A su vez, Singhal; Panadero; Panadero (2017) encontraron bebidas con mayor contenido de vitamina A, es decir la de almendras, coco y soja como también bebidas con menor contenido, estas fueron las bebidas de: castañas de cajú, avellana, cáñamo, avena y

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

arroz. En cuanto a la vitamina B12, se halló que el 83% de las bebidas vegetales presentan menos que la leche y 17% contienen más. Es decir, la mayoría de bebidas a base de plantas tienen menos vitamina B12 que la leche de vaca. Asimismo, Vanga; Raghavan (2018) encontró que la mitad de su muestra tenía más vitamina B12 que la leche y la mitad restante menos. En cambio, Singhal; Panadero; Panadero (2017) menciona a la bebida de almendra y coco como mayores fuentes de vitamina B12 y el resto de las bebidas como menores. Por último, el 83% de las bebidas vegetales presentan menos calcio que la leche. Por el contrario, el 17% contienen más. Es decir, la mayoría de bebidas vegetales presentaban menos calcio que la leche, salvo la bebida de maní. En cuanto a las investigaciones previas Vanga; Raghavan (2018) resaltan la amplia adición de calcio en las bebidas vegetales para imitar los niveles de la leche y evidenciaron que solo la bebida de almendra contenía más calcio que la leche de vaca. En cambio, Singhal; Panadero; Panadero (2017) destaca la mayor cantidad de calcio en relación a leche en todas las bebidas vegetales, menos en la de arroz. A su vez, Singhal; Panadero; Panadero (2017) y Zhang; Hughes; Grafenauer (2020) agregan que esto no garantiza la equivalencia nutricional entre las bebidas a base de plantas y la leche de vaca, ya que la biodisponibilidad varía en ambos alimentos. Asimismo, Singhal; Panadero; Panadero (2017) destaca que la leche de vaca tiene un alto contenido de calcio altamente biodisponible, ya que otros de sus componentes, como la lactosa y fosfopéptidos de caseína, aumentan la permeabilidad intestinal de las sales de calcio y aumentan así la absorción.

11 CONCLUSIÓN

En este trabajo, se comparó el perfil nutricional de las bebidas vegetales industrializadas que se comercializaban en dietéticas de la ciudad de Rosario, durante el mes de noviembre del 2020, en relación a la leche de vaca. En consecuencia, se encontró que 100% de las bebidas vegetales industrializadas en relación a la leche vacuna entera por igual porción presentaron menor cantidad de proteínas e igual ausencia de grasas trans. Asimismo, el 83% de las bebidas a base de plantas tuvieron menos grasas totales, saturadas, vitamina B12 y calcio que la leche. El 67% menos energía, más fibra y menos sodio. Finalmente, la mitad de las bebidas contienen más carbohidratos y vitamina A que la leche y el resto menos. Lo más importante de esta comparación fue el menor contenido de proteínas en las bebidas vegetales industrializadas en relación a la leche y la misma ausencia de grasas trans. Debido a que se dio en el 100% de la muestra. A su vez, lo más fácil de esta comparación fue que los datos estaban expresados en una misma cantidad ya que el valor nutricional de las bebidas se expone por porción de 200 ml (1 vaso). Al mismo tiempo, lo más difícil de este estudio comparativo fue no poseer los mismos datos (nutrientes) para todos los tipos de bebidas ya que variaban de acuerdo al rótulo nutricional.

Además, se identificó que las bebidas vegetales industrializadas comercializadas en las dietéticas de la ciudad de Rosario eran principalmente de almendra ya que representaban el 49% de la muestra, pero también se encontraron de maní, castañas de cajú, arroz, avena, coco y de fuentes mixtas. Asimismo, más de la mitad se derivaban de frutos secos y el resto de semillas, cereales y de un origen mixto. Por

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

otro lado, no se encontraron bebidas que provengan de legumbres ni de pseudocereales.

También se definió que el 79% de las bebidas estaban fortificadas, especialmente en vitaminas A, D, E, B2, B3, B5, B6 y B12, asimismo en relación con los minerales en calcio, hierro y zinc. Es decir, lo más importantes es que la mayoría de estos alimentos están fortificados. A su vez, lo más fácil para determinar esto fue analizar la lista de ingredientes ya que se detallaban específicamente.

Además, se distinguió que el 45% de las bebidas a base de plantas presentaron edulcorantes nutritivos como: azúcar de caña u orgánica (sacarosa), fructosa o jarabe de maíz de alta fructosa (JMAF). Es decir, prácticamente la mitad de bebidas poseen endulzantes nutritivos. A su vez, algo relevante es la utilización de azúcar orgánica en las bebidas, visto que se busca brindar un perfil más saludable de estas.

Al mismo tiempo, se determinó que en cuanto al grado de procesamiento según el sistema NOVA, el 85% de las bebidas correspondieron a productos alimenticios ultraprocesados y el 15% a procesados. Es decir, lo más destacado es que la mayoría de estos alimentos son ultraprocesados.

A su vez, se analizó el perfil nutricional de las bebidas vegetales industrializadas en versión original, es decir sin endulzar y de composición simple. En consecuencia, lo más importante de este análisis fue determinar el perfil de la bebida de maní dado que no se estudió en las investigaciones previas.

En definitiva, podemos mencionar que existen variedad de bebidas vegetales industrializadas en el mercado de Rosario. Asimismo, el perfil de cada bebida es único ya que depende del alimento vegetal del cual derivan como también de la fortificación y presencia de edulcorantes nutritivos. Por otro lado, la mayoría de estos alimentos

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

corresponde a productos alimenticios ultraprocesados, es decir son alimentos que se recomiendan evitar o disminuir su consumo. Por otro parte, en relación a la leche de vaca las bebidas vegetales presentan un perfil nutricional diferente, siendo lo más destacado la menor cantidad y calidad proteica.

12 RECOMENDACIONES

- Comparar el perfil nutricional de las bebidas vegetales industrializadas con el de la leche de vaca parcialmente descremada. Debido a que se recomienda su consumo en la población general a partir de los 2 años.
- Investigar la comercialización de bebidas vegetales industrializadas en supermercados. Visto que son productos alimenticios con oferta creciente.
- Analizar la biodisponibilidad de los nutrientes naturales y adicionados a las bebidas vegetales industrializadas.
- Profundizar el análisis del perfil nutricional en bebidas vegetales industrializadas endulzadas y de composición mixta como también en las bebidas vegetales en polvo.
- Determinar el consumo de estas bebidas en la población general.
- Explorar otras marcas disponibles: La Serenísima® (almendra y arroz), Vrink® (almendra).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

13 BIBLIOGRAFÍA

- ARTEAGA ZALDÍVAR, E. (2018). El consumo de ultraprocesados y factores de riesgo para la población. Andalucía, España. Recuperado de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/79850/MEMORIA%20CONSUMO%20DE%20ULTRAPROCESADOS%20Y%20FACTORES%20DE%20RIESGO%20PARA%20LA%20POBLACION%20FINAL.pdf> Fecha de consulta 11/1/2021.
- BASULTO, J.; CAORSI, L. (2015). Bebidas vegetales: sucedáneos milenarios. *Eroski Consumer la revista del socio consumidor*. 200, 12-20. Recuperado de <https://revista.consumer.es/portadas/2015/09/edicion-impresa/resources/revista-entera.pdf> Fecha de consulta: 31/7/2020.
- CARGILL (2018). América Latina: preparado para el crecimiento de los lácteos. *El cambiante mercado mundial de los productos lácteos*. 17-19. Recuperado de <https://www.cargill.com/doc/1432126152938/dairy-white-paper-2018.pdf> Fecha de consulta: 23/7/20.
- CASAL, M. (2018). AdeS-Relanzamiento. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/bitstream/10908/17237/1/%5BP%5D%20%5BW%5D%20MBA%20Casal%2C%20Mariana.pdf> Fecha de consulta: 31/7/2020.
- CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE NUTRICIÓN INFANTIL DR. ALEJANDRO O'DONNELL (CESNI), (2016). La mesa Argentina en las últimas dos décadas: cambios en el patrón de consumo de alimentos y nutrientes (1996-2013).

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://www.cesni.org.ar/archivos/biblioteca/LA-MESA-ARGENTINA-EN-LAS-ULTIMAS-DOS-DECADAS.pdf> Fecha de consulta: 23/7/20.

- CODEX ALIMENTARIUS. (1999). Norma general para el uso de términos lecheros (CXS 206- 1999). Recuperado de http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?Ink=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B206-1999%252FCXS_206s.pdf Fecha de consulta: 30/7/20.
- CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO (CAA). (1969). Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo_viii_lacteosactualiz_2020-01.pdf
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo_xi_vegetales_actualiz_2019-10_.pdf
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/caa_capitulo_xii_aguas_actualiz_2019-11.pdf Fecha de consulta: 3/6/2020.
- COMISION NACIONAL DE ALIMENTOS (CONAL). (2007). Reunión Plenaria realizada los días 4, 5 y 6 de diciembre de 2007, Acta N° 76. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de http://www.conal.gob.ar/actas/Acta_76.pdf Fecha de consulta: 30/7/20.
- COMITÉ NACIONAL DE NUTRICIÓN (2020). Dietas vegetarianas en la infancia. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 118(4), 130-141. Recuperado de

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

<https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2020/v118n4a28s.pdf>

Fecha de consulta: 10/8/20.

- CUBIDES-MUNÉVAR, Á. M.; LINERO-TERÁN, A. S., SALDARRIAGA-VÉLEZ, M. A.; UMAÑA-BAUTISTA, E. J.; BETANCOURT, E. A. V. (2020). Alergia a la proteína de leche de vaca: Enfoque diagnóstico y terapéutico. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 35(1), 92-103. Recuperado de <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/379/788> Fecha de consulta: 5/8/2020.
- DÁVILA DE CAMPAGNARO, E. (2017). Bebidas vegetales y leches de otros mamíferos. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 80(3). Caracas, Venezuela. Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0004-06492017000300007&script=sci_arttext Fecha de consulta: 22/7/2020.
- DYNER, L.; BATISTA, M.; CAGNASSO, C.; RODRÍGUEZ, V.; OLIVERA CARRIÓN, M. (2015). Contenido de nutrientes de bebidas artesanales a base de almendras. *Actualización en Nutrición* 16(1). Buenos Aires, Argentina. Recuperado de http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_16/num_1/RSAN_16_1_12.pdf Fecha de consulta 2/6/2020.
- FUENTES CUIÑAS, A. A. (2019). Cambios en el consumo y percepciones en torno a la alimentación saludable de la leche tradicional y bebidas de origen vegetal. *RIVAR (Santiago)*, 6(17). Santiago de Chile, Chile. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0719->

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

[49942019000200001&script=sci_arttext&tlnq=en#aff1](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924646020000161) Fecha de consulta 2/6/2020.

- GUÍAS ALIMENTARIAS PARA LA POBLACIÓN ARGENTINA (GAPA). (2016). Ministerio de Salud de la Nación. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001007cnt-2017-06_guia-alimentaria-poblacion-argentina.pdf Fecha de consulta: 24/8/20.
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). (2012). Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. Guatemala. Recuperado de <http://www.incap.int/mesocaribefoods/dmdocuments/tablacalimentos.pdf> Fecha de consulta: 18/1/21.
- KOVALSKYS, I.; CAVAGNARI, B. M.; ZONIS, L.; FAVIERI, A.; GUAJARDO, V.; GERARDI, A.; FISBERG, M. (2020). La pobreza como determinante de la calidad alimentaria en Argentina. Resultados del Estudio Argentino de Nutrición y Salud (EANS). *Nutrición Hospitalaria*, 37(1), 114-122. Madrid, España. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112020000100016&script=sci_arttext&tlnq=en Fecha de consulta: 12/8/20.
- LÓPEZ, L. B.; SUÁREZ, M. M. (2012). Alimentación Saludable: guía práctica para su realización. Buenos Aires, Argentina: Hipocrático.
- LÓPEZ, L. B.; SUÁREZ, M. M. (2005). Fundamentos de la nutrición normal. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- MÄKINEN, O. E.; WANHALINNA, V.; ZANNINI, E.; ARENDT, E. K. (2016). Alimentos para necesidades dietéticas especiales: sustitutos de la leche de origen

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

vegetal no lácteos y productos lácteos fermentados. *Criticas en ciencias de los alimentos y nutrición*, 56(3), 339-349. EE. UU. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408398.2012.761950?scroll=top&needAccess=true> Fecha de consulta: 31/7/20.

- MANUAL PARA LA APLICACIÓN DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS PARA LA POBLACIÓN ARGENTINAS. (2018). Ministerio de Salud de la Nación. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-08/guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina_manual-de-aplicacion_0.pdf Fecha de consulta: 24/8/20.
- MARTÍNEZ RUBIO A.; ESPÍN JAIME, B. (2016). La ley del péndulo en torno a la leche en la dieta infantil. *Curso de Actualización Pediatría 2016*. Madrid, España: Lúa Ediciones. Recuperado de https://www.aepap.org/sites/default/files/1mr_3.3_la_ley_del_pendolo_en_torno_a_la_leche_en_dieta_infantil.pdf Fecha de consulta: 5/8/2020.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA (MAGyP), ALIMENTOS ARGENTINOS (2014). Edulcorantes. Recuperado de: http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha_24_Edulcorantes.pdf Fecha de consulta: 13/9/20.
- MONTEIRO, C.; CANNON, G.; CLARO, R.; BERTAZZI LEVY, R.; MOUBARAC, J. C.; BARTOLETTO MARTINS, A. P.; LOUZADA, M. L.; BARALDI, L.; CANELLA, D. (2013). Una nueva clasificación de los alimentos Implicaciones para evaluación de dietas, promoción de salud y bienestar, y prevención y control de obesidad, y otras enfermedades crónicas no transmisibles. *Núcleo de Estudios Epidemiológicos en*

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Nutrición y Salud Escuela de Salud Pública, Universidad de São Paulo, Brasil. San Pablo, Brasil. Recuperado de <http://www.wphna.org/htdocs/downloadsmar2013/journal/The%20food%20System%20Español.pdf> Fecha de consulta: 6/1/21.

- MONTERO VERDECIA, D. E.; ÁLVAREZ RONDÓN, Y. L.; FIGUEREDO MONTERO, G. M.; RONDÓN PEÑA, M. O.; JIMÉNEZ VOLTA, M. E. (2020). Alergia a la proteína de la leche de vaca IgE mediada. Presentación de un caso. *Primer Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas de Granma*. Recuperado de <http://www.cibamanz2020.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2020/paper/view/558/307> Fecha de consulta: 5/8/2020.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO). (2002). Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Macronutrientes: carbohidratos, grasas y proteínas. Recuperado de <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0d.htm> Fecha de consulta: 24/8/20.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). (2016). Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. Washington, EE. UU. Recuperado de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737_spa.pdf Fecha de consulta: 24/8/2020.
- PINEDA, E. B.; DE ALVARADO, E. L.; DE CANALES, F. H. (1994). *Metodología de la investigación, Manual para el desarrollo de personal de salud*. Organización Panamericana de la Salud.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- PROVEG. (2018). Dieta vegana: ¿qué comen los veganos? Recuperado de <https://proveg.com/plant-based-food-and-lifestyle/vegan-diet/> Fecha de consulta: 5/8/2020.
- RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, D.; PÉREZ MÉNDEZ, L. F. (2006). Intolerancia a la lactosa. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 98(2), 143-143. Madrid, España. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/diges/v98n2/paciente.pdf> Fecha de consulta: 8/8/2020.
- SEPÚLVEDA PÉREZ, T. A. (2016). Diseño de un proceso enzimático de elaboración de leche de avena con características funcionales. Santiago de Chile, Chile. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/139771/Diseno-de-un-proceso-enzimatico-de-elaboracion-de-leche-de-avena-con-caracteristicas.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Fecha de consulta: 23/7/20.
- SETHI, S.; TYAGI, S. K.; ANURAG, R. K. (2016). Alternativas a la leche a base de plantas, un segmento emergente de bebidas funcionales: una revisión. *Revista de Ciencia y Tecnología de los Alimentos*, 53(9). India. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5069255/> Fecha de consulta: 30/7/20.
- SINGHAL, S.; PANADERO, R. D.; PANADERO, S. S. (2017). Una comparación del valor nutricional de la leche de vaca y las bebidas no lácteas. *Revista de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica*, 64(5). EE.UU. Recuperado de: https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2017/05000/A_Comparison_of_the_Nutritional_Value_of_Cow_s.28.aspx Fecha de consulta 2/6/2020.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

- TRATENFU (2018). Quienes somos. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <https://www.tratenfu.com/quienes-somos> Fecha de consulta: 5/8/2020.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA (UNC). (2020). Crean una bebida a base de maní con alto valor nutricional y reducida en grasas saturadas. *Agencia universitaria de comunicación de la ciencia, el arte y la tecnología*. Recuperado de: <http://m.unciencia.unc.edu.ar/2020/crean-una-bebida-a-base-de-mani-con-alto-valor-nutricional-y-reducida-en-grasas-saturadas> Fecha de consulta: 5/8/2020.
- VANGA, S. K.; RAGHAVAN, V. (2018). ¿Qué tan bien les va a las alternativas basadas en plantas nutricionalmente en comparación con la leche de vaca? *Asociación de científicos y tecnólogos de alimentos*, 55(1), 10-20. EE. UU. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5756203/> Fecha de consulta 2/6/2020.
- VÁZQUEZ, S. M.; DE ROJAS, J. N.; TROCHE, J. R.; ADAME, E. C.; RUÍZ, R. R.; DOMÍNGUEZ, L. U. (2020). Importancia de la intolerancia a la lactosa en individuos con síntomas gastrointestinales. *Revista de Gastroenterología de México*. 85(3), 321-331. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037509062030046X> Fecha de consulta: 5/8/2020.
- VEGANA ARGENTINA (UVA). (2019). Población vegana y vegetariana de Argentina. Recuperado de <http://www.unionvegana.org/poblacion-vegana-y-vegetariana-de-argentina/> Fecha de consulta: 10/08/20.
- ZHANG, Y. Y.; HUGHES, J.; GRAFENAUER, S. (2020). ¿Tienes Mylk? El papel emergente de las alternativas a la leche a base de plantas australianas como

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

sustituto de la leche de vaca. *Nutrientes*, 12(5), 1254. Australia. Recuperado de:
<https://www.mdpi.com/2072-6643/12/5/1254/htm> Fecha de consulta 2/6/2020.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

ANEXO I

Ubicación de las dietéticas



**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

ANEXO II

Tabla N° III: Bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en dietéticas
seleccionadas de la ciudad de Rosario

Marca	Tipo de bebida vegetal
Trantefu ®	Almendra original
	Almendra vainilla
	Almendra chocolate
	Almendras y coco
	Castañas de cajú original
	Castañas de cajú vainilla
	Arroz original
Cocoon ®	Almendras original
	Almendras sin azúcar
	Almendras chocolate
Pampa Vida ®	Almendras sin azúcar
Green Food Makers ®	Almendra original
	Coco original
Felices Las Vacas ®	Almendras chocolatada
	Almendras y coco
	Almendras
Silk ®	Almendra sin azúcar
	Almendra
	Coco
	Almendra vainilla sin azúcar
	Almendra chocolate
Not Milk ®	Extractos vegetales
Pitey ®	Maní original
	Maní natural
	Maní con chocolate
Dale Coco ®	Coco
Ades ®	Almendras
Amande ®	Almendras
Scotti ®	Arroz original
	Avena
Vivet ®	Maní vainilla natural
	Maní vainilla caramelo
	Maní cacao

Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° IV: Fortificación de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en dietéticas seleccionadas de la ciudad de Rosario

Marca	Tipo de bebida vegetal	Fortificadas
Trantefu ®	Almendra original	Calcio, vitaminas: A, D y B12
	Almendra vainilla	Calcio, vitaminas: A, E, D, B2 y B12
	Almendra chocolate	Vitaminas: A, D y B12
	Almendras y coco	Calcio, vitamina: A, D y B12
	Castañas de cajú original	Vitaminas: A, D y B12
	Castañas de cajú vainilla	Calcio, vitaminas: A, E, D, B2 y B12
	Arroz original	Vitaminas: A, E, D, B2 y B12
Cocoon ®	Almendras original	Calcio y vitamina E
	Almendras sin azúcar	Calcio y vitamina E
	Almendras chocolate	Calcio y vitamina E
Pampa Vida ®	Almendras sin azúcar	Calcio, vitaminas: A, B3, B5, B6 y B12 e hierro y zinc
Green Food Makers ®	Almendra original	-
	Coco original	-
Felices Las Vacas ®	Almendras chocolatada	-
	Almendras y coco	-
	Almendras	-
Silk ®	Almendra sin azúcar	Calcio, vitaminas: E, D2 y B12
	Almendra	Calcio, vitaminas: E, D2 y B12
	Coco	Calcio, vitaminas: E, D2 y B12
	Almendra vainilla sin azúcar	Calcio, vitaminas: E, D2 y B12
	Almendra chocolate	Calcio, vitaminas: E, D2 y B12
Not Milk ®	Extractos vegetales	Calcio, vitaminas: D2 y B12
Pitey ®	Maní original	Calcio, vitaminas: A, D y B12
	Maní natural	Calcio, vitaminas: A, D y B12
	Maní con chocolate	Calcio, vitaminas: A, D y B12
Dale Coco ®	Coco	Calcio, vitaminas: A, B, D, E y B12
Ades ®	Almendras	Calcio, vitaminas: A, E, D2, B6, B9 y B12
Amande ®	Almendras	Calcio
Scotti ®	Arroz original	-
	Avena	-
Vívét ®	Maní vainilla natural	Calcio
	Maní vainilla caramelo	Calcio
	Maní cacao	Calcio

Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° V: Edulcorantes nutritivos en bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en dietéticas seleccionadas de la ciudad de Rosario

Marca	Tipo de bebida vegetal	Edulcorantes nutritivos
Trantefu ®	Almendra original	-
	Almendra vainilla	-
	Almendra chocolate	Fructosa
	Almendras y coco	-
	Castañas de cajú original	-
	Castañas de cajú vainilla	Fructosa
	Arroz original	-
Cocoon ®	Almendras original	Azúcar
	Almendras sin azúcar	-
	Almendras chocolate	Azúcar
Pampa Vida ®	Almendras sin azúcar	-
Green Food Makers ®	Almendra original	-
	Coco original	-
Felices Las Vacas ®	Almendras chocolatada	Azúcar orgánica
	Almendras y coco	Azúcar orgánica
	Almendras	-
Silk ®	Almendra sin azúcar	-
	Almendra	Azúcar de caña
	Coco	Azúcar de caña
	Almendra vainilla sin azúcar	-
	Almendra chocolate	Azúcar de caña
Not Milk ®	Extractos vegetales	Azúcar
Pitey ®	Maní original	Azúcar
	Maní natural	-
	Maní con chocolate	Azúcar
Dale Coco ®	Coco	-
Ades ®	Almendras	Jarabe de maíz de alta fructosa (JMAF)
Amande ®	Almendras	-
Scotti ®	Arroz original	-
	Avena	-
Vívét ®	Maní vainilla natural	-
	Maní vainilla caramelo	Azúcar orgánica
	Maní cacao	Azúcar orgánica

Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Tabla N° VI: Grado de procesamiento de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en dietéticas seleccionadas de la ciudad de Rosario

Marca	Tipo de bebida vegetal	Lista de ingredientes	Grado de procesamiento
Trantefu ®	Almendra original	Agua, almendras molidas, almidón de maíz modificado, carbonato de calcio, sal, vitaminas, espesante (ESP): pectina, colorantes (COL): Sistema de Numeración Internacional para Aditivos Alimentarios (INS) 171 y aromatizantes.	Ultraprocesado
	Almendra vainilla	Agua, almendras molidas, almidón de maíz modificado, carbonato de calcio, sal, vitaminas, ESP: pectina, enturbiante, sal, aromatizantes y vitaminas	Ultraprocesado
	Almendra chocolate	Agua, fructosa, almendras molidas, cacao en polvo, almidón de maíz modificado, sal, vitaminas, estabilizantes (EST): carbonato de calcio, aromatizante y ESP: pectina.	Ultraprocesado
	Almendras y coco	Agua, almendras molidas, coco molido, almidón de maíz modificado, carbonato de calcio, sal, vitaminas, ESP: pectina, COL:1 INS 171 y aromatizantes.	Ultraprocesado
	Castañas de cajú original	Agua, castañas de cajú molidas, almidón de maíz modificado, sal, vitaminas, EST: carbonato de calcio, ESP: pectina, enturbiante y aromatizantes.	Ultraprocesado
	Castañas de cajú vainilla	Agua, fructosa, castañas de cajú molidas, almidón de maíz modificado, sal, vitaminas, EST: carbonato de calcio, aromatizantes, ESP: pectina y COL: INS 171	Ultraprocesado
	Arroz original	Agua, arroz molido, almidón de maíz, pectina, sal, carbonato de calcio, vitaminas, COL: INS 171, y aromatizantes.	Ultraprocesado
	Cocoon ®	Almendras original	Agua, pasta de almendras, azúcar, carbonato de calcio, sal, complejo vitamínico, EST: goma xantana (INS

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

		415), gomo gellan (INS 418) y emulsionantes (EMU): lecitina de girasol (INS 322).	
	Almendras sin azúcar	Agua, pasta de almendras, carbonato de calcio, sal, complejo vitamínico, EST: goma xantana (INS 415), goma gellan (INS 418), aromatizante y EMU: lecitina de girasol.	Ultraprocesado
	Almendras chocolate	Agua, azúcar, pasta de almendras, cacao en polvo, carbonato de calcio, sal, complejo vitamínico, EST: goma xantana (INS 415), goma gellan (INS 418) y EMU: lecitina de girasol.	Ultraprocesado
Pampa Vida®	Almendras sin azúcar	Agua, almendras, almidón de maíz, goma xántica, carbonato de calcio, cloruro de sodio, pectina, aromatizante natural melaza y vainilla, lecitina de girasol, complejo vitamínico y mineral hierro-zinc.	Ultraprocesado
Green Food Makers®	Almendra original	Agua, almendras y sal marina.	Procesado
	Coco original	Agua, coco y sal marina.	Procesado
Felices Las Vacas®	Almendras chocolatada	Agua, almendras, azúcar orgánica, cacao, sal, EST: goma xántica, EMU: lecitina de girasol.	Ultraprocesado
	Almendras y coco	Agua, almendras, azúcar orgánica, sal marina, EST: goma gellan y goma xántica, EMU: lecitina de girasol y aromatizante: esencia de coco.	Ultraprocesado
	Almendras	agua, almendras, sal, EST: goma gellan y goma xántica, EMU: lecitina de girasol.	Procesado
Silk®	Almendra sin azúcar	agua, almendras, carbonato de calcio, sal vitaminas, gluconato de zinc, EST: goma garrofín y gellan, EMU: lecitina de girasol, antioxidantes (ANT): ácido ascórbico y Aromatizante.	Ultraprocesado
	Almendra	Agua, almendras, azúcar de caña, carbonato de calcio, sal, vitaminas, gluconato de zinc, EST: goma gellan y garrofín y EMU: lecitina de girasol.	Ultraprocesado
	Coco	Agua, coco, azúcar de caña, carbonato de calcio, sal,	Ultraprocesado

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

		vitaminas, gluconato de zinc, aromatizantes, EST: goma gellan y garrofín, EMU: lecitina de girasol y ANT: ácido ascórbico.	
	Almendra vainilla sin azúcar	Agua, almendras, carbonato de calcio, sal, vitaminas gluconato de zinc, EST: goma garrofín y gellan, EMU: lecitina de girasol y ANT: ácido ascórbico.	Ultraprocesado
	Almendra chocolate	Agua, almendras, azúcar de caña, cacao en polvo, carbonato de calcio, sal, vitaminas, gluconato de zinc, EST: goma gellan y garrofín, aromatizantes, ANT: ascorbato de sodio y EMULSUONANTE: lecitina de girasol.	Ultraprocesado
Not Milk ®	Extractos vegetales	Agua, proteína de arveja, aceite de coco, azúcar, fibra de achicoria, concentrado de ananá, aceite de girasol, sal, concentrado de repollo, vitaminas, regulador de la acidez (ACREG): fosfato dipotásico, fosfato de calcio, aromatizantes naturales, espesantes (ESP): goma acacia, goma gellan y secuestrantes (SEC): ácido etilendiaminotetraacético (EDTA)	Ultraprocesado
Pitey ®	Maní original	Agua, pasta de maní, azúcar, carbonato de calcio, sal, vitaminas, EST: goma gellan, goma guar, EMU: lecitina de girasol y aromatizantes.	Ultraprocesado
	Maní natural	Agua, pasta de maní, carbonato de calcio, sal, vitaminas, EST: goma gellan, goma guar, EMU: lecitina de girasol y aromatizantes.	Ultraprocesado
	Maní con chocolate	Agua, pasta de maní, azúcar, cacao en polvo, carbonato de calcio, sal, vitaminas: goma gellan, goma guar, EMU: lecitina de girasol y aromatizantes (ARO): aroma idéntico a vainilla.	Ultraprocesado
Dale Coco ®	Coco	Agua, crema de coco, carbonato de calcio, sal, aromatizante natural, EMU:	Ultraprocesado

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

		lecitina de girasol, EST: goma guar, goma garrofín y vitaminas.	
Ades ®	Almendras	Agua, pasta de almendras (2%), azúcar, jarabe de maíz de alta fructosa (JMAF), maltodextrina, carbonato de calcio, sal, Vitaminas, sulfato de zinc, ARO: idénticos a los naturales, EMU: lecitina de girasol, EST: goma xántica/xantana, ESP: goma gellan y ANT: tocoferoles.	Ultraprocesado
Amande ®	Almendras	Agua, pasta de almendras (50g), carbonato de calcio, sal, lecitina de girasol, citrato, goma gellan y goma de algarrobo.	Ultraprocesado
Scotti ®	Arroz original	Agua, arroz (16%), aceite de arroz y sal.	Procesado
	Avena	Agua, avena biológica (16%), aceite de girasol biológico, proteínas de guisante biológicas y sal.	Procesado
Vivet ®	Maní vainilla natural	Agua, maní, vainilla natural, carbonato de calcio, sal, goma gellan, goma garrofín y citrato de potasio.	Ultraprocesado
	Maní vainilla caramelo	Agua, maní, azúcar orgánica, cacao natural, vainilla natural, carbonato de calcio, sal, goma gellan, goma garrofín y citrato de potasio.	Ultraprocesado
	Maní cacao	Agua, maní, azúcar orgánica, vainilla natural, carbonato de calcio, sal, goma gellan, goma garrofín y citrato de potasio.	Ultraprocesado

Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° VII: Perfil nutricional de bebidas de almendra por porción: 200 ml (1 vaso)

NUTRIENTES	TRANTEFU original	TRANTEFU vainilla	COCOON	PAMPA VIDA	GREEN FOOD	SILK original	SILK vainilla	FELICES LAS VACAS	AMANDE	Promedio	Desvío estándar	Mediana
Valor energético (kcal)	61	61	39	51	53	22	22	48	72	48	17	51
Carbohidratos (g)	2,1	2,1	1,3	4	-	0,7	0,8	2	1,8	1,64	1,15	1,8
Proteínas (g)	2,5	2,5	1,3	1,9	3,2	0,7	0,7	2	2,8	1,96	0,90	2
Grasas totales (g)	4,8	4,8	3,2	3,7	4,5	1,8	1,8	4	6	3,84	1,40	4
Grasas saturadas (g)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,8	-	-	0,3	0,4	0,30	0,23	0,3
Grasas Trans (g)	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0
Fibra (g)	0,5	0,5	0,8	1	-	-	-	1	0,6	0,49	0,41	0,5
Sodio (mg)	69	69	122	145	43	104	104	40	40	82	39	69
Vit A (µg)	124	110	108	90	-	-	-	-	-	48	58	0
Vit D (µg)	1	0,75	0,75	-	-	1,2	1,2	-	-	0,54	0,29	0,75
Vit E (mg)	1,79	1,79	2	-	-	5	5	-	-	1,73	2,04	1,79
Vit B12 (µg)	0,5	0,36	0,36	2	-	1,3	1,3	-	-	0,65	0,72	0,36
Calcio (mg)	200	230	358	198	-	359	337	-	238	213	137	230

Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° IX: Perfil nutricional de bebidas de arroz por porción: 200 ml (1 vaso)

NUTRIENTES	TRANTEFU	SCOTTI	Promedio	Desvío estándar
Valor energético (kcal)	24	122	73	69
Carbohidratos (g)	5,2	26	15,60	14,71
Proteínas (g)	0,6	0,4	0,50	0,14
Grasas totales (g)	0	1,8	0,90	1,27
Grasas saturadas (g)	0	0,4	0,20	0,28
Grasas Trans (g)	0	0	0	0
Fibra (g)	0	0	0	0
Sodio (mg)	70	79	75	6
Vit A (µg)	124	-	62	88
Vit D (µg)	1	-	0,50	0,71
Vit E (mg)	2,7	-	1,35	1,91
Vit B12 (µg)	0,40	-	0,20	0,28
Calcio (mg)	200	-	100	141

Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° XI: Perfil nutricional de bebidas de coco por porción: 200 ml (1 vaso)

NUTRIENTES	GREEN FOOD MAKERS	DALE COCO	Promedio	Desvío estándar
Valor energético (kcal)	59	37	48	16
Carbohidratos (g)	-	1,6	0,80	1,13
Proteínas (g)	1	0	0,5	0,71
Grasas totales (g)	6,1	3,2	4,65	2,05
Grasas saturadas (g)	5,7	2,7	4,20	2,12
Grasas Trans (g)	0	0	0	0
Fibra (g)	-	1,3	0,65	0,92
Sodio (mg)	49	66	58	12
Vit A (µg)	-	-	0	0
Vit D (µg)	-	-	0	0
Vit E (mg)	-	-	0	0
Vit B12 (µg)	-	-	0	0
Calcio (mg)	-	202	101	143

Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° XIII: Perfil nutricional de bebidas de maní por porción: 200 ml (1 vaso)

NUTRIENTES	VÍVET vainilla	PITEY	Promedio	Desvío estándar
Valor energético (kcal)	152	123	138	21
Carbohidratos (g)	16	8,7	12,35	5,16
Proteínas (g)	4	4	4	0
Grasas totales (g)	8,2	8	8,1	0,14
Grasas saturadas (g)	2,6	0,96	1,78	1,16
Grasas Trans (g)	0	-	0	0
Fibra (g)	0	0,8	0,40	0,57
Sodio (mg)	102	0	51	72
Vit A (µg)	-	120	60	85
Vit D (µg)	-	1,3	0,65	0,92
Vit E (mg)	-	1,5	0,75	1,06
Vit B12 (µg)	-	0,72	0,36	0,51
Calcio (mg)	258	220	239	27

Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° XV: Perfil nutricional bebida de castaña de cajú por porción: 200 ml (1 vaso)

NUTRIENTES	TRANTEFU
Valor energético (kcal)	47
Carbohidratos (g)	2,4
Proteínas (g)	1,4
Grasas totales (g)	3,5
Grasas saturadas (g)	0,7
Grasas Trans (g)	0
Fibra (g)	1
Sodio (mg)	40
Vit A (µg)	120
Vit D (µg)	2
Vit E (mg)	-
Vit B12 (µg)	2
Calcio (mg)	126

Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Tabla N° XVII: Perfil nutricional bebida de avena por porción: 200 ml (1 vaso)

NUTRIENTES	SCOTTI
Valor energético (kcal)	124
Carbohidratos (g)	17
Proteínas (g)	1,6
Grasas totales (g)	5,4
Grasas saturadas (g)	0,8
Grasas Trans (g)	0
Fibra (g)	0
Sodio (mg)	88
Vit A (µg)	-
Vit D (µg)	-
Vit E (mg)	-
Vit B12 (µg)	-
Calcio (mg)	-

Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas.

“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”

Tabla N° XIX: Perfil nutricional de leche de vaca íntegra (entera) fluida en 100 g de porción comestible

Valor energético (kcal)	60
Carbohidratos (g)	4,52
Proteínas (g)	3,22
Grasas totales (g)	3,25
Grasas saturadas (g)	1,87
Grasas Trans (g)	-
Fibra (g)	0
Sodio (mg)	40
Vit A (µg)	28
Vit D (µg)	-
Vit E (mg)	-
Vit B12 (µg)	0,44
Calcio (mg)	113

Fuente: Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).

**“Perfil nutricional de bebidas vegetales industrializadas y comercializadas
en la ciudad de Rosario en relación a la leche de vaca”**

Tabla N° XX: Perfil nutricional de bebidas vegetales en relación con la leche de vaca
por porción: 200 ml (1 vaso)

	Bebida de almendras	Bebida de arroz	Bebida de coco	Bebida de mani	Bebida de castaña de cajú	Bebida de avena	Leche de vaca Íntegra fluida
Valor energético (kcal)	48	73	48	138	47	124	120
Carbohidratos (g)	1,64	15,60	0,80	12,35	2,4	17	9,04
Proteínas (g)	1,96	0,50	0,5	4	1,4	1,6	6,44
Grasas totales (g)	3,84	0,90	4,65	8,1	3,5	5,4	6,50
Grasas saturadas (g)	0,30	0,20	4,20	1,78	0,7	0,8	3,74
Grasas Trans (g)	0	0	0	0	0	0	-
Fibra (g)	0,49	0	0,65	0,40	1	0	0
Sodio (mg)	82	75	58	51	40	88	80
Vit A (µg)	48	62	0	60	120	-	56
Vit D (µg)	0,54	0,50	0	0,65	2	-	-
Vit E (mg)	1,73	1,35	0	0,75	-	-	-
Vit B12 (µg)	0,65	0,20	0	0,36	2	-	0,88
Calcio (mg)	213	100	101	239	126	-	226

Fuente: elaboración propia según datos obtenidos de rótulos de bebidas vegetales industrializadas, en las dietéticas seleccionadas y Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), 2012).