



Criterios para la obtención y utilización de datos de composición de alimentos

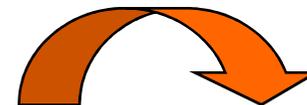
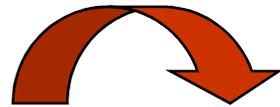
**Cátedra de Nutrición
Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA**

MLPM de Portela, 2012

METODOS PARA EVALUAR LA INGESTA DE NUTRIENTES

1) DIRECTOS, registro del consumo de alimentos (dieta ingerida) y cálculo

Encuesta dietética



Datos de
Composición de
alimentos

Consumo de nutrientes y cálculo de cobertura

Importancia de los Datos de Composición de Alimentos

En 1894 Atwater estableció:

**“esta información es indispensable para
mejorar el presupuesto familiar”**

Conocer la composición química de los alimentos es el primer factor esencial en el tratamiento dietético de enfermedades o en cualquier estudio de nutrición humana.

-McCance & Widdowson, 1940

Qué es una Tabla de Composición de alimentos?

- Un instrumento científico que contiene información sobre un universo de material biológico de muy diversa y compleja naturaleza, cuya obtención no es fácil.
- Cada tabla **advierde** sobre las características del universo que contiene, cómo se ha organizado la información y cuáles son sus limitaciones.
- El servicio que presta una tabla de composición es una **responsabilidad exclusiva del usuario** que debe conocer el manejo de este instrumento científico para no cometer errores al tomar la información que contiene.

Frente a las Tablas de Composición de Alimentos hay dos posturas:

- 1) Los que piensan que están frente a una tabla de pesos atómicos, con valores absolutos e inmutables
- 2) Los que las desvalorizan por entender que no son instrumentos confiables dada la gran variabilidad en los valores de composición.

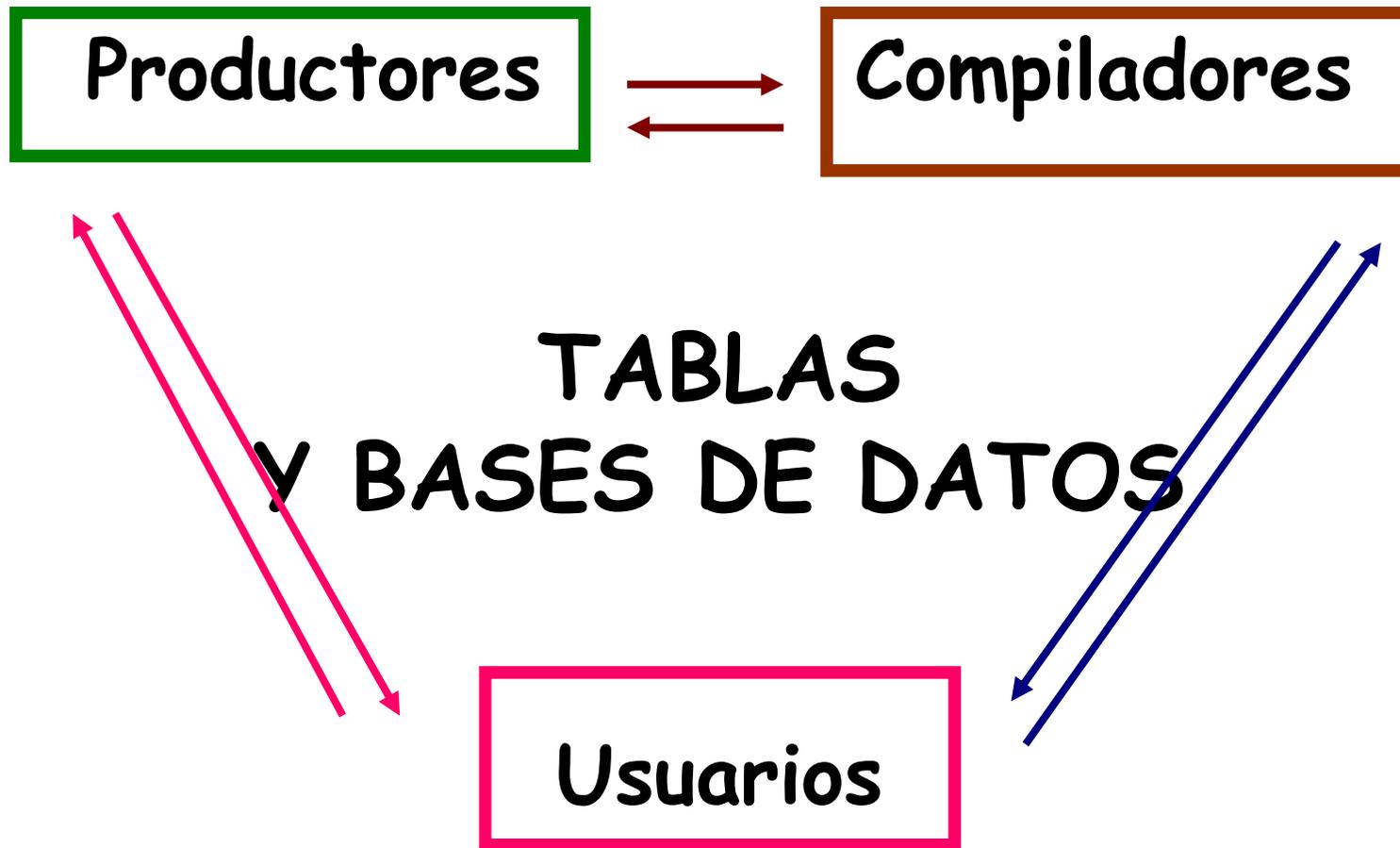
La verdad, por supuesto, se encuentra en algún lugar intermedio entre estos dos puntos de vista

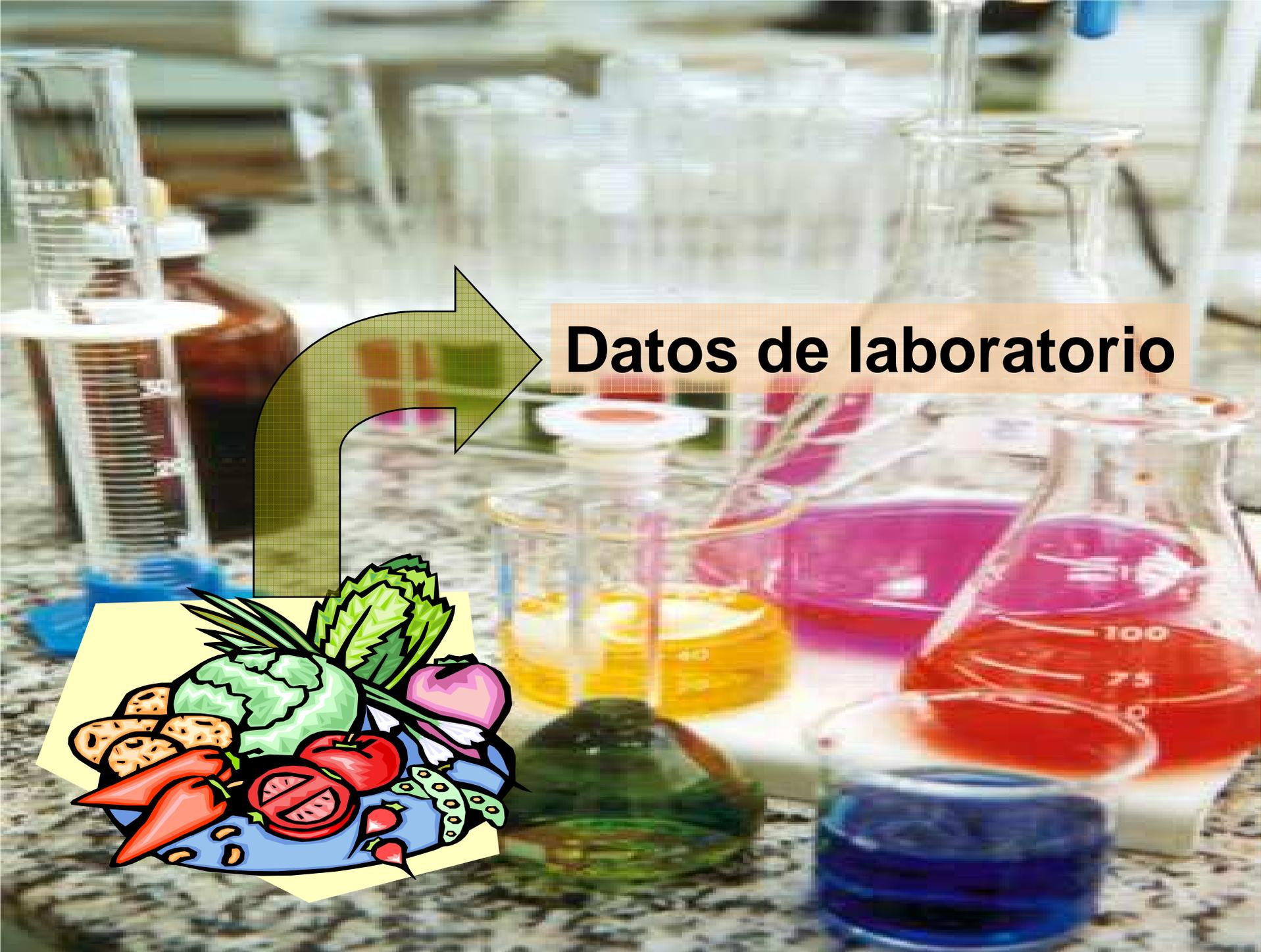
Tomado de McCance & Widdowson, 1943

NECESIDADES y USOS ACTUALES DE DATOS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS

- Investigaciones en nutrición y salud
- Formulación de dietas institucionales y/o terapéuticas
- Estudios epidemiológicos sobre la relación dieta/salud
- Educación alimentario-nutricional
- Elaboración de metas alimentarias
- Mejoramiento genético de plantas
- Etiquetado nutricional
- Regulaciones alimentarias
- Desarrollo de nuevos alimentos
- Comercio internacional de alimentos

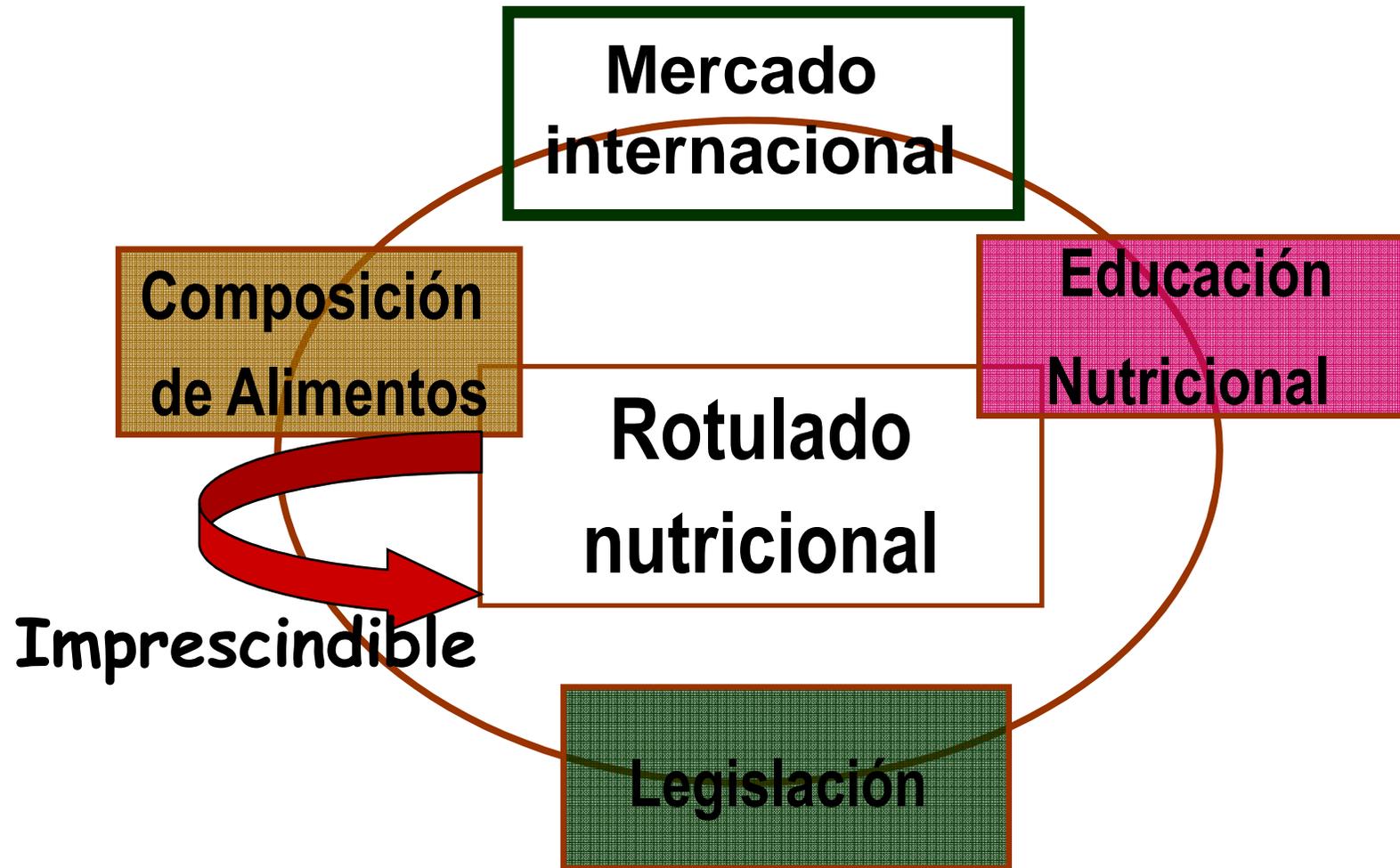
Equipos de profesionales para elaborar datos de composición de alimentos



A photograph of a laboratory bench with various pieces of glassware. In the foreground, there are several beakers and flasks containing liquids of different colors: yellow, pink, red, and blue. A large green arrow points from a cluster of food items in the bottom left towards the text. The background shows more laboratory equipment, including a graduated cylinder and a burette, slightly out of focus.

Datos de laboratorio





**Conocimientos
sobre la
composición
química de los
alimentos**

The diagram consists of two rectangular boxes. The left box is dark blue and contains the text 'Conocimientos sobre la composición química de los alimentos'. The right box is light blue and contains the text 'Avances en las técnicas e instrumentación analítica'. A red curved arrow points from the top of the left box to the top of the right box. A green curved arrow points from the bottom of the right box back to the bottom of the left box, forming a cycle.

**Avances en las
técnicas e
instrumentación
analítica**

Tipo de datos

- ❖ **Valores analíticos originales**
- ❖ **Valores estimados o imputados**
- ❖ **Valores calculados**
- ❖ **Valores prestados**

Tipos de datos de composición de alimentos

(1/5)

Las bases de datos de composición de alimentos, disponibles en la actualidad, contienen valores de la composición con distintos grados de calidad, lo que es consecuencia de los diversos métodos de obtención

Para utilizar los datos internacionalmente, su calidad debe ser constante y compatible, de manera que puedan usarse en combinación para la colaboración entre personas y países en la investigación nutricional, la educación nutricional, la reglamentación alimentaria y la producción y elaboración de alimentos

Tipos de datos de composición de alimentos

(2/5)

Por orden de preferencia

a) Valores analíticos originales

Son valores tomados de la bibliografía publicada o de informes de laboratorio inéditos, procedan o no de análisis realizados para base de datos.

En esta categoría se incluyen los valores calculados originales (por ejemplo, los valores de las proteínas calculados multiplicando el contenido de nitrógeno por el factor apropiado)

Tipos de datos de composición de alimentos

(3/5)

b) Valores atribuidos

Estos datos son estimaciones derivadas de los valores analíticos obtenidos para un alimento análogo o para otra forma del mismo alimento (por ejemplo, los valores para «hervido» utilizados para «cocido al vapor»)

También pueden derivar de análisis incompletos o parciales de un alimento mediante un cálculo (por ejemplo, los carbohidratos o la humedad por diferencia).

Se pueden hacer cálculos semejantes comparando datos de distintas formas del mismo alimento (por ejemplo, «seco» frente a «fresco» o «desgrasado» frente a «fresco»)

Tipos de datos de composición de alimentos

(4/5)

c) Valores calculados

Son valores derivados de recetas, calculados a partir del contenido de nutrientes de los ingredientes y corregidos en función de los factores de preparación: pérdida o ganancia de peso, que se suele denominar **rendimiento**, y cambios de micronutrientes, que suelen recibir el nombre de factores de **retención**

Dichos valores son sólo estimaciones aproximadas, debido a que las condiciones de preparación de las recetas tales como, por ejemplo, la temperatura y la duración de la cocción, varían enormemente, lo cual afecta significativamente al rendimiento y la retención

Tipos de datos de composición de alimentos (5/5)

d) Valores prestados

Se trata de valores tomados de otras tablas y bases de datos, haciendo o no referencia a la fuente original.

Para justificar un valor prestado es necesaria la referencia adecuada a las fuentes originales. En algunos casos, los valores prestados se deben adaptar al diferente contenido de agua y/o grasa.

LATINFOODS decidió no usarlos

(II CE, 2004; II Taller Proyecto FAO)

e) Valores supuestos

Son valores que se supone que alcanzan un cierto nivel o son iguales a cero, de conformidad con la reglamentación

Factores que influyen en la estimación correcta de la ingesta de nutrientes

- 1. De la Base de Datos o Tabla utilizada**
 - a) Variabilidad en la composición de alimentos**
 - b) Precisión en la descripción de los items alimentarios**
 - c) Métodos de análisis**
 - d) Modo de expresión de los resultados**

Reseña histórica

- 1949

Aparece la primera tabla FAO de composición de alimentos

- 1960-1980

Se publican Tablas FAO, regionales para África, América Latina, Asia y Medio Oriente

Reseña histórica de la Tabla Argentina de Composición de Alimentos

- 1935-1942** INN: Valor calórico y plástico, H de C, Proteínas, grasa, celulosa, agua, 1648 items.
Valor mineral: Ca, P, Fe, Cu, ClNa, K (736 items)
- 1943-1945** Datos complementarios (541 items):
valor vitamínico de productos vegetales comestibles: vit. A B1, B2, C, carotenos y ácido nicotínico.
- 1947-1967** generación de escasos datos y publicación en Revista Dietología y Congreso Arg de Nutrición (1967)

PROYECTO INFOODS

International Network of Food Data Systems

- **A partir de la década del 80**
- **Proyecto de la Universidad de Naciones Unidas (UNU)**
- **Creación de Centros Regionales**
- **Publicación de textos especializados**
- **Cursos de Composición de Alimentos**

Objetivos

- **Compilar, generar, evaluar, y difundir datos de composición de los alimentos disponibles**
- **Proporcionar liderazgo nacional y promover la cooperación internacional en el desarrollo de bases de datos de nutrientes con respaldo científico**

Informe de Argentina.- Informe sobre estado actual, interés y limitaciones existentes con referencia a "Tablas de composición de alimentos en la República Argentina".-

Closa SJ, Portela ML, Sambucetti ME, Longo E, Schor I y Carmuega E.

Arch Latinoamer Nutr, XXXVII, 694-701, 1987.

INFOODS (1983)
International Network of Food Data System

11 Centros Regionales

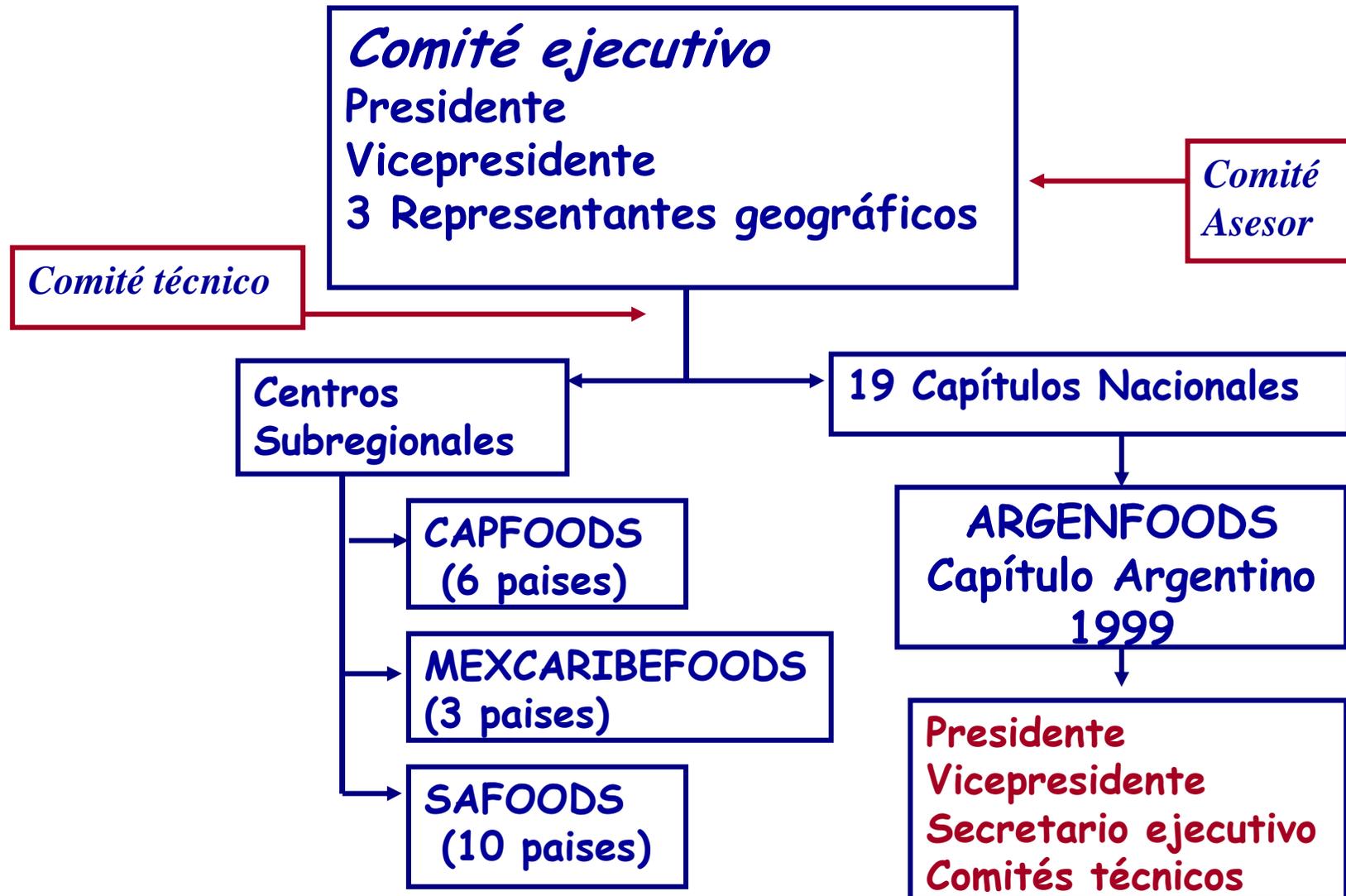
LATINFOODS
Centro Regional para América latina (1984)

Objetivo: estimular y coordinar esfuerzos para mejorar la calidad y disponibilidad de datos sobre el contenido de nutrientes en alimentos, promoviendo acciones para desarrollar guías y estándares para la recolección, compilación, generación, manejo y difusión de datos confiables sobre composición de alimentos.

La red LATINFOODS está dedicada a desarrollar y fortalecer, a nivel regional, las actividades en composición de alimentos y su difusión con el propósito de propender a:

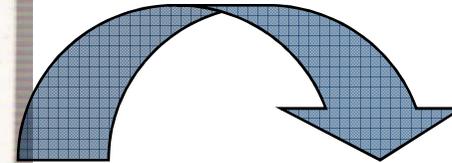
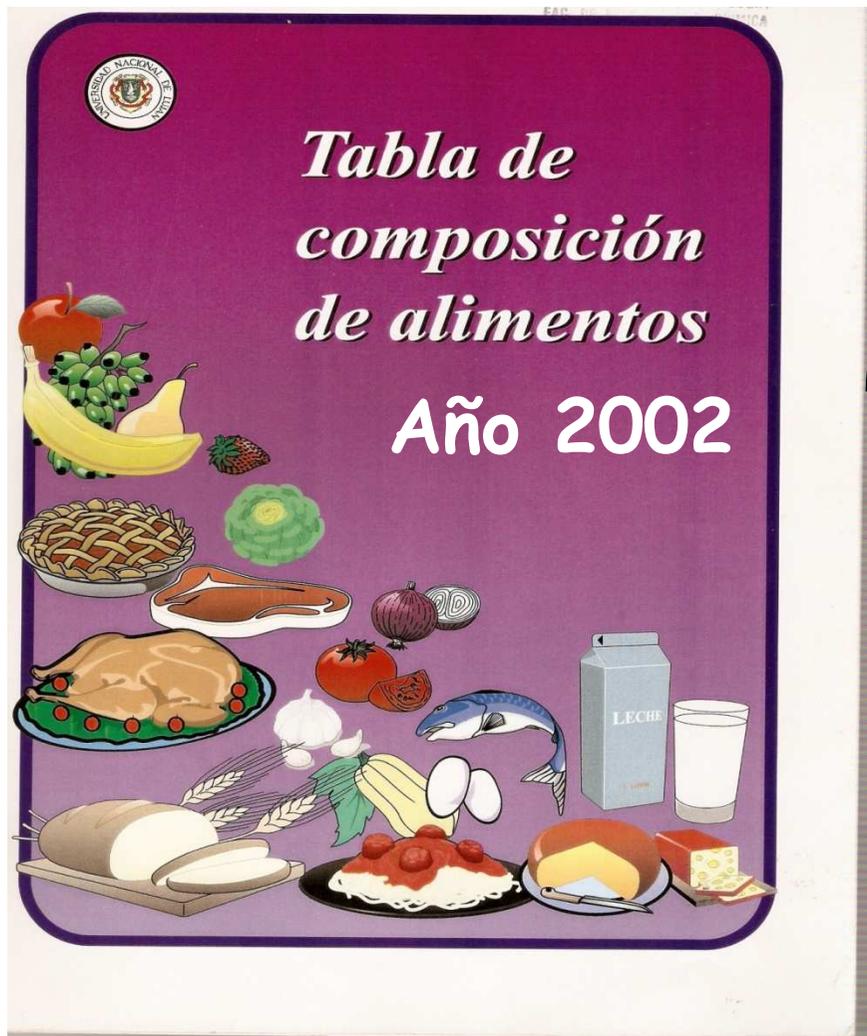
- La existencia de redes nacionales organizadas
- La conformación de grupos de profesionales altamente entrenados
- La generación de información armonizada y confiable en forma integrada
- Una continua generación de datos con actualizaciones y revisiones permanentes
- La preparación y publicación de las bases de datos y tablas nacionales, subregionales y regional de composición de alimentos prioritarios con datos de buena calidad

Organización LATINFOODS



Actividades ARGENFOODS

- **4 profesionales participaron taller CTPD – Chile 1995**
- **Taller “Producción y uso de Datos de Composición de Alimentos” Jujuy 1996**
- **Compilaciones y validación de datos existentes**
- **Generación y validación de nuevos datos**
- **Organización ARGENFOODS 1999 con el apoyo de la Dirección Nacional de Alimentos (SAGP y A)**
- **TABLA de Composición ARGENFOODS**
- **TABLA de Contenido de Lípidos en Alimentos**
- **Base de datos LATINFOODS**



**TABLA DE
COMPOSICIÓN
DE ALIMENTOS
DE AMÉRICA
LATINA
EN INTERNET**

<http://www.rlc.fao.org/bases/alimento/default.htm>

Sitios WEB

LATINFOODS

www.inta.cl/latinfoods

FAO-Sede Roma- Dirección de Alimentación y Nutrición: Composición de Alimentos

www.fao.org/infoods

FAO -Oficina Regional para América Latina y el Caribe: Tabla de Composición de Alimentos para América Latina

www.rlc.fao.org/bases/alimento/default.htm

Se precisan datos lo más completos posible sobre



- ✓ **Macronutrientes**
- ✓ **Micronutrientes**

✓ **Componentes antinutricionales**

- ✓ **Componentes no-nutrientes
benéficos a la salud
(componentes bioactivos)**

- ✓ **Datos analíticos confiables**
- **Métodos analíticos validados**
- **Garantía de calidad analítica**
- **Recursos humanos adecuadamente entrenados**
- **Recursos materiales e infraestructura**



PROYECTO REGIONAL FAO TCP/RLA/3107 (D)

**“DESARROLLO DE BASES DE DATOS Y TABLAS DE COMPOSICIÓN
DE ALIMENTOS, DE ARGENTINA, CHILE Y PARAGUAY
PARA FORTALECER EL COMERCIO
INTERNACIONAL Y LA PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES”**



Coordinadores Nacionales
Dra. Norma Sammán
nsamman@fi.unju.edu.ar
Lic. Elizabeth Kleiman

Consultora de Compilación
mportela@ffyb.uba.ar



Contrapartes Nacionales

➤ Argentina:

- Dirección Nacional de Alimentos de la SAGPyA
- Departamento de Bioquímica de la Nutrición del Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO), Universidad Nacional de Tucumán, CONICET.

➤ Chile:

- Departamento de Nutrición del Ministerio de Salud,
- Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas
- Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) Universidad de Chile.

➤ Paraguay:

- Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN)
- del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.



OBJETIVO GENERAL

Actualizar o elaborar las bases de datos y tablas nacionales de composición de alimentos de Argentina, Chile y Paraguay

Y a partir de ellas actualizar la base de datos de alimentos de América Latina.

OBJETIVOS ESPECIFICOS (1)

- **Elaborar un plan para el fortalecimiento para los respectivos capítulos nacionales de LATINFOODS de Argentina, Chile y Paraguay. Alianzas estratégicas entre gobiernos, universidades, industrias y asociaciones profesionales.**
- **Capacitar a profesionales de diversos laboratorios gubernamentales, académicos y de la industria.**
- **Elaborar planes nacionales de muestreo para la generación de datos de composición de alimentos.**

OBJETIVOS ESPECIFICOS (2)

- **Compilar datos de composición de alimentos de cada país desde distintas fuentes de información, con énfasis en datos de la industria y publicaciones.**
- **Realizar un ensayo interlaboratorio entre los países con materiales de referencia.**
- **Generar datos de composición de 10 alimentos prioritarios por país para nutrientes específicos predefinidos.**
- **Actualizar las bases de datos nacionales.**
- **Transmitir los datos actualizados a la base de datos regional ubicada en SAFOODS en el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile.**

❖ El proyecto representó un seguimiento a la iniciativa de la Red Internacional de Sistemas de Datos de Alimentos (INFOODS), para:

❖ promover la cooperación internacional en la obtención y el intercambio de datos confiables del contenido de nutrientes de los alimentos

❖ satisfacer las necesidades de las agencias de gobierno, científicos de la nutrición, profesionales de la salud y de la agricultura, planificadores y políticos, productores de alimentos, procesadores y agentes minoristas y consumidores.

Este proyecto se llevó a cabo con la colaboración de expertos internacionales, realizando tres talleres subregionales para capacitar a expertos nacionales que, a nivel nacional, encaren en los siguientes temas:

- 1) desarrollo de planes de muestreo
- 2) compilación y validación de datos
- 3) organización de bases de datos de composición de alimentos

Resultados

➤ **Elaboración de planes de muestreo para 30 alimentos prioritarios por país**

Aplicando metodología desarrollada por la experta internacional.

Compilación de información existente

Aplicando Manual y formularios acordados, cada país logró al menos información de 250 alimentos

Algunos conceptos a tener en cuenta en la Elaboración de Tablas de Composición de Alimentos

- **PRIORIDADES**
 - Qué alimentos?
 - Qué nutrientes?

ALIMENTOS PRIORITARIOS

**NUTRIENTES CRÍTICOS Y
SALUD**

Criterios para establecer las prioridades en la elección de alimentos y nutrientes a analizar

- **Frecuencia de consumo de alimentos**
- **Análisis de las hojas de balance de alimentos**
- **Registro de los alimentos consumidos en 24 hs.**
- **Relación entre nutrientes y enfermedades crónicas**
- **Alimentos que contribuyen en más del 25, 50 u 80% a la ingesta de un determinado nutriente**

Factores a tener en cuenta en la Elaboración de Tablas de Composición de Alimentos

- **DEL ALIMENTO**

- Descripción

- Nombre: vulgar, científico, sinónimos

- Porciones: tamaño, equivalencia en peso

- **DE LOS NUTRIENTES**

- contenido referido a parte comestible o cruda

- (porcentaje de desperdicio)

- Retención de nutrientes

- Biodisponibilidad

✓ Datos representativos

Que surjan de un plan de muestreo que contemple las variables que afectan cada tipo de alimentos

Que se ajusten a un Sistema armonizado para su producción

MUESTREO

- **Objetivos:**
- **recolección de muestras representativas de los alimentos consumidos por la población**
- **seguridad de que la porción seleccionada sea representativa del alimento elegido**
- **prevenir las pérdidas, contaminación o pérdida del material durante la recolección, manipulación, almacenamiento y análisis**

MANUAL para el llenado del formulario para la compilación de datos sobre composición de los alimentos

Documento elaborado por Elizabete Wenzel de Menezes y Eliana B. Giuntini, BRASILFOODS, 2008 y adaptado para LATINFOODS durante el II Taller Proyecto Regional de la FAO TCP/RLA/3107 (D), 14-18 de abril de 2008

Acuerdos consensuados durante el Taller de Compilación de datos de composición de alimentos realizado en Santiago de Chile, Abril 14 al 18, dentro del contexto del TCP/RLA/3107. Este Manual representa la propuesta de como realizar la compilación de datos de composición de alimentos para el trabajo dentro del proyecto y para LATINFOODS en general. Esto será difundido por la Presidenta de LATINFOODS.

Tipos de planillas de compilación

- **UNLu, utilizadas hasta 2007**
- **Brasil Foods, presentadas en el Taller de Compilación de datos de composición de alimentos, Santiago de Chile, Abril 2008**
- **Planillas modificadas en el Taller de Asunción por el Dr. Saturnino de Pablo, junio 2008**
- **Brasil Foods, elaboradas por Elizabete Wenzel de Menezes, presentadas en el Taller de Latinfoods, Tucumán junio 2009**
- **Planillas FAO, 2008**

COMPOSICION CENTESIMAL

El valor del nutriente se debe expresar sobre 100 g de porción comestible, y la unidad debe indicarse en la columna unidad (Ej. g, mg)

Humedad : es esencial incluir esta información.

Energía: se expresa en números enteros y, tradicionalmente se calcula según el sistema de Atwater, multiplicando por los factores: proteínas x 4 kcal/g, lípidos x 9 kcal/g, carbohidratos disponibles x 4 kcal/g y alcohol x 7 kcal/g.

También, se debe expresar en kJ para ajustarse a las pautas del Sistema Internacional (SI: 1 kcal = 4,184 kJ).

Decisión acordada durante la II Conferencia electrónica de LATINFOODS (MENEZES; MORÓN; GIUNTINI, 2004).

Proteínas

Se debe especificar el factor de conversión de nitrógeno adoptado para el cálculo original. En la compilación final, el valor de proteínas será calculado considerando los factores de conversión de la **FAO 1973**,

AMINOACIDOS

Se debe prestar atención a la unidad en que son expresados los aminoácidos.

Los resultados del análisis de aminoácidos se suelen expresar en g de AA/100 gramos de proteína. De ser así, los datos deben transformarse en gramos de aminoácido por 100g de alimento, multiplicando el % de aminoácidos por el contenido de proteína dividido por 100.

Lípidos

Se debe aclarar la metodología empleada: si el dato se refiere a los lípidos totales por extracción continua por el método de Soxhlet (aclarando en observaciones el solvente utilizado) o por otra metodología.

ÁCIDOS GRASOS

Es imprescindible identificar y precisar si los datos son presentados por 100g del alimento o por 100g de lípidos, prestando atención a la unidad en que son expresados los ácidos grasos.

Se debe prestar atención al modo de expresar los datos analíticos. Algunos trabajos los informan como ésteres metílicos (**FAMES**).

CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos totales suelen calcularse por diferencia. Sin embargo, a mediano plazo se espera que los carbohidratos sean cuantificados directamente y no por diferencia.

HIDRATOS DE CARBONO TOTALES se calculan de acuerdo a la fórmula: **100 - (agua+proteína+grasa+cenizas)**

Los **HIDRATOS DE CARBONO ASIMILABLES** o “disponibles”: se calculan cuando se ha determinado el contenido de fibra dietética por métodos adecuados, de acuerdo a la fórmula:

$$100 - (\text{agua} + \text{proteína} + \text{grasa} + \text{cenizas} + \text{fibra})$$

Los métodos adoptados para la determinación de **Fibra dietética total** son los enzimático-gravimétricos, no enzimático gravimétrico y enzimático-químico.

Esta determinación es imprescindible para realizar el cálculo del aporte energético del alimento.

Se debe recordar que el análisis de la fibra bruta o cruda es considerado obsoleto, ya que subestima el valor real de las fibras y sobre estima el valor energético.

VITAMINAS LIPOSOLUBLES

Vitamina A

La forma actual de calcular la actividad vitamínica A es como **Equivalentes de actividad de vitamina A (μg de RAE), calculados por la fórmula siguiente** de acuerdo con *Dietary Recommended Intake* (IOM, 2001).:

Eq. totales de actividad de vitamina A =
 μg retinol + $1/12 \mu\text{g}$ β -caroteno + $1/24 \mu\text{g}$ otros carotenoides con actividad provitamina A.

Son considerados los carotenoides con actividad provitamina A: β -caroteno, α -caroteno y criptoxantina.

Se debe tener en cuenta que la forma de calcular la actividad vitamínica A (de acuerdo con *Recommended Dietary Allowance* (NRC, 1989) era: **Equivalentes totales de vitamina A (retinol) (RE)**, expresada en μg , siendo calculada por la fórmula: μg retinol + $1/6 \mu\text{g}$ β -caroteno + $1/12 \mu\text{g}$ otros carotenoides con actividad provitamina A.

Por consiguiente, los Eq de retinol de alimentos vegetales se deben dividir por 2 para transformarlos en Equivalentes de actividad de retinol.

Vitamina E

VITAMINAS LIPOSOLUBLES

Vitamina E

Vitamina E comprende los tocoferoles y tocotrienoles presentes en los alimentos naturales o fortificados. Los resultados de vitamina E se podrán expresar como tocoferoles y tocotrienoles totales. Desde el punto de vista biológico es conveniente expresar el contenido como Equivalentes de tocoferol (ET) de los alimentos, que se define como 1 mg RRR- α -tocoferol y se calcula teniendo en cuenta la actividad biológica de los distintos isómeros, de acuerdo a los siguientes factores de conversión:

$$\beta\text{- tocoferol} = \alpha\text{-tocoferol} \times 0.5$$

$$\gamma\text{- tocoferol} = \alpha\text{-tocoferol} \times 0.1$$

$$\delta\text{- tocoferol} = \alpha\text{-tocoferol} \times 0.03$$

$$\alpha\text{-tocotrienol} = \alpha\text{-tocoferol} \times 0.3$$

$$\beta\text{- tocotrienol} = \alpha\text{-tocoferol} \times 0.05$$

Los Equivalentes de tocoferol de alimento son la suma de la bio conversión de todos los isómeros.

Vitamina D. Se debe informar si corresponde los diferentes compuestos con actividad de vitamina D: colecalciferol o a ergocalciferol

Vitamina K. Si el método analítico detecta componentes individuales de la familia (filoquinona, menaquinonas y/o menadiona) informar la sumatoria y registrar los componentes en el campo observaciones.

VITAMINAS HIDROSOLUBLES

Niacina: Se debe informar el valor de ácido nicotínico o nicotinamida y, si se tiene el dato de triptofano calcular los Eq de Niacina.

Vitamina B6: Si el método analítico detecta los compuestos con actividad vitamínica (piridoxina, piridoxal, piridoxamina) informarlo.

Acido fólico: se debe tener en cuenta que el término Folatos o Folacina comprende un grupo complejo de compuestos derivados del Acido Fólico, que se encuentran naturalmente en alimentos o que puede ser agregado como tal para enriquecerlos. En el caso de alimentos fortificados con folatos, tener en cuenta que 1 Equivalente de folato es igual a 0,6 µg de ácido fólico agregado al alimento.

Vitamina C. Comprende al Acido Ascórbico (AA) y al Acido Dehidroascórbico (ADHA). Si el método elegido sólo determina AA, informarlo como tal; si determina actividad total (AA + ADHA) informarlo como Vitamina C. Si obtiene los valores individuales regístrelos en el campo observaciones.

MINERALES

Se debe señalar la unidad (mg, μ g) adoptada para expresar los minerales por 100g de porción comestible del alimento.

Otros Componentes

Se podrá volcar información disponible de algún componente o nutriente no especificado en los formularios diseñados a tal fin.

En este caso la fuente debe consignar el nombre del componente, sus valores asociados y en el caso d

Grupos de alimentos de la base regional de datos de América Latina

Grupo	Nombre
A	Cereales y derivados
B	Vegetales (verduras, hortalizas) y derivados
C	Frutas y derivados
D	Grasas y aceites
E	Pescados y mariscos
F	Carnes y derivados
G	Leches y derivados
H	Bebidas (alcohólicas y analcohólicas)
J	Huevos y derivados
K	Productos azucarados
L	Misceláneos
P	Alimentos nativos
N	Alimentos para regímenes especiales
Q	Alimentos infantiles
R	Alimentos manufacturados
S	Alimentos preparados

Dificultades encontradas (1)

- ❑ Falta de respuesta a los correos y cartas
- ❑ Cambio de las personas de contacto
- ❑ En relación a los datos de Empresas líderes en el mercado, que habían comprometido su contribución con datos propios, manifestaron que los rótulos de sus productos se calculan utilizando programas especiales de software, en base al análisis de las materias primas.

Dificultades encontradas (2)

- ❑ Laboratorios que poseen datos de determinaciones solicitadas por Empresas para el rotulado nutricional. Sin embargo, alegaron que para esa tarea tendrían que asignar horas de trabajo extras al personal del Laboratorio.
- ❑ Demora en la definición acerca de las planillas a utilizar y problemas prácticos en su utilización.
- ❑ Las planillas de compilación presentadas y consensuadas son muy complejas y presentan problemas prácticos que insumen un tiempo largo de llenado.

Necesidades

- ❑ Tomar conciencia de la necesidad de contar con datos confiables de composición de alimentos
- ❑ Lograr que las Empresas que solicitan a las Universidades determinaciones para realizar el rotulado nutricional, autoricen colocar el nombre comercial.
- ❑ Lograr un trabajo colaborativo con aquellas Empresas cuyos productos poseen datos en sus rótulos, calculados utilizando programas especiales de software, en base al análisis de las materias primas.

Compilación de la información existente

Resultados

- **Se pudieron compilar 260 alimentos, detallados en 14 planillas de Excel, conteniendo la descripción de los alimentos, sus códigos, la información mínima acordada, la metodología analítica de laboratorio y las referencias de los métodos utilizados.**

Alimentos compilados según grupo (1)

Código Del grupo	Nombre	Nº de alimentos compilados
A	Cereales y derivados	14
B	Verduras, hortalizas, algas, hongos y derivados	38
C	Frutas y derivados	1
D	Grasas y aceites	10
E	Pescados y mariscos	37
F	Carnes y derivados	28

Alimentos compilados según grupo (2)

Código Del grupo	Nombre	Nº de alimentos compilados
G	Leche y derivados	20
J	Huevos y derivados	6
K	Productos azucarados	12
P	Alimentos nativos	21
R	Alimentos manufacturados	31
S	Alimentos preparados	31
T	Legumbres, semillas y derivados	9
Total		260

Alimentos compilados según nutrientes

Tipo de datos	Número de alimentos
Proximal (humedad, proteínas, lípidos, cenizas, carbohidratos, fibra)	169
Ácidos grasos	67
Sodio y potasio	58
Calcio	47
Hierro	41
Zinc	51
Fósforo	27
Magnesio	25
Cobre	17
Colesterol	17
Ácido fólico	25
Vitamina C	21

Conclusiones

- ❑ Se logró la compilación de un total de 260 alimentos, número ligeramente superior a los 240 previstos en la formulación del Proyecto.
- ❑ El 80% de los datos pertenecen a trabajos de Universidades e Instituciones oficiales, ya sea con fines de investigación o de asesoramiento solicitado por Empresas para cumplimentar el rotulado nutricional.



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Food Composition and Analysis

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jfca



Report

Food composition activities in Argentina, Chile and Paraguay

N. Sammán^{a,*}, L. Masson^b, S. de Pablo^c, E. Ovelar^d

^aARGENFOODS, INSIBIO, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina

^bCAPCHICAL, CIDGRA and Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile

^cCAPCHICAL and Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, INTA, Universidad de Chile, Santiago, Chile

^dPARAGUAYFOODS, INAN, Asunción, Paraguay

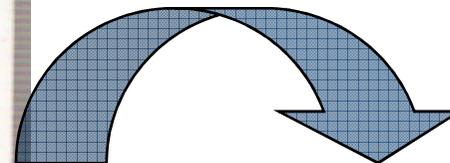
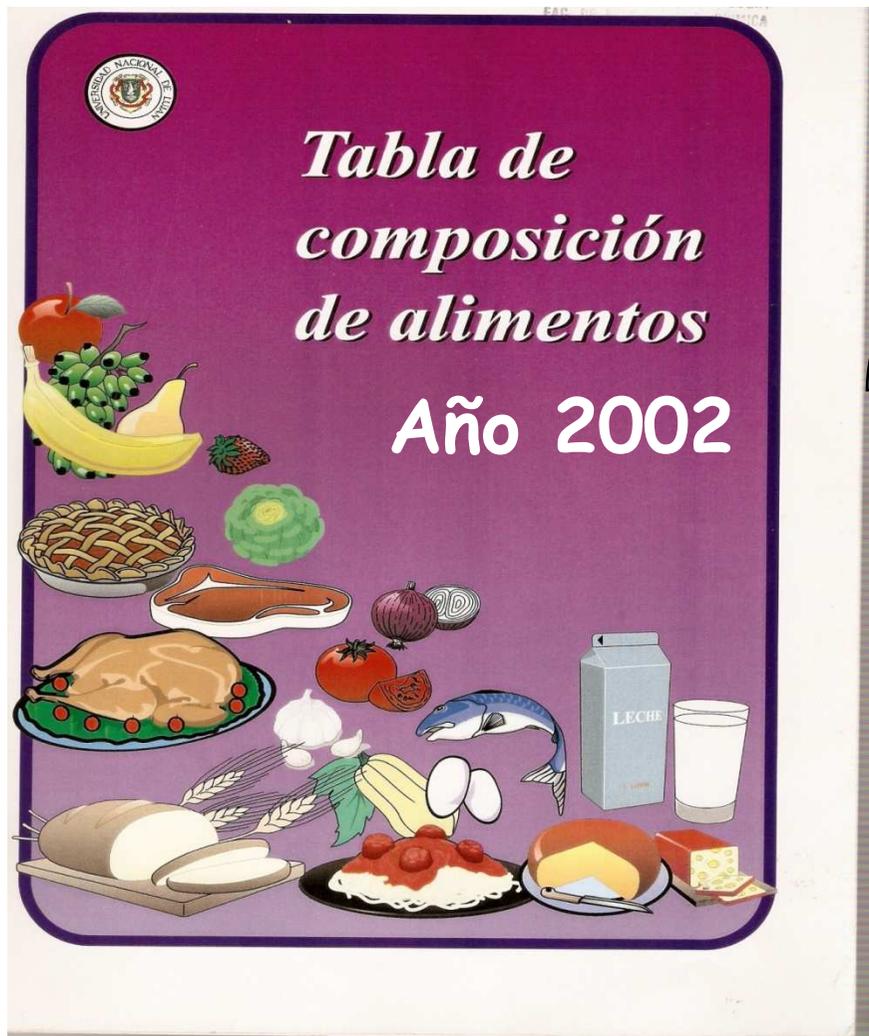
DESAFIO

Integrar los datos sobre composición de alimentos en una Bases de Datos Nacional, instalada en una Institución del Gobierno Central, para brindar información y hacerla disponible para todas los usuarios que la requieran para múltiples aplicaciones.

**Nadie se quiere hacer cargo de la base de datos oficialmente.
Se necesita un compromiso oficial, pero siempre hay respuestas evasivas.**

Búsqueda activa de fuentes de financiamiento

- **ministerios de agricultura, salud y comercio (fondos propios o de préstamos internacionales)**
- **fondos de universidades y de investigación**
- **fondos de empresas agroalimentarias**
- **agencias de cooperación bilateral o multilateral**
- **(FAO: UTF con fondos nacionales y/o privados)**



**TABLA DE
COMPOSICIÓN
DE ALIMENTOS
DE AMÉRICA
LATINA
EN INTERNET**

<http://www.rlc.fao.org/bases/alimento/default.htm>

CEREALES Y DERIVADOS

Por 100 gramos de porción comestible									
Nº	Alimento	Energía	Agua	Proteína	Lípidos	H. Carbono	H. Carbono asimilables	Fibra dietaria	Cenizas
		Kcal	g	g	g	g (1)	g (2)	g	g
1	Arroz, grano, blanco, pulido, crudo	346	12,5	6,9	0,2	79,2			1,20
2	Arroz, grano, blanco, pulido, hervido	84	79,0	1,4	0,1	19,4			0,10
3	Avena, grano, arrollada, cruda	363	11,9	15,6	7,8	62,5			2,20
4	Avena, grano, arrollada, cruda	343	10,9	12,8	7,1		56,9	10,4	1,90
5	Avena, grano, arrollada, hervida	96	77,1	3,8	1,9	15,8			1,40
6	Cebada, grano, mondado, perlado, crudo	354	12,0	10,2	1,5	74,9			1,40
7	Cebada, grano, mondado, perlado, hervida	93	77,2	3,8	0,1	19,3			
8	Cebada, harina "Genser", cruda	364	10,0	10,2	1,7	76,9			1,20
9	Centeno, harina, clara, cruda	358	11,0	8,9	0,9	78,5			0,70
10	Centeno, pan	236	40,2	8,7	0,6	48,9			1,60
11	Centeno, pan con harina integral	246	38,4	10,4	0,9	49			1,30
12	Maíz, choclo	108	73,9	3,7	1,2	20,5			0,70
13	Maíz, grano, entero (Zea mays spp)	346	13,4	9,5	0,9	74,9			1,30
14	Maíz, harina amarilla (polenta), cruda	369	10,7	11,1	3,2	73,9			1,10
15	Maíz, harina amarilla (polenta), cruda	338	11,9	9,1	4,9		64,5	8,9	0,72
16	Maíz, harina amarilla (polenta), hervida	71	82,7	3,2	0,4	13,7			0,10
17	Maíz, pan	275	33,8	9,1	2,9	53,2			1,00
18	Trigo, grano entero, crudo	347	12,7	12,4	2,0	69,8			3,10
19	Trigo, bizcochos "Bay Biscuit"	376	9,0	11,5	4,4	72,5			2,60
20	Trigo, bizcochos "Canale"	395	9,8	11,0	8,5	68,4			2,30
21	Trigo, bizcochos, vainillas	401	6,2	10,2	8,9	70			4,70
22	Trigo, galleta de campo	300	24,8	9,8	1,0	63,0			1,40
23	Trigo, galleta marinera	361	10,5	12,8	0,7	75,9			0,10
24	Trigo, galletitas de agua "Express"	442	5,1	13,5	15,5	62,0			3,90
25	Trigo, galletitas de agua "Traviata"	437	3,7	12,2	13,1	67,6			3,40
26	Trigo, galletitas de harina blanca	410	6,0	12,2	11,6		64,2	4,7	1,30
27	Trigo, galletitas de harina integral	411	5,4	10,6	15,8		56,5	9,8	1,89
28	Trigo, galletitas dulces "Marrón"	417	3,0	8,5	10,1	73,0			5,40

CEREALES Y DERIVADOS

Por 100 gramos de porción comestible

Nº	Alimento	Na mg	K mg	Ca mg	P mg	Fe mg	Zn mg	Tiamina mg	Riboflavina mg	Niacina mg	Vit. C mg
1	Arroz, grano, blanco, pulido, crudo	4	78	9	93	0,70		0,036	0,091	4,7	
2	Arroz, grano, blanco, pulido, hervido	5	80	3	26	0,63					
3	Avena, grano, arrollada, cruda	47	391	36	360	4,13		0,594	0,158	1,4	
4	Avena, grano, arrollada, cruda	65	460	21	333	4,20	4,40				
5	Avena, grano, arrollada, hervida	21	87	12	90	1,09					
6	Cebada, grano, mondado, perlado, crudo	6	138	15	204	2,77		0,085	0,118	7,4	
7	Cebada, grano, mondado, perlado, hervida	13	59	7	35	0,68					
8	Cebada, harina "Genser", cruda							0,081	0,160	1,7	
9	Cebada, harina, clara, cruda							0,143	0,258	1,3	
10	Centeno, pan	219	205	23	156	2,30					
11	Centeno, pan con harina integral	466	259	31	278	2,16					
12	Maíz, choclo	40	113	6	103	0,47		0,134	0,081	2,0	8,2
13	Maíz, grano, entero (<i>Zea mays</i> spp)				280						
14	Maíz, harina amarilla (polenta), cruda	25	269	12	87	2,61		0,189	0,131	2,4	
15	Maíz, harina amarilla (polenta), cruda	35	299	26	170	2,90	2,00				
16	Maíz, harina amarilla (polenta), hervida	11	55	8	42	0,92					
17	Maíz, pan										
18	Trigo, grano entero, crudo	9	355	14	333	2,62					
19	Trigo, bizcochos "Bay Biscuit"	171	97	212	125	1,24					
20	Trigo, bizcochos "Canale"	20	73	194	110	2,01		0,056	0,111	2,5	
21	Trigo, bizcochos, vainillas	111	138	69	339	1,09					
22	Trigo, galleta de campo	295	136	28	194	0,10					
23	Trigo, galleta marinera	30	10,3	16	115	0,14					
24	Trigo, galletitas de agua "Express"	323	99	44	174	0,93					
25	Trigo, galletitas de agua "Traviata"	640	52	51	117	3,65					
26	Trigo, galletitas de harina blanca	141	160	18	59	1,70	2,20				
27	Trigo, galletitas de harina integral	141	182	19	200	2,00	2,20				
28	Trigo, galletitas dulces "Manón"	233	41	42	111	0,99					
29	Trigo, galletitas dulces "Minué"	209	97	40	180	1,79					

Composition of food per 100g

No.	Food	Description and main data sources	Edible proportion	Water g	Protein g	Fat g	Carbo- hydrate g	Energy value	
								kcal	kJ
<i>Flours, grains and starches</i>									
1	Bran, wheat	Analytical and literature sources	1.00	8.3	14.1	5.5	26.8	206	872
2	Chapati flour, brown	1 sample, single supplier	1.00	12.2	11.5	1.2	73.7	333	1419
3	white	2 samples, different suppliers, same weights	1.00	12.0	9.8	0.5	77.6	335	1426
4	Cornflour	3 samples from different shops	1.00	12.5	0.6	0.7	92.0	354	1508
5	Custard powder	Taken as cornflour except Na, Cl and Cu	1.00	12.5	0.6	0.7	92.0	354	1508
6	Oatmeal, quick cook, raw	10 samples, 8 brands	1.00	8.2	11.2	9.2	66.0	375	1587
7	Rye flour, whole	Analytical and literature sources	1.00	15.0	8.2	2.0	75.9	335	1428
8	Sago, raw	2 samples from different shops	1.00	12.6	0.2	0.2	94.0	355	1515
9	Soya flour, full fat	Analytical and literature sources	1.00	7.0	36.8	23.5	23.5	447	1871
10	low fat	Analytical and literature sources	1.00	7.0	45.3	7.2	28.2	352	1488
11	Tapioca, raw	4 varieties, medium pearl, seed pearl, coarse and flake	1.00	12.2	0.4	0.1	95.0	359	1531
12	Wheat flour, brown	VFSS, 1977-81, and literature sources	1.00	14.0	12.6	1.8	68.5	323	1377
13	white, breadmaking	} Data from Voluntary Flour Sampling Scheme (VFSS), 1977-81 plus literature sources. } Biscuit and cake flours are similar in composition to plain flour	1.00	14.0	11.5	1.4	75.3	341	1451
14	white, plain		1.00	14.0	9.4	1.3	77.7	341	1450
15	white, self-raising		1.00	14.0	8.9	1.2	75.6	330	1407
16	wholemeal		1.00	14.0	12.7	2.2	63.9	310	1318
17	Wheatgerm	Literature sources	1.00	11.7	26.7	9.2	(44.7)	357	1509

Cereals and cereal products

1 to 17

Composition of food per 100g

No.	Food	Total nitrogen g	Fatty acids			Cholest- erol mg	Starch g	Total sugars g	Dietary fibre	
			Satd g	Mono unsatd g	Poly unsatd g				Southgate method g	Englyst method g
Flours, grains and starches										
1	Bran, wheat	2.24	0.9	0.7	2.9	0	23.0	3.8	39.6	36.4
2	Chapati flour, brown	2.02	0.2	0.1	0.5	0	70.5	3.2 ^a	10.3	N
3	white	1.72	0.1	Tr	0.2	0	75.5	2.1 ^a	4.1	N
4	Cornflour	0.09	0.1	0.1	0.3	0	92.0	Tr	N	0.1
5	Custard powder	0.09	0.1	0.1	0.3	0	92.0	Tr	N	(0.1)
6	Oatmeal, quick cook, raw	1.92	1.6	3.3	3.7	0	64.9	1.1	6.8	7.1
7	Rye flour, whole	1.40	0.3	0.2	0.9	0	75.9	Tr	N	11.7
8	Sago, raw	0.04	0.1	0.1	Tr	0	94.0	Tr	N	0.5
9	Soya flour, full fat	6.45	2.9	4.5	11.4	0	12.3	11.2	10.7	11.2
10	low fat	7.94	0.9	1.4	3.5	0	14.8	13.4	13.3	(13.5)
11	Tapioca, raw	0.07	Tr	Tr	Tr	0	95.0	Tr	N	0.4
12	Wheat flour, brown	2.20	0.2	0.2	0.8	0	66.8	1.7 ^a	7.0	6.4
13	white, breadmaking	2.02	0.2	0.1	0.6	0	73.9	1.4 ^a	3.7	(3.1)
14	white, plain	1.64	0.2	0.1	0.6	0	76.2	1.5 ^a	3.6	3.1
15	white, self-raising	1.56	0.2	0.1	0.5	0	74.3	1.3 ^a	4.1	(3.1)
16	wholemeal	2.18	0.3	0.3	1.0	0	61.8	2.1 ^a	8.6	9.0
17	Wheatgerm	4.54	1.3	1.1	4.2	0	(28.7)	(16.0)	N	15.6

^a Includes the glucofructan levosin

Inorganic constituents per 100g

No.	Food	mg									µg		
		Na	K	Ca	Mg	P	Fe	Cu	Zn	Cl	Mn	Se	I
Flours, grains and starches													
1	Bran, wheat	28	1160	110	520	1200	12.9	1.34	16.2	150	9.0	(2)	N
2	Chapati flour, brown	39	280	86	69	250	3.4	0.33	2.1	67	2.0	N	N
3	white	15	200	84	29	140	2.5	0.25	1.3	68	1.0	N	N
4	Cornflour	52	61	15	7	39	1.4	0.13	0.3	71	N	N	N
5	Custard powder	320	61	15	7	39	1.4	0.05	0.3	480	N	N	N
6	Oatmeal, quick cook, raw	9	350	52	110	380	3.8	0.49	3.3	25	3.9	3	N
7	Rye flour, whole	(1)	410	32	92	360	2.7	0.42	3.0	N	0.7	N	N
8	Sago, raw	3	5	10	3	29	1.2	0.03	N	13	N	N	N
9	Soya flour, full fat	9	1660	210	240	600	6.9	2.92	3.9	110	2.3	9	N
10	low fat	14	2030	240	290	640	9.1	3.12	3.2	N	2.9	(11)	N
11	Tapioca, raw	4	20	8	2	30	0.3	0.07	N	13	N	N	N
12	Wheat flour, brown	4	250	130 ^a	80	230	3.2 ^a	0.32	1.9	45	1.9	N	N
13	white, <i>breadmaking</i>	3	130	140 ^b	31	120	2.1 ^b	0.18	0.9	62	0.7	42	N
14	white, <i>plain</i>	3	150	140 ^b	20	110	2.0 ^b	0.15	0.6	81	0.6	4	10
15	white, <i>self-raising</i>	360 ^c	150	350 ^c	20	450 ^c	2.0 ^b	0.17	0.6	88	0.6	4	10
16	wholemeal	3	340	38	120	320	3.9	0.45	2.9	38	3.1	53	N
17	Wheatgerm	5	950	55	270	1050	8.5	0.90	17.0	80	12.3	(3)	N

^a These are levels for fortified flour. Unfortified brown flour would contain about 20mg Ca and 2.5mg Fe per 100g

^b These are levels for fortified flour. Unfortified white flours would contain about 15mg Ca and 1.5mg Fe per 100g

^c The amount present will depend on the nature and level of the raising agent used

Cereals and cereal products

1 to 17
Vitamins per 100g

No.	Food	Retinol µg	Carotene µg	Vitamin D µg	Vitamin E mg	Thiamin mg	Ribo- flavin mg	Niacin mg	Trypt 60 mg	Vitamin B ₆ mg	Vitamin B ₁₂ µg	Folate µg	Panto- thenate mg	Biotin µg	Vitamin C mg
Flours, grains and starches															
1	Bran, wheat	0	0	0	2.60	0.89	0.36	29.6	3.0	1.38	0	260	2.4	45	0
2	Chapati flour, brown	0	0	0	(0.60)	0.26	0.05	3.8	2.4	0.29	0	29	(0.4)	(3)	0
3	white	0	0	0	(0.30)	0.36	0.06	1.9	2.0	0.17	0	20	(0.3)	(1)	0
4	Cornflour	0	0	0	Tr	Tr	Tr	Tr	0.1	Tr	0	Tr	Tr	Tr	0
5	Custard powder	0	0	0	Tr	Tr	Tr	Tr	0.1	Tr	0	Tr	Tr	Tr	0
6	Oatmeal, quick cook, raw	0	0	0	1.50	0.90	0.09	0.8	2.6	0.33	0	60	1.2	21	0
7	Rye flour, whole	0	0	0	1.60	0.40	0.22	1.0	1.6	0.35	0	78	1.0	6	0
8	Sago, raw	0	0	0	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	0	Tr	Tr	Tr	0
9	Soya flour, full fat	0	N	0	1.50	0.75	0.28	2.0	8.6	0.46	0	345	1.6	N	0
10	low fat	0	N	0	N	0.90	0.29	2.4	10.6	0.52	0	410	1.8	N	0
11	Tapioca, raw	0	0	0	Tr	Tr	Tr	Tr	0.1	Tr	0	Tr	Tr	Tr	0
12	Wheat flour, brown	0	0	0	0.60	0.39 ^a	0.07	4.0 ^a	2.6	(0.30)	0	51	(0.4)	(3)	0
13	white, breadmaking	0	0	0	(0.30)	0.32 ^b	0.03	2.0 ^b	2.3	0.15	0	31	0.3	1	0
14	white, plain	0	0	0	0.30	0.31 ^b	0.03	1.7 ^b	1.9	0.15	0	22	0.3	1	0
15	white, self-raising	0	0	0	(0.30)	0.30 ^b	0.03	1.5 ^b	1.8	0.15	0	19	0.3	1	0
16	wholemeal	0	0	0	1.40	0.47 ^b	0.09	5.7 ^b	2.5	0.50	0	57	0.8	7	0
17	Wheatgerm	0	0	0	22.00	2.01	0.72	4.5	5.3	3.30	0	331	1.9	25	0

^a These are levels for fortified flour. Unfortified brown flour would contain 0.30mg thiamin and 1.7mg niacin per 100g

^b These are levels for fortified flour. Unfortified white flours would contain 0.10mg thiamin and 0.7mg niacin per 100g



NUTRIENT DATA LABORATORY

<http://www.nal.usda.gov/fnic/etext/000020.html#xtocid2381816>

Search the USDA Nutrient Database for Standard Reference

This interface allows simple searches. Enter one keyword which best describes your food item or the NDB No and press the enter or return key. If you don't get a match, check your spelling or try a related term. If you get too many items, try a more specific keyword. If you enter two or more keywords, the program will search for items which contain all of the keywords. They do not have to be adjacent or in the same order you entered them.

For more [information](#), including documentation and files for downloading, on SR12.

This is a searchable index. Enter search keywords:

Nutrient Data Laboratory
Agricultural Research Service
Beltsville Human Nutrition Research Center
4700 River Road, Unit 89
Riverdale, MD 20737

E-mail: ndlinfo@rbhnr.usda.gov
Phone: 301-734-8491, FAX: 301-734-5643
Return to [NDL Home Page](#)

Search result from the USDA Nutrient Database for Standard Reference

Found 12 items about : *wheat flour*

- [Buckwheat flour, whole-groat](#)
- [Cornmeal, self-rising, bolted, with wheat flour added, enriched, yellow](#)
- [Wheat flour, whole-grain](#)
- [Wheat flour, white, all-purpose, enriched, bleached](#)
- [Wheat flour, white, all-purpose, self-rising, enriched](#)
- [Wheat flour, white, bread, enriched](#)
- [Wheat flour, white, cake, enriched](#)
- [Wheat flour, white, tortilla mix, enriched](#)
- [Cornmeal, self-rising, bolted, with wheat flour added, enriched, white](#)
- [Wheat flour, white, all-purpose, enriched, calcium-fortified](#)
- [Wheat flour, white, all-purpose, unenriched](#)
- [Wheat flour, white, all-purpose, enriched, unbleached](#)

Wheat flour, white, all-purpose, unenriched

NDB No: 20481

Nutrient	Units	Value per 100 grams of edible portion	Sample Count	Std. Error
Proximates				
Water	g	11.920	72	0.184
Energy	kcal	364.000	0	0.000
Energy	kJ	1523.000	0	0.000
Protein	g	10.330	61	0.131
Total lipid (fat)	g	0.980	29	0.038
Carbohydrate, by difference	g	76.310	0	0.000
Fiber, total dietary	g	2.700	1	0.000
Ash	g	0.470	61	0.015
Minerals				
Calcium, Ca	mg	15.000	113	0.370
Iron, Fe	mg	1.170	1	0.000
Magnesium, Mg	mg	22.000	129	0.586
Phosphorus, P	mg	108.000	47	2.395
Potassium, K	mg	107.000	94	2.696
Sodium, Na	mg	2.000	82	0.226
Zinc, Zn	mg	0.700	136	0.020
Copper, Cu	mg	0.144	49	0.006
Manganese, Mn	mg	0.682	48	0.030
Selenium, Se	mcg	33.900	46	3.192
Vitamins				
Vitamin C, ascorbic acid	mg	0.000	0	0.000
Thiamin	mg	0.120	1	0.000
Riboflavin	mg	0.040	1	0.000
Niacin	mg	1.250	1	0.000
Pantothenic acid	mg	0.438	10	0.093
Vitamin B-6	mg	0.044	45	0.003
Folate	mcg	26.000	15	3.672
Vitamin B-12	mcg	0.000	0	0.000
Vitamin A, IU	IU	0.000	0	0.000
Vitamin A, RE	mcg_RE	0.000	0	0.000

Vitamin E	mg_ATE	0.060	0	0.000
Lipids				
Fatty acids, saturated	ug	0.155	0	0.000
4:0	ug	0.000	0	0.000
6:0	ug	0.000	0	0.000
8:0	ug	0.000	0	0.000
10:0	ug	0.000	0	0.000
12:0	ug	0.000	0	0.000
14:0	ug	0.000	0	0.000
16:0	ug	0.148	10	0.000
18:0	ug	0.007	10	0.000
Fatty acids, monounsaturated	ug	0.087	0	0.000
16:1	ug	0.000	0	0.000
18:1	ug	0.087	10	0.000
20:1	ug	0.000	0	0.000
22:1	ug	0.000	0	0.000
Fatty acids, polyunsaturated	ug	0.413	0	0.000
18:2	ug	0.391	10	0.000
18:3	ug	0.022	10	0.000
18:4	ug	0.000	0	0.000
20:4	ug	0.000	0	0.000
20:5	ug	0.000	0	0.000
22:5	ug	0.000	0	0.000
22:6	ug	0.000	0	0.000
Cholesterol	mg	0.000	0	0.000
Amino acids				
Tryptophan	ug	0.127	39	0.000
Threonine	ug	0.281	67	0.000
Isoleucine	ug	0.357	68	0.000
Leucine	ug	0.710	68	0.000
Lysine	ug	0.228	69	0.000
Methionine	ug	0.183	67	0.000
Cystine	ug	0.219	63	0.000
Phenylalanine	ug	0.520	58	0.000
Tyrosine	ug	0.312	56	0.000
Valine	ug	0.415	58	0.000
Arginine	ug	0.417	51	0.000

Souci · Fachmann · Kraut

**Food Composition and
Nutrition Tables**

**Die Zusammensetzung der
Lebensmittel
Nährwert-Tabellen**

**La composition des aliments
Tableaux des
valeurs nutritives**

5th revised and completed edition
5., revidierte und ergänzte Auflage
5^e édition, revue et complétée

medpharm
Scientific Publishers

CRC
PRESS

Weizenmehl
 Type 1050

Wheat flour
 Type 1050

Farine de blé
 Type 1050

	Dim	Protein	Fat	Carbo- hydrates	Organic Acids	Ethanol	Total
Energy Value (Average) per 100 g edible portion	kJoule (kcal)	190.91 44.92	64.75 15.75	1142.23 268.76	0.00 0.00	0.00 0.00	1397.89 329.43

Waste Percentage Average 0

Constituents	Dim	AV	Variation			Nutr. Density	Mol %	
MAIN INGREDIENTS								
WATER	gram	13.70	11.60	-	14.70	gram/MJ	9.80	
PROTEIN	gram	11.23	10.39	-	12.06	gram/MJ	8.03	
FAT	gram	1.75	1.60	-	1.90	gram/MJ	1.25	
AVAILABLE CARBOHYDR.	gram	67.19	1	-	-	gram/MJ	48.07	
TOTAL DIETARY FIBRE	gram	5.22	2	-	-	gram/MJ	3.73	
MINERALS	gram	0.91	0.86	-	0.99	gram/MJ	0.65	
MINERALS AND TRACE ELEMENTS								
SODIUM	milli	2.00	-	-	-	milli/MJ	1.43	
POTASSIUM	milli	203.00	-	-	-	milli/MJ	145.22	
MAGNESIUM	milli	53.00	-	-	-	milli/MJ	37.91	
CALCIUM	milli	14.00	10.00	-	18.00	milli/MJ	10.02	
MANGANESE	milli	1.86	-	-	-	milli/MJ	1.33	
IRON	milli	2.91	2.81	-	2.94	milli/MJ	2.08	
COPPER	micro	280.00	130.00	-	640.00	micro/MJ	200.30	
ZINC	milli	2.01	-	-	-	milli/MJ	1.44	
NICKEL	micro	28.00	18.00	-	38.00	micro/MJ	20.03	
MOLYBDENUM	micro	45.00	25.00	-	64.00	micro/MJ	32.19	
ALUMINIUM	micro	78.00	-	-	-	micro/MJ	55.80	
TIN	micro	1.00	-	-	-	micro/MJ	0.72	
PHOSPHORUS	milli	208.00	202.00	-	232.00	milli/MJ	148.80	
BORON	micro	25.00	0.00	-	45.00	micro/MJ	17.88	
VITAMINS								
VITAMIN B1	micro	430.00	340.00	-	560.00	micro/MJ	307.61	
VITAMIN B2	micro	70.00	-	-	-	micro/MJ	50.08	
NICOTINAMIDE	milli	1.42	-	-	-	milli/MJ	1.02	
PANTOTHENIC ACID	micro	630.00	-	-	-	micro/MJ	450.68	
VITAMIN B6	micro	243.00	-	-	-	micro/MJ	173.83	
BIOTIN	micro	2.90	-	-	-	micro/MJ	2.07	
FOLIC ACID	micro	22.00	-	-	-	micro/MJ	15.74	
VITAMIN C	-	-	-	-	-	-	-	
AMINO ACIDS								
ALANINE	milli	420.00	-	-	-	milli/MJ	300.45	4.8
ARGININE	milli	490.00	380.00	-	520.00	milli/MJ	350.53	2.8
ASPARTIC ACID	milli	540.00	490.00	-	570.00	milli/MJ	386.30	4.1
CYSTINE	milli	270.00	190.00	-	320.00	milli/MJ	193.15	1.1
GLUTAMIC ACID	gram	4.27	4.19	-	4.44	gram/MJ	3.05	29.4
GLYCINE	milli	500.00	490.00	-	540.00	milli/MJ	357.68	6.7
HISTIDINE	milli	240.00	210.00	-	270.00	milli/MJ	171.69	1.6
ISOLEUCINE	milli	480.00	430.00	-	610.00	milli/MJ	343.37	3.7
LEUCINE	milli	870.00	800.00	-	920.00	milli/MJ	622.37	6.7
LYSINE	milli	300.00	220.00	-	370.00	milli/MJ	214.61	2.1
METHIONINE	milli	200.00	190.00	-	210.00	milli/MJ	143.07	1.4
PHENYLALANINE	milli	630.00	580.00	-	710.00	milli/MJ	450.68	3.9
PROLINE	gram	1.61	1.57	-	1.66	gram/MJ	1.15	14.2
SERINE	milli	710.00	660.00	-	740.00	milli/MJ	507.91	6.8
THREONINE	milli	380.00	350.00	-	420.00	milli/MJ	271.84	3.2
TRYPTOPHAN	milli	130.00	-	-	-	milli/MJ	93.00	0.6
TYROSINE	milli	370.00	320.00	-	390.00	milli/MJ	264.68	2.1

Causas de error en el uso de Tablas de Composición de Alimentos

De las Tablas

- Fallas en no registrar suficientes detalles en relación al alimento para la correcta identificación del item alimentario
- Fallas en consignar si fue pesada la porción total o la comestible
- Uso de datos de nutrientes en alimentos crudos o cocidos
- Fallas por no identificar los ingredientes usados en la preparación de platos o recetas

Causas de error en el uso de Tablas de Composición de Alimentos

De los nutrientes consignados en las Tablas

- ❖ Errores al calcular la ingesta de ácidos grasos por la forma en que están expresados o por uso de un factor incorrecto
- ❖ Fallas por no expresar correctamente el contenido vitamínico
- ❖ Fallas en considerar la pérdida de vitaminas en el almacenamiento o preparación culinaria

Causas de error en el uso de Bases de datos de Composición de Alimentos

- ✓ Diferencias en la conversión de medidas hogareñas a pesos estandarizados**
- ✓ Omisión de items alimentarios por no estar incluidos en la base**
- ✓ Problemas en la identificación exacta de los items alimentarios**



Muchas Gracias