

Encuesta a profesionales sobre la nueva base de datos de composición de alimentos de Uruguay

Ingrid Moreira¹, Melani Ferreira¹, Valentina Machin¹, Milena Caetano¹,
Beatriz Leal¹, Guadalupe Herrera^{1,2}, Laura Raggio^{1,2}.

Resumen: Encuesta a profesionales sobre la nueva base de datos de composición de alimentos de Uruguay.

Introducción. El Capítulo Nacional URUGUAYFOODS, perteneciente a la Red Latinoamericana de Composición de Alimentos (LATINFOODS, INFOODS, FAO), realizó recientemente una investigación para identificar cuáles tablas/bases de datos de composición de alimentos (TCA/BDCA) utilizan los profesionales nacionales, así como la percepción de sus limitaciones, con el fin de ser tenidos en cuenta en la creación de la nueva BDCA nacional. **Objetivo.** Caracterizar el uso de las TCA/BDCA de composición de alimentos y describir las características y limitaciones de las mismas, mediante el análisis de la encuesta realizada a profesionales del área de salud, nutrición y alimentos de Uruguay en el año 2022. **Materiales y métodos.** Se trató de un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal. La información fue obtenida a través de una encuesta de participación voluntaria. La muestra estuvo conformada por 94 profesionales nacionales. Se analizó la variable uso y frecuencia de uso de dichas herramientas respecto a la edad y población específica con la que trabaja el profesional encuestado. **Resultados.** La preferencia de uso fue la base de datos USDA y CENEXA, antes que la TCAU, resultando en una debilidad importante en todas las áreas en donde se utilicen estos datos, pues no refleja los hábitos ni costumbres de la población. **Conclusiones.** Los potenciales usuarios de la nueva BDCA nacional pretenden que sea de acceso fácil y gratuito, en idioma español, en formato digital, con información actualizada y con posibilidad de elección de datos en porción o cada 100 gramos. **Arch Latinoam Nutr 2023; 73(3)S2: 123-130.**

Palabras clave: composición de alimentos, ciencias de la nutrición, Uruguay.

Abstract: Survey of professionals on the new database of food composition in Uruguay.

Introduction. The URUGUAYFOODS National Chapter, belonging to the Latin American Food Composition Network (LATINFOODS, INFOODS, FAO), recently carried out an investigation to identify which food composition tables and databases (TCA and BDCA) are used by national professionals, as well as the perception of their limitations, in order to be taken into account in the creation of the new national BDCA. **Objective.** Characterize the use of TCAs and BDCAs for food composition and describe their characteristics and limitations through the analysis of the survey carried out among professionals in the area of health, nutrition, and food in Uruguay in 2022. **Materials and methods.** It was a quantitative, descriptive, and cross-sectional study. The information was obtained through a voluntary participation survey. The sample consisted of 94 national professionals. The variable use and frequency of these tools were analyzed with respect to the age and specific populations with which the surveyed professional works. **Results.** The preference for use was the USDA and CENEXA databases rather than the TCAU, resulting in a significant weakness in all areas where these data are used since they do not reflect the habits and customs of the population. **Conclusions.** Potential users of the new national BDCA want it to be easily and freely accessible, in Spanish, in digital format, with up-to-date information, and with the possibility of choosing data in portions or every 100 grams. **Arch Latinoam Nutr 2023; 73(3)S2: 123-130.**

Keywords: food composition, nutrition sciences, Uruguay.

Introducción

Tener conocimiento de la composición química de los alimentos es importante tanto en el tratamiento como en la prevención de enfermedades, principalmente en las enfermedades no transmisibles (ENT). La relación entre los alimentos consumidos por la población

¹Escuela de Nutrición, Universidad de la República, Uruguay. ²Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay
Autor para la correspondencia: Dra. Laura Raggio, e-mail: lraggio@nutricion.edu.uy



y la prevalencia e incidencia de las ENT es una preocupación mundial entre los expertos en nutrición y profesionales de la salud, provocando que los gobiernos tengan que intervenir, formulando políticas nutricionales que ayuden a disminuir las enfermedades relacionadas con la nutrición, y tomando la información de la composición de tablas/bases de datos de composición de alimentos (TCA/BDCA) como base para diseñar estas políticas alimentarias (1, 2). Estos datos a su vez deben estar actualizados, ser confiables y estar adaptados a las necesidades de los usuarios, logrando este objetivo con la utilización de BDCA nacionales apoyados por evidencia científica de calidad (3, 4).

En cuanto a las características de las BDCA y TCA, las BDCA informatizadas son preferibles a las TCA impresas debido a su capacidad de edición y actualización, entre otros factores (5).

El origen de los datos de composición puede ser la obtención de datos por método directo, que es aquella en la que el alimento es analizado expresamente para ser utilizado en la base de datos. Con este método se logran obtener datos confiables debido a que el proceso para la obtención de estos datos es muy estricto, aunque es el método más caro. En cuanto al método indirecto, es aquel en el que la información es obtenida de bibliografía o de archivos científicos. Como limitante, estos datos obtenidos pueden no ser seguros y, por lo tanto, esta variabilidad debe de tenerse en cuenta para su uso. A su vez, los datos ya sea obtenidos por método directo o indirecto deben cumplir ciertos principios básicos de buena calidad, entre los que se evalúan los siguientes aspectos: la recogida y preparación de la muestra del alimento; la elección del método analítico y su validación en el laboratorio que lleva a cabo los análisis; la aplicación adecuada del método (lo que supone la utilización de procedimientos de control de calidad) y el examen crítico de los valores obtenidos. La estandarización de los criterios y métodos para obtener estos datos es sustancial para elaborar una nueva BDCA nacional (4, 6, 7).

Uruguay cuenta con una TCA publicada en el año 2002 (8). La misma está constituida por 400 alimentos con valores promedios de 23 componentes, de los cuales algunos de ellos se compilaron, otros se produjeron y otros datos fueron validados entre los años 1995 y 2001, por medio del trabajo en conjunto de varias instituciones. Algunos datos fueron extraídos de la Tabla de Composición de Alimentos de América Latina, 1997 (9).

Por otro lado, es importante destacar que la TCA uruguaya presenta restricciones en cuanto a la cantidad, tipo de alimentos y componentes analizados debido a la falta de actualizaciones.

Con el objetivo de actualizar los datos de composición química de alimentos de Uruguay y de este modo contribuir a la sistematización de la información en generar una base de datos de composición de alimentos a nivel nacional, en 2019 se inició el proceso de reactivación del Capítulo Nacional URUGUAYFOODS; dicho capítulo forma parte de la Red Latinoamericana de Composición de Alimentos (LATINFOODS), que a su vez, forma parte de la Red Internacional de Sistemas de Datos de Alimentos (INFOODS, FAO) (10).

La generación de la nueva BDCA nacional permitirá contar con información adecuada y actualizada en cuanto a los datos de composición de alimentos, contemplando los hábitos alimentarios y consumo de la población. En este marco, es fundamental relevar información entre los profesionales uruguayos de salud, nutrición y alimentos que utilizan bases de datos y tablas de composición de alimentos para conocer cuáles utilizan, qué datos utilizan y para qué las emplean, a partir de una encuesta diseñada y aprobada por el Comité de Ética de la Escuela de Nutrición (Universidad de la República), difundida a nivel nacional (11). El objetivo de este trabajo fue caracterizar el uso de las tablas y bases de datos de composición de alimentos y describir las características y limitaciones de las mismas, a través del análisis de la encuesta realizada a profesionales del área de salud, nutrición y alimentos de Uruguay en el año 2022.

Materiales y métodos

El instrumento de recolección de datos fue una encuesta de participación voluntaria. La misma fue realizada por un grupo multidisciplinario integrado

por docentes y egresados de la Escuela de Nutrición, creada en la plataforma de Google Forms y contó con 3 secciones:

Sección 1: Caracterización de los profesionales que utilizan las TCA/BDCA (edad y tipo de población con la que trabaja).

Sección 2: Usos de TCA/BDCA (frecuencia de uso, tipo de TCA/BDCA, ventajas y desventajas de las TCA/BDCA que utiliza).

Sección 3: Sección abierta sobre sugerencias para la nueva BDCA nacional.

Se solicitó a cada encuestado su autorización para participar de la investigación por medio de la firma del consentimiento informado. La información recabada se trabajó de forma anónima. Dicha investigación no presentó beneficios, riesgos físicos, emocionales o sociales, daños o molestias para el participante.

Haciendo referencia al diseño, se trató de un estudio exploratorio, cuantitativo, descriptivo y transversal (12). Se convocó a participar a profesionales de la salud, nutrición y alimentos residentes en Uruguay, en el periodo de abril-junio del 2022. Se analizaron los resultados en el periodo de julio-octubre del mismo año.

Participaron 94 profesionales, entre ellos Licenciados en Nutrición, Ingenieros en Alimentos y Médicos.

Las tablas evaluadas fueron la Tabla de composición de alimentos de Uruguay (TCAU) (8), CENEXA (13), Moreiras, (14,15), Compendio de referencias prácticas (Escuela de Nutrición, UdelaR)(16), USDA (FoodData Central)(17) y TACO (18). Otras TCA y BDCA mencionadas por los profesionales encuestados: NUTEC (19), NUTRIGUÍA (20), NUTRINFO (21), Tabla Argentina (22) y Tabla Española (23).

Para realizar el análisis correspondiente, se hizo hincapié en las siguientes variables:

- Uso y frecuencia de T/BDCA: Variable cualitativa. Se le preguntó al encuestado si utilizaba TCA/BDCA, en caso de respuesta afirmativa se consultaba sobre frecuencia de uso de cada una. Además, contaba con la posibilidad de citar otras fuentes de información. Para su análisis se agruparon las respuestas en "Uso frecuente", "Uso poco frecuente", y "Nunca".

- Edad: Variable cuantitativa, escala de medición razón. La misma se investigó a través de una pregunta abierta. Se utilizó una modalidad de intervalos agrupados en 21-30 años, 31-40 años, 41-50 años, 51-60 años.
- Población específica de trabajo de los profesionales: Variable cualitativa. En esta pregunta, se solicitó al encuestado mencionar si trabajaba con un grupo poblacional específico. A partir de la información obtenida, se determinan los siguientes grupos específicos: Bebés, Niños, Adolescentes, Embarazadas, Adultos, Personas mayores, Población celiaca, Enfermos renales, Vegetarianos y Deportistas.

Por último, se seleccionaron las siguientes variables cualitativas:

- Ventajas y limitaciones de las TCA/BDCA: Para el análisis de la misma se agruparon las respuestas en criterio de similitud.
- Necesidades y sugerencias: Se trató de una pregunta abierta para recabar información relevante acerca de las necesidades y sugerencias con respecto a la futura TCA/BDCA uruguaya. Para el análisis de la misma se agruparon las respuestas en criterio de similitud.

La muestra obtenida se describe mediante la frecuencia relativa y absoluta porcentual para la variable edad según se trató de usuarios y no usuarios de TCA/BDCA.

Los análisis con respecto al uso y frecuencia de cada TCA/BDCA con la edad y el trabajo con una población específica se efectuaron sobre la submuestra de los usuarios de las TCA/BDCA. La asociación de la frecuencia de uso de cada una de las TCA/BDCA estudiadas con las variables edad y trabajo con población específica se evaluó mediante el test estadístico chi-cuadrado y por medio de diagramas de barras.

Los análisis estadísticos fueron realizados en los softwares JASP (versión 0.8.5.1) y en Microsoft Excel, considerando un umbral de significación de $\alpha=0,05$.

Resultados

Se obtuvo un muestreo no probabilístico (n=94), donde el 73,4% (n=69) refirieron utilizar TCA/BDCA en su área de desempeño y el 26,6% (n=25) resultó no utilizar dichas herramientas. En cuanto a la razón de la no utilización, mencionan no requerirse en su empleo, ya que no son necesarias en su área de desempeño y en el debido caso, utilizan otras fuentes de información como, por ejemplo, datos de proveedores de ingredientes.

En la Tabla 1 se observa la caracterización de la población encuestada.

En cuanto a la frecuencia de uso de TCA/BDCA según la edad de los participantes se observó que del total de las personas participantes en el rango de edad 21-30, un 81% (n=13) utiliza TCA y BDCA, siendo la más frecuente la USDA con un 85% (n=11), seguida por el Compendio de referencias prácticas con un 54% (n=7) y por último la TCAU, siendo la menos frecuente con un 46% (n=6). Respecto al total de participantes en el rango de edad entre 31-40, un 81% (n=30) afirmó el uso de tablas. Se observa un uso frecuente de USDA con 57% (n=17) y TCAU, la menos frecuente con un 27% (n=8). De los 26 encuestados participantes en el rango de edad de 41-50, el 61% (n=16) utiliza tablas, observándose un uso frecuente de CENEXA y el compendio, y un uso menos frecuente de TCAU. De los 15 encuestados en el rango de edad de 51-60, el 66% (n=10) afirmó el uso de tablas. Este grupo

Tabla 1. Caracterización de los profesionales encuestados

	Usuarios de TCA y BDCA (n=69)		No usuarios de TCA y BDCA (n=25)	
Edad				
21-30 años de edad	13	18,8 %	3	12 %
31-40 años de edad	30	43,5 %	7	28 %
41-50 años de edad	16	23,2 %	10	40 %
51-60 años de edad	10	15,5 %	5	20 %
Trabaja con una población específica				
Si	17	24,6 %	3	12 %
No	52	25,4 %	22	88 %

de edad presenta una inclinación al uso frecuente de USDA, siendo proseguido por el compendio. Del total de participantes que afirmaron el uso de tablas, se observó una tendencia nula o mayormente disminuida al uso de las tablas TACO y Moreiras.

En la Figura 1 se observa la distribución de uso de cada TCA/BDCA consultada, respecto de los rangos de edad estudiados.

Por otro lado, en cuanto a la frecuencia de uso de TCA(BDCA según la población específica con la que trabaja, de los 20 encuestados que refieren trabajar con población específica, el 85% (n=17) utiliza TCA/BDCA, siendo USDA la más utilizada con un 71% (n=12).

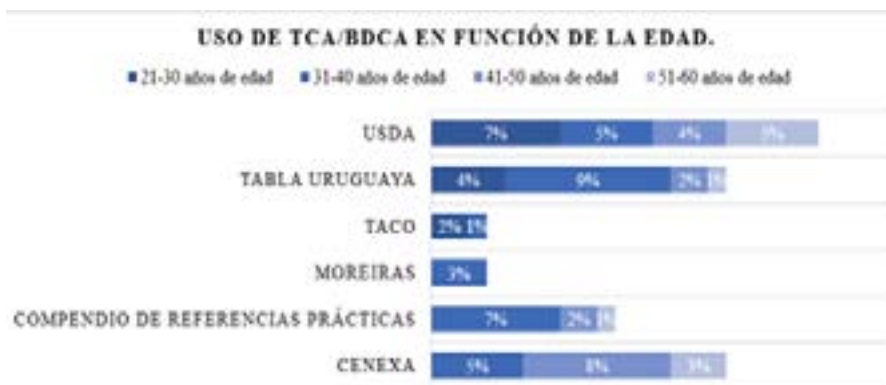


Figura 1. Distribución de frecuencias para las TCA/BDCA consultadas y los rangos de edad estudiados.

Se encontró que las fuentes de información que refieren no utilizar nunca son las tablas Moreiras con 65% (n=11) y TACO con 53% (n=9), ya que al realizar los cruces entre las variables Frecuencia de cada una de las TCA/BDCA y Trabajo con población específica no se encontraron resultados significativos evidenciados.

En cuanto a las ventajas y limitaciones del uso de las TCA/BDCA utilizadas, se destaca para cada TCA/BDCA:

USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos):

De un total de 69 respuestas afirmativas en cuanto al uso de TCA/BDCA, el 30,4% (n=21) refiere utilizar USDA como herramienta. Además, mencionan que su utilización presenta ventajas, tales como su fácil –y gratuito– acceso gracias a su formato digital (online), la practicidad en su sistema de búsqueda, la cantidad y variedad de alimentos que contiene –con información nutricional actualizada–, y la posibilidad de ver la composición nutricional en 100 gramos o por porciones estándar.

En cuanto a las dificultades a la hora de encontrar información sobre algún alimento, refieren que, si bien el sistema de búsqueda resulta sencillo, el idioma (inglés) en ocasiones dificulta la tarea. Por otra parte, existen dificultades a la hora de encontrar información sobre carnes y nombres de los cortes, alimentos fuentes de colágeno, vitaminas y ácidos grasos esenciales.

Tabla Uruguaya (TCAU):

El 23,2% (n=16) menciona utilizar la tabla Uruguaya como herramienta para la obtención de información nutricional. Sus ventajas de uso tienen que ver con la accesibilidad y practicidad, con el contenido claro, concreto y ordenado de alimentos nacionales.

La principal dificultad que tiene dicha tabla es su desactualización. Los profesionales refieren tener dificultades a la hora de encontrar información sobre alimentos naturales, contenido de fibra, micronutrientes, perfil lipídico, distintos aceites (ejemplo: girasol, alto oleico, oliva virgen extra, orujo de oliva, etc), algunos tipos de quesos (ejemplo: untables), aceitunas, frutos secos, semillas, palta, algunas frutas locales, distintas harinas (ejemplo: de avena) y cereales que hoy en día se utilizan con frecuencia.

CENEXA:

El 23,2% (n=16) utiliza CENEXA como fuente de datos. Dichos profesionales, a la hora de mencionar qué

ventajas presenta su uso, hacen hincapié en la practicidad, confiabilidad y facilidad de uso, además de la variabilidad y cantidad de alimentos, nutrientes y minerales que contiene. Por otro lado, la minoría afirma tener dificultades a la hora de encontrar información sobre algún alimento o nutriente, mencionando “micronutrientes y fibra” y “en ocasiones no se encuentran ya que hay mucho mercado y productos de otras procedencias”.

Compendio de referencias prácticas (Escuela de Nutrición, UdelaR):

El 14,5% (n=10) menciona utilizar el Compendio de referencias prácticas. Refieren que su utilización presenta ventajas tales como la practicidad y el fácil acceso; también contiene alimentos de marcas uruguayas e información más resumida, facilitando la comparación entre grupo de alimentos. Además, mencionan tener dificultades a la hora de encontrar información sobre el contenido de potasio, alimentos deportivos, veggies y/o cierto producto específico de venta nacional.

Moreiras:

El 4,4% (n=3) utiliza Moreiras. Su preferencia de uso tiene que ver con la similitud de alimentos nacionales y el acceso a información actualizada. Por otra parte, refieren tener dificultades a la hora de encontrar información sobre perfil de aceites de canola, alto oleico, pseudocereales, quesos, carne y pescados de la región.

Tabla brasilera de composición de alimentos (TACO):

El 4,4% (n=3) utiliza TACO para acceder a la información nutricional de los alimentos. Su preferencia tiene que ver con la facilidad de uso y confiabilidad de los datos, además, presenta una amplia variedad de alimentos y nutrientes.

Mencionan que en ocasiones resulta difícil realizar la búsqueda debido a la disposición de las páginas. Por otro lado, no se encuentran algunos alimentos nacionales –principalmente por diferencia de cultura– como cortes de carnes y pescados. En cuanto

a lácteos y derivados, la información resulta no confiable ya que los procesos industriales son diferentes.

Por otra parte, en cuanto a la pregunta abierta "sección de sugerencias", los encuestados mencionaron que la nueva BCDA uruguaya deberá ser práctica y accesible en más de un formato (digital e impreso), presentando un orden de nutrientes práctico para su búsqueda –facilitando el uso–, incluyendo un calculador automático de nutrientes por porción establecida por el usuario y en porción de 100g.

Además, sugieren incluir variabilidad y contenido de alimentos actualizados –contemplando productos nacionales, pertenecientes a nuestra cultura–, alimentos fortificados e importados, la posibilidad de contemplar el perfil nutricional según la época del año y consideraciones más específicas como incluir valores de potasio de la yerba mate.

Discusión

A pesar de haberse tratado de un muestreo no probabilístico, se han podido analizar y obtener datos de suma relevancia. Hoy en día y según se ha podido observar en los resultados obtenidos, la tabla USDA es de popular preferencia por parte de los profesionales, seguida por otras que tampoco son nacionales. Es importante destacar que la USDA se encuentra en inglés –aspecto que es mencionado por varios de los profesionales encuestados como una limitante– ya que la misma proviene de Estados Unidos, significando esto además, que los alimentos allí registrados pueden no presentar los mismos criterios que los alimentos y productos nacionales, incluso, pueden no aparecer en la BCDA –resultando también una limitante para los profesionales que eligen su uso–, ya sea por presentar culturas distintas o bien, porque simplemente no se encuentran en el mercado.

En cuanto uso de TCA/BDCA según edad, los resultados de la encuesta en relación

a la frecuencia del uso de las tablas y la edad de los encuestados revelan el uso frecuente de BDCA, siendo la USDA la más referenciada en los rangos 21-30, 31-40, y 51-60 años de edad; y las menos referenciadas resultaron la tabla Moreiras y la TACO. La literatura refiere que las bases de datos presentan sustanciales ventajas frente a las tablas impresas; esto se debe no solo a su practicidad sino también a la facilidad de contener mayor volumen de información y utilizarse con facilidad adaptándose a las necesidades de los usuarios. Esta base de datos ha cobrado mayor relevancia por poseer información de alimentos que han sido modificados genéticamente, de alimentos procesados o que han sido fortificados y que son necesarios para una valoración de ingesta y para evaluar posibles factores dietéticos de riesgo para determinadas patologías.

Respecto al uso y frecuencia de TCA/BDCA según población específica con la que trabaja, se reconocen las necesidades nutricionales que demanda cada población específica en las cuales se puede trabajar. Dependiendo en la etapa vital que se encuentre cada persona, las necesidades nutricionales van a variar, por ejemplo: en los adultos los nutrientes críticos son hierro y calcio, también en el adulto mayor se tiene en cuenta además la vitamina B12, el ácido fólico, hierro, zinc y la vitamina D. Mientras que en el embarazo los nutrientes críticos son ácido fólico, hierro, calcio, zinc, vitamina A, B12, B6 y B2. Por otro lado, para lactantes, niños/as y adolescentes los nutrientes críticos son calcio, hierro y zinc (24-26). Asimismo, es relevante conocer los nutrientes críticos que tienen las personas con dietas y patologías específicas. Siendo un ejemplo de esto las personas vegetarianas o veganas, las cuales pueden llegar a desarrollar déficit de Vitamina B12, y a largo plazo, si no se controla, anemia megaloblástica, además de deficiencia de Vitamina D, hierro, zinc, selenio, ácidos grasos poliinsaturados de la serie omega-3, eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA) (27).

En el caso de las patologías, un ejemplo de la misma puede ser personas que presenten enfermedad renal crónica, las cuales tienen que controlar los niveles de proteínas, fósforo y potasio entre otras (28). Creemos que los profesionales destinados a trabajar con cada población específica anteriormente mencionadas deben tener como herramienta una TCA/BDCA que contemple los nutrientes de interés, que esté actualizada y con alimentos nacionales, lo cual ayudaría a su abordaje nutricional.

Conclusiones

Hasta el momento, la principal limitante que determina a que los profesionales prefieran otra fuente de información antes que la nacional, es su desactualización. Para contribuir con esta situación, se recomienda considerar las siguientes sugerencias brindadas por los encuestados; contar con un orden de nutrientes práctico para su búsqueda que facilite su uso, un calculador automático de nutrientes por porción establecida por el usuario y en porción de 100g, que puedan encontrarse en formato digital e impreso, variabilidad y contenido de alimentos actualizados, asimismo contemplando productos nacionales, incorporar alimentos fortificados e importados, además de contemplar el perfil nutricional según la época del año.

Es de suma importancia que el profesional pueda –y prefiera– utilizar una BDCA o en su defecto, una TCA actualizada con información nacional respondiendo a los hábitos y costumbres de la población; y que además pueda utilizarse a futuro en conjunto con otras bases de datos a nivel regional e internacional. La reactivación del Capítulo Nacional de URUGUAYFOODS no solo significa el inicio de un camino arduo que queda por delante, sino también, significa el paso inicial para la creación de nuevos estudios e investigaciones.

Agradecimientos

Las autoras agradecen a las instituciones a las cuales cada una representa y a los profesionales que colaboraron en la encuesta.

Conflicto de interés

Las autoras declaran no tener conflicto de interés.

Referencias

1. Ministerio de Salud. Guía alimentaria para la población Uruguaya. Uruguay, 2016.
2. Greenfield H, Southgate D A T. Datos de composición de alimentos. Obtención, gestión y utilización. Segunda edición. FAO. España, 2006. p. 23-34
3. Araya H, Beecher G R, Burlingame B, Chateaneuf R, Cotier, J P, Davis C S, et. al. Producción y manejo de datos de composición química de alimentos en nutrición. Santiago, Chile, 1997. p. 9-20.
4. Araya H, Beecher G R, Burlingame B, Chateaneuf R, Cotier, J P, Davis C S, et. al. Producción y manejo de datos de composición química de alimentos en nutrición. Santiago, Chile, 1997. p. 21-27.
5. Sammán N, PM de Portela M. Situación actual y perspectivas futuras de las tablas y base de datos sobre composición de alimentos en el marco de las redes latinfoods/infods. *Diaeta*. 2010;28(132):29–34.
6. Greenfield H, Southgate D A T. Datos de composición de alimentos. Obtención, gestión y utilización. Segunda edición. FAO. España, 2006. p. 5 22
7. Greenfield H, Southgate D A T. Datos de composición de alimentos. Obtención, gestión y utilización. Segunda edición. FAO. España, 2006. p. 164 187
8. Tor E, Herrera M de los A. Tabla de composición de alimentos de Uruguay . Tabla de composición de alimentos de Uruguay. Montevideo; 2002. p. 34,42. Disponible en: http://www.mercadomodelo.net/c/document_library/get_file?uuid=4b90584d-ab86-4546-a5c8-fca03188a4b1&groupId=10157
9. Tabla de Composición de Alimentos de América Latina, Edición preliminar . 1997. Recuperado a partir de: <http://latinfoods.inta.cl/composicion-de-alimentos/>
10. URUGUAYFOODS, Capítulo Uruguayo de LATINFOODS. Escuela de Nutrición. 2022. Recuperado a partir de: https://www.nutricion.edu.uy/?page_id=7156
11. FAO. Retos sobre composición de alimentos. 2017;1–3. Disponible en: <http://www.fao.org/infods/infods/retos-sobre-composicion-de-alimentos/es/>
12. Batthyány K, Cabrera M, Alesina L, Bertoni M, Mascheroni P, Moreira N, et al. Metodología de la investigación en Ciencias Sociales, apuntes para un curso inicial. 2011.
13. Mazzei M E, Puchulu M del R, Rochaix M A. Tabla de composición química de alimentos. Segunda edición. 1995.
14. Moreiras Tuní O, Carbajal Á, Cabrera Forneiro L, Cuadrado Vives C. Tablas de composición de alimentos. 19a edición. Ediciones Pirámide. Madrid, España; 2018. 496 p.
15. Moreiras Tuní O, Carbajal Á, Cabrera Forneiro L, Cuadrado Vives C. Tablas de composición de alimentos. 17th edición. Madrid, España; 2015. 52–53 p. Disponible en: https://catedraalimentacioninstitucional.files.wordpress.com/2014/09/3-l-tablas_de_composicion_de_alimentos.pdf
16. Facultad de Medicina, Escuela de Nutrición y Dietética, Departamento de Alimentos. Compendio de referencias prácticas. Primera edición. Oficina del Libro FEFMUR. Montevideo, Uruguay, 2002.

17. Base de datos nacional de nutrientes del USDA. 2019. Recuperado a partir de: https://hmg.es/wiki/USDA_National_Nutrient_Database
18. NEPA, UNICAMP. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos-TACO, 4a. edição revisada e ampliada. Campinas, 2011. Disponible en: http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf
19. NUTEC, Nutrición. Uruguay, citado en 2022. Recuperado a partir de: <https://www.nutecnutricion.com/Home/ServicioTablaCalculo>
20. Antes P, Galbarini A, Berriel E, Jansons P, Amestoy A, Parallada G. Nutriguía. El libro de los alimentos y nutrientes. Duodécima edición. Impresora Gráfica Mosca. Montevideo, Uruguay, 2020.
21. Nutrinfo.com . Uruguay, 2022. Recuperado a partir de: <https://www.nutrinfo.com/>
22. ARGENFOODS, Tabla de composición de alimentos . Universidad Nacional de Luján. 2010. Recuperado a partir de: <http://www.unlu.edu.ar/~argenfoods/Tablas/Tabla.htm>
23. Base de datos BEDCA. Ministerio de Ciencia e Innovación, Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2007. Recuperado a partir de: <https://www.bedca.net/bdpub/>
24. FAO, World Health Organization. Vitamin and mineral requirements in human nutrition. Second edition. Bangkok, Thailand. 1998.
25. FAO/ WHO/UNU Expert Consultation. Food Nutr Bull. 2005;26(1):166.
26. Ministerio de Salud Pública (MSP). Recomendaciones de Ingesta Energía y Nutrientes para la población uruguaya; Guía Alimentaria para la población uruguaya. 2020.
27. García-Maldonado E, Gallego-Narbón A, Vaquero MP. ¿Son las dietas vegetarianas nutricionalmente adecuadas? Una revisión de la evidencia científica. *Nutrición Hospitalaria*. 2019;36(4):950–61. (<https://dx.doi.org/10.20960/nh.02550>)
28. Arbelo A, Gambogi R, Pereyra E, Sola L, Skapino E, Texeira S, et al. Guías de Práctica Clínica en el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica. Uruguay