



Programa para la evaluación de dietas y gestión de datos de alimentación



© 2024 ALCE INGENIERIA

DIAL

Programa para evaluación de dietas y gestión de datos de alimentación

Autores:

- *Rosa M^a Ortega Anta*
- *Ana M^a López Sobaler*
- *Pedro Andrés Carvajales*
- *Ana M^a Requejo Marcos*
- *Aránzazu Aparicio Vizuite*
- *Luis Miguel Molinero Casares*

(c) Alce Ingeniería

DIAL Programa para Evaluación de Dietas y cálculos de Alimentación

© 2024 ALCE INGENIERIA

Reservados todos los derechos. No está permitida la reproducción, adaptación, reproducción parcial o integral de este documento, cualesquiera que sean los medios, sin la autorización escrita de Alce Ingeniería.

Los nombres de otros productos y organizaciones a los que se hace referencia en este documento pueden ser marcas registradas por sus correspondientes propietarios.

A pesar de los continuos esfuerzos que Alce Ingeniería realiza para asegurar la exactitud de los manuales, y el perfecto funcionamiento del software, no asume ninguna responsabilidad por las omisiones que puedan existir, ni por las consecuencias que se deriven del uso de la información en ellos contenida, no ofreciéndose ninguna garantía de utilidad o idoneidad para ningún fin, ya sea general o específico.

Ni Alce Ingeniería, ni sus proveedores, en ningún caso se responsabilizarán de cualquier daño (inclusive, sin limitación, daños por lucro cesante, interrupción en los negocios, pérdida de información comercial u otra pérdida pecuniaria) que pudiere surgir del uso o de la imposibilidad de uso de este producto, aún cuando Alce Ingeniería hubiera sido advertido de la posibilidad de tales daños. En todos los casos, la responsabilidad económica de Alce Ingeniería con respecto a cualquier cláusula de este contrato, se limita a la cantidad efectivamente abonado por el cliente en concepto de pago por la licencia de uso del producto.

Impreso: abril 2024 en Las Rozas - Madrid (España)

<http://www.alceingenieria.net>

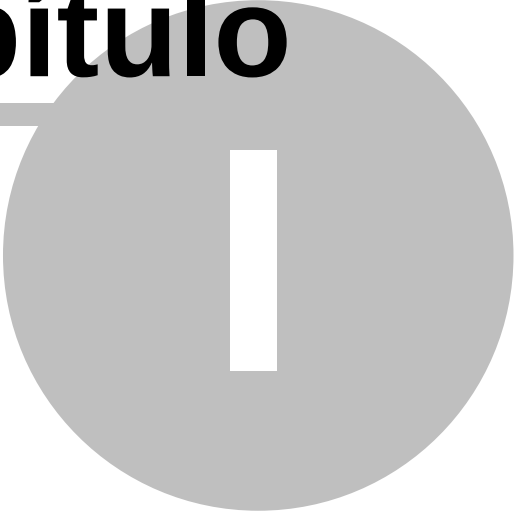
Tabla de Contenidos

Cap.I Introducción	1
1 ¿Por qué un programa de nutrición?	2
2 Características del programa	3
3 Aplicaciones del programa	4
4 Qué hay de nuevo en la versión	4
Cap.II Empezando a trabajar	5
1 Instalación del programa	6
2 Instalación en red local	8
3 Un vistazo general	8
4 Descripción de la interfase	9
5 Modificación de datos	12
6 Obteniendo ayuda	12
Cap.III Tabla de Alimentos	13
1 Ficha nutricional de un alimento	24
2 Porción comestible	25
3 Denominaciones de los alimentos	25
4 Medidas caseras, raciones y unidades habituales de consumo	27
5 Algunas consideraciones sobre las medidas caseras	28
6 Buscar fichas de composición nutricional por nombre	29
7 Qué hacer si no encuentro un alimento	30
8 Relación de fichas de composición nutricional	30
9 Selección de nutrientes que se presentan en una tabla	31
10 Posición de un nutriente en una tabla	32
11 Ordenar según la cantidad de nutriente	33
12 Columnas fijas en una tabla	33
13 Selección de alimentos que cumplen unas condiciones (filtro)	34
14 Crear nuevo alimento	35
15 Intercambios: cantidad de alimento para conseguir una cantidad de un nutriente	36
Cap.IV Tabla de ingestas diarias recomendadas	38
1 Qué son las tablas de ingestas recomendadas	39
2 Cálculo de las ingestas recomendadas	44

Cap.V Tabla de Platos o Recetas	45
1 Ficha nutricional de un plato	46
2 Creación de un nuevo plato	47
3 Añadir un plato como ingrediente	53
4 Búsqueda de platos	53
5 Crear un plato a partir de otro ya existente	54
6 Relación de fichas de composición nutricional de platos	54
7 Cambios en los nutrientes en la preparación de los alimentos	55
8 Copia / Recuperación de platos en archivos .DBF	56
9 Valoración de un producto por 100 g	57
10 Informe de la composición nutricional por 100 g	58
11 Pérdidas de peso en el proceso de elaboración	58
12 Crear receta desde el portapapeles (Internet)	62
13 Cálculo de las cantidades necesarias para un número de raciones	64
14 Operaciones adicionales	66
15 Imágenes de un plato	66
Cap.VI Valoración dietética	67
1 Valoración de dietas y menús	70
2 Calculadora nutricional	73
3 Ingestas de energía y nutrientes por grupos de alimentos, comidas y días	75
4 Valoración de la dieta con respecto a las ingestas recomendadas	77
5 Calidad nutricional de la dieta	78
6 Resultados de consumo por alimentos (crudos o procesados)	79
7 Relación de valoraciones	80
8 Organización de las valoraciones en grupos	80
9 Creación de un nuevo registro de valoración nutricional	81
10 Cambio del código de una valoración	82
11 Exportación de Resultados de las valoraciones	82
12 Unir valoraciones	85
13 Grupos de alimentos que se repiten p.e. desayunos	85
14 Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos	86
15 Importación desde Excel de cuestionarios de consumo	87
16 Dietas	89
Cap.VII Alérgenos	90
Cap.VIII Listados, Informes y enlaces con otros programas	92

1 Listados	93
2 Informes	94
3 Editor de informes	94
4 Tabuladores	95
5 Utilización del portapapeles para exportar datos	96
Cap.IX Configuración	98
1 Configuración de los modelos de informe	99
2 Modelo de informe para las valoraciones	102
3 Datos consumo en el modelo de valoración	104
Cap.X Utilidades	106
1 Copias de seguridad	107
2 Consultar / Crear productos desde USDA FoodData Central Database	108
3 Consultar / Crear productos desde Open Food Facts	109
4 Actualizar base de datos	110
5 Actualización de la tabla de Alimentos	112
6 Traslado de la clave de activación a otro ordenador	112
Cap.XI Información técnica	114
1 Estructura de la base de datos	115
2 Descripción de las tablas de datos	116
3 Nombres y unidades de los campos para los distintos nutrientes	118
4 Cálculo de energía de los alimentos	121
5 Índice glucémico	121
Cap.XII Referencias	123
Cap.XIII Autores	127
Cap.XIV Agradecimientos	130
Indice	132

Capítulo



I

Introducción

1.1 ¿Por qué un programa de nutrición?



La elaboración de este programa de nutrición responde a una necesidad constatada en la formación de estudiantes de nutrición y en la respuesta a cuestiones formuladas, cada vez con más frecuencia, por diversos grupos de población (público en general y/o profesionales interesados en temas de alimentación).

Es indudable que un programa que permita la valoración y planificación de dietas constituye una herramienta imprescindible en este momento, ya que en la actualidad, cada vez es mayor el conocimiento y preocupación sobre temas nutricionales, pero a la vez también es difícil la planificación y el juicio de dietas. Incluso las personas con elevados conocimientos nutricionales tendrían que dedicar un gran número de horas para poder emitir un juicio válido sobre la dieta de un individuo o de un colectivo, o para poder hacer una planificación guiada por el rigor científico.

Por ello creemos que este programa tiene importantes aplicaciones para transformar la información sobre dieta ingerida, o planificada, en datos de energía y nutrientes que nos permitirán valorar si esa dieta es correcta o incorrecta, y establecer aquellos aspectos en los que se debe mejorar, para poder introducir modificaciones rápidas, cambiando, añadiendo o sustituyendo algún alimento con el fin de determinar qué cambios se producen en la ingesta y en la cobertura de lo recomendado.

Es indudable que un programa de nutrición no es una herramienta estática, sino que es necesario ir la modificando en el futuro, a medida que nuevos conocimientos se vayan produciendo, tanto sobre composición de los alimentos, como sobre ingestas recomendadas o sobre nuevos métodos, fórmulas o ecuaciones que permitan dar una valoración de la dieta de un determinado individuo o colectivo.

Este programa también está pensado para que los diferentes usuarios puedan modificar la composición de los alimentos en caso de disponer de información adicional de calidad, o de datos específicos, en función de la zona geográfica en la que se encuentran, o de los suministradores, o de los productos concretos que ellos consumen o compran. También se puede modificar la composición de los productos en función de la información que suministre el fabricante en el caso

de los platos preparados o en función de las recetas propias, peculiares o personales que cada uno utiliza.

En cualquier caso se ha pretendido que el programa sea flexible, y responder a esta necesidad creciente proporcionando la herramienta necesaria para que una persona con ciertos conocimientos en nutrición pueda juzgar y planificar dietas. La sencillez de manejo posibilita que también aquellos usuarios que no tienen conocimientos en nutrición pueden, con una mayor dedicación, llegar a manejar el programa con una cierta facilidad, lo que les permitirá planificar, juzgar o mejorar las dietas.

www.alceingenieria.net

1.2 Características del programa

El programa DIAL se ha diseñado para calcular, programar y modificar de forma fácil, sencilla y rápida cualquier tipo de dieta. Es un programa muy versátil con el que podemos trabajar sin necesidad de ser expertos en informática ni en nutrición. Nos permite conocer al instante la energía y los principales nutrientes que contienen los alimentos que comemos y preparar fácilmente cualquier tipo de dieta.

Este programa contiene diversas tablas de datos fundamentales en la práctica de la nutrición y de la dietética:

- [Tabla de composición nutricional](#) de alrededor de 700 alimentos, que recoge una amplísima información sobre la composición en energía, proteínas, lípidos, hidratos de carbono, fibra, minerales, vitaminas, colesterol, ácidos grasos, aminoácidos, etc. (hasta un total de unos [140 componentes distintos](#)) de los alimentos más habituales. La información de un producto se puede localizar no solo mediante el nombre más común, sino que se incorpora además una amplia relación de denominaciones locales, regionales o nacionales, hasta un total de cerca de 1800 nombres diferentes, a lo que hay que añadir la posibilidad de buscar mediante el nombre científico y también su equivalencia en inglés.
- [Tabla de medidas caseras, unidades y raciones más habitualmente utilizadas](#), que con 1860 entradas, facilita extraordinariamente la preparación de platos, menús y dietas.
- [Tabla de platos o recetas](#), con la composición nutricional calculada por ración, que permite elaborar rápida y fácilmente cualquier tipo de dieta y conocer al instante su composición nutricional.
- [Tabla de ingestas recomendadas de energía y nutrientes](#) más actuales para la población española, es decir los parámetros de referencia que nos permiten juzgar nutricionalmente si las dietas que comemos son las adecuadas o no.

Cualquiera de las tablas, incluida la tabla de alimentos, son modificables y ampliables por el usuario.

A partir de las tablas anteriormente citadas el programa permite efectuar todo tipo de [valoraciones dietéticas](#), permitiendo combinar en los datos de ingestas información de consumo de alimentos (en gramos) y/o de platos (en gramos o en raciones), para determinar la composición nutritiva de menús, dietas, encuestas, etc. Los resultados de las valoraciones se archivan a su vez en una tabla, que puede exportarse en formato dbase a cualquier otro programa, ya sea de tratamiento estadístico, hoja de cálculo o procesador de textos.

Se puede trabajar con varias ventanas abiertas simultáneamente, lo que permite comparar alimentos, platos, valoraciones, etc.

El programa DIAL presenta los resultados en informes configurables por el usuario, y gráficas, que pueden verse en pantalla o impresos, y que pueden exportarse a otros programas de tratamiento de texto, diseño gráfico, etc.

1.3 Aplicaciones del programa

Las aplicaciones de este programa, que se fundamenta en las tablas de composición nutricional de los alimentos, son muchas y variadas, siendo de gran utilidad en la práctica diaria de la nutrición y de la dietética, no sólo para el profesional sino también para todas aquellas personas que deseen realizar una dieta sana y nutricionalmente equilibrada.

- Planificación, programación, control y seguimiento de menús y dietas de individuos y grupos (sanos y enfermos): dietas hipocalóricas (para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad), bajas en sodio (para prevenir y controlar la hipertensión), en grasa saturada, con alto contenido de hierro (anemias), vitaminas antioxidantes, fibra, etc. Preparación de dietas para comedores escolares, residencias de ancianos, restaurantes, establecimientos de catering, en centros de Dietética, etc.
- Evaluación y valoración de las dietas consumidas, juzgando su adecuación a las ingestas recomendadas. Las encuestas dietéticas permiten conocer los alimentos que comemos y con el programa podremos transformarlos en datos de energía y nutrientes.
- Para comparar el valor nutricional de diferentes alimentos y poder seleccionar aquellos ricos o pobres en un determinado componente.
- Planificación de programas nutricionales de distribución de alimentos.
- En la enseñanza en general y en la educación nutricional en particular.
- En la investigación. En la valoración del estado nutricional de individuos y grupos de población.
- En epidemiología nutricional, para relacionar la composición de los alimentos que comemos con los indicadores de salud o enfermedad.
- En la industria alimentaria para la correcta presentación del etiquetado nutricional de los alimentos, entre otras muchas aplicaciones.

1.4 Qué hay de nuevo en la versión

Versión 3.14

- [Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos](#)
- [Importación desde Excel de cuestionarios de consumo](#)

Versión 3.15

- [Dietas](#)

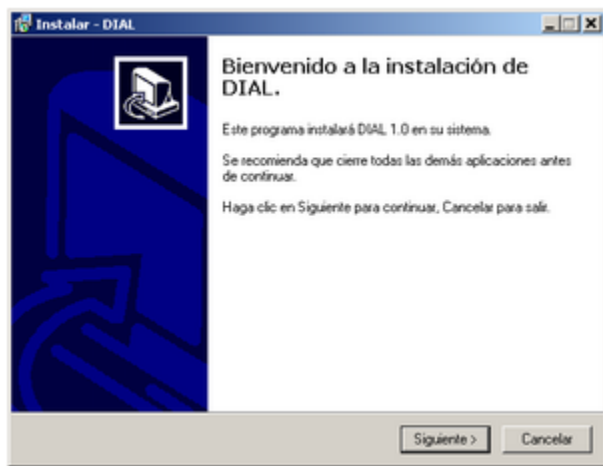
Capítulo



Empezando a trabajar

2.1 Instalación del programa

El programa DIAL se suministra con una herramienta de instalación guiada, programa SetupDIAL.EXE.



El proceso de instalación tiene dos partes: en la primera se instala el programa DIAL y la base de datos (archivo DIAL.GDB), y en la segunda parte se procede a instalar el motor de base de datos **Firebird**. Ambos procesos se efectúan de forma consecutiva.

Para que el programa trabaje correctamente **es imprescindible que el motor de base de datos Firebird esté instalado y funcionando**. Si no fuera así al arrancar le dará el mensaje "unavailable database".

Si se instaló correctamente **Firebird**, en el panel de control de Windows habrá un icono denominado **Firebird Manager** que le permitirá comprobar el estado del motor de la base de datos, pararlo y arrancarlo.

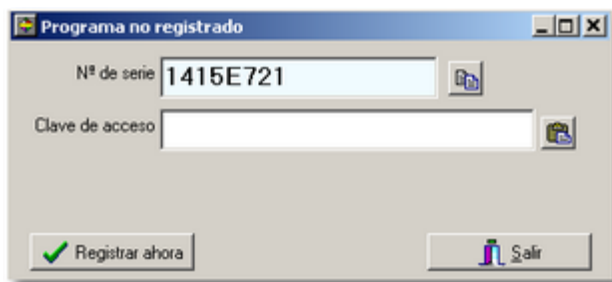


En el caso de que ud tenga ya instalado en su ordenador el motor de base de datos Firebird puede saltarse este paso.

Por defecto el programa se instala en la carpeta:

Archivos de programa (x86)\DIAL

Una vez instalado el programa, al ejecutarlo por primera vez le aparecera una ventana de **registro**:



Cuando el programa se instala en un ordenador genera un número de serie (números y letras) que es exclusivo para esa máquina. A cada número de serie le corresponde una clave que es preciso indicar para que el programa pueda funcionar.

Una vez indicada la clave de activación ya no debería volver a pedírsela cuando arranque de nuevo el programa. Si esto ocurriera es debido a que no se ejecutó el programa con permisos suficientes, pruebe entonces a ejecutarlo como Administrador (clic con el botón derecho del ratón en el icono del programa) y en adelante ya no necesitará volver a indicar la clave.

2.2 Instalación en red local

El programa DIAL utiliza como motor de base de datos el programa **Firebird**. Este motor de base de datos es de libre distribución y puede ser instalado en un ordenador servidor.

Para trabajar en sistemas Apple (Mac) será necesario disponer de algún programa de emulación Parallels o VMware.

Se puede encontrar información sobre Firebird en:

<http://firebirdsql.org/>

Para acceder a una base de datos centralizada en un servidor de red habrá en primer lugar que instalar el motor de la base de datos Firebird en el servidor, lo cual se puede efectuar utilizando el mismo programa de instalación de DIAL: *setupDIAL.exe*.

En cada puesto habrá que instalar el programa DIAL y al menos el cliente de Firebird. Si se efectúa la instalación por defecto del programa DIAL en los puestos ambos programas quedarán instalados automáticamente.

En cada puesto habrá que editar el archivo de configuración **DIAL.ini**, donde en la sección [GENERAL] debe figurar una entrada indicando la ubicación de la base de datos en el servidor, por ejemplo:

```
[GENERAL]
datos=172.26.0.2:c:\DIAL\dial.gdb
```

El formato es **datos=ubicación**, donde ubicación se especifica como **servidor:disco:\carpetaldial.gdb**.

Si existe en la red servidor DNS, o se definió en el archivo HOSTS la equivalencia dirección IP nombre del servidor, en lugar de utilizar la dirección IP del servidor se podrá emplear el nombre del mismo.

Para confirmar que estamos trabajando con la base de datos del servidor, podemos solicitar la opción: *? > Información sobre la base de datos*, que muestra una pantalla al final de la cual aparece la ruta de la base de datos con la que estamos trabajando.

2.3 Un vistazo general

El programa DIAL se ha diseñado para calcular, programar y modificar de forma fácil, sencilla y rápida cualquier tipo de dieta.

La base en la que se fundamentan todos los cálculos es una [tabla de composición nutritiva de los alimentos](#), que puede ser consultada de forma flexible, y presentada de forma ordenada según el contenido de un nutriente específico.

También podemos visualizar las cantidades que habría que ingerir de los diferentes alimentos para lograr una determinada cantidad de un nutriente ([Intercambios](#)).

A partir de la tabla de composición de alimentos se puede construir una nueva [tabla de platos o recetas](#), en la que se especifican los ingredientes y las cantidades.

Es posible indicar una relación de consumo (nombres y cantidades de alimentos o de platos) y el programa efectúa los cálculos para determinar las ingestas totales de energía y nutrientes promedio para el periodo de consumo indicado, y nos proporciona una serie de parámetros para [valorar el estado nutricional y la calidad de la dieta](#).

De igual forma es posible valorar **menús**.

También se pueden estimar las [ingestas recomendadas de energía y nutrientes](#) en función de la edad, sexo, actividad física y peso.

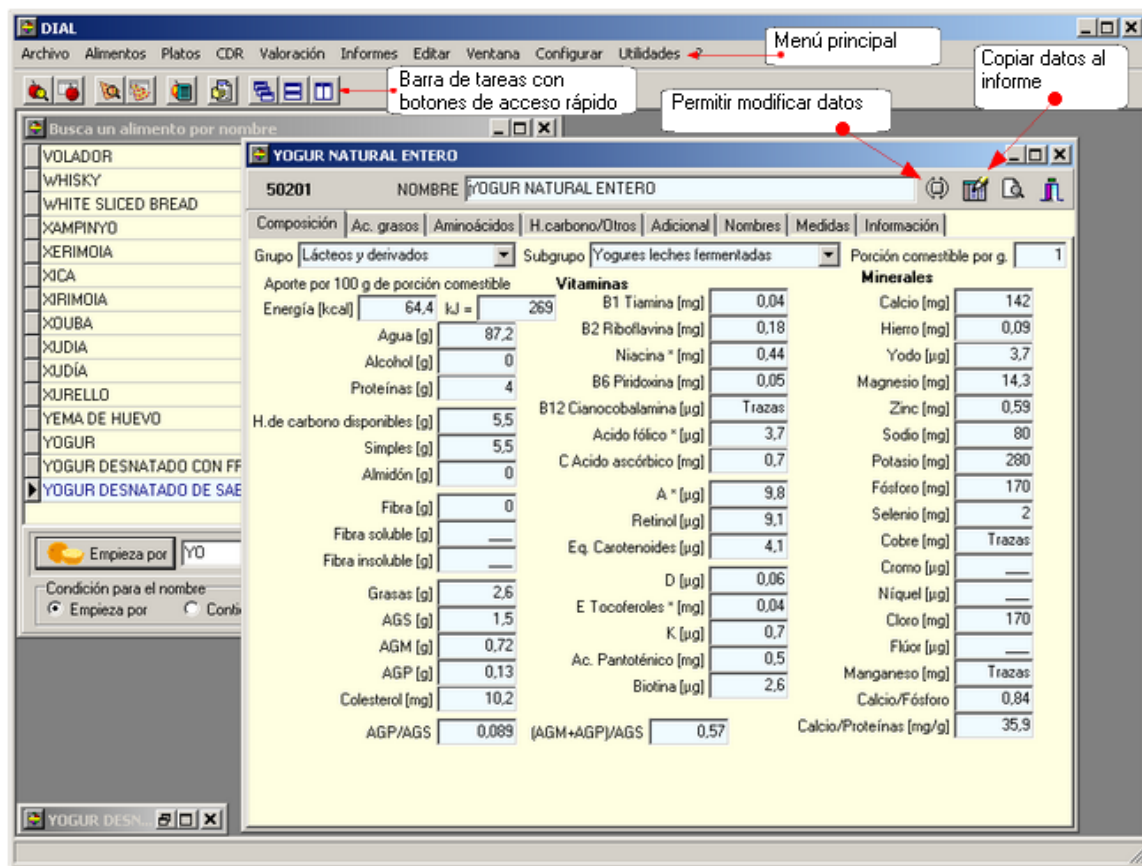
Para los cálculos a partir del consumo de alimentos y para la definición de los platos, el programa dispone de una amplia relación de [medidas caseras y pesos de las raciones habituales de consumo](#) de los diferentes alimentos.

El programa proporciona un [procesador de texto](#) de uso general que permite tanto imprimir las salidas de las diferentes opciones del programa, como intercambiar datos con otras aplicaciones mediante el sistema de [cortar y pegar](#). Desde cualquier pantalla del programa, se puede enviar los datos actuales al informe, donde se añaden a lo que ya hubiera, para su posterior impresión o pegado en otro programa.

En alguna de las salidas de evaluación y calidad de la dieta es posible obtener una presentación gráfica que puede ser enviada a la impresora, guardarse en un fichero en disco (formato Windows Metafile WMF) o copiar al portapapeles para ser pegada en un procesador de texto o en un programa de gráficos.

2.4 Descripción de la interfase

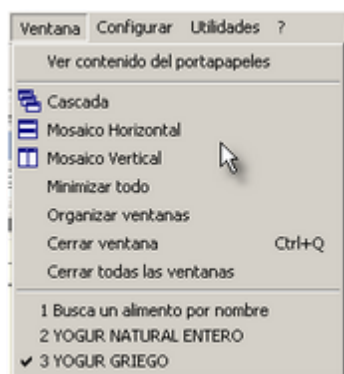
El programa, como no podía ser de otra forma, tiene una interfase con el usuario característica de los programas diseñados para el sistema operativo Windows, permitiendo funcionar con varias ventanas abiertas simultáneamente dentro del área principal del programa.



Las diferentes funciones del programa se pueden invocar a través del menú principal situado en la parte superior, al que se puede acceder mediante el ratón o mediante teclado pulsando *Ctrl F10*. A su vez cada una de las opciones del menú despliega una lista de posibilidades.

Por debajo del menú principal encontramos una barra de tareas con un conjunto de botones de acceso rápido a las funciones más habituales del programa: [Búsqueda de alimentos](#), [Relación de fichas de composición nutricional de alimentos](#), [Búsqueda de platos](#), [Relación de fichas de platos](#), [Cálculo de Ingestas Recomendadas](#), [Relación de valoraciones](#), [Editor de informes](#) y manejo de ventanas.

En la opción *Ventana* del menú principal disponemos de una serie de posibilidades para organizar la presentación de las ventanas que tenemos abiertas en ese momento: colocarlas en cascada, en mosaico horizontal o vertical, etc.



En las pantallas en las que aparecen listados de las tablas del programa, al posicionar el cursor sobre la lista de elementos, el símbolo cambia a  para indicar que haciendo *doble click* sobre un elemento de la lista se presentará, en una nueva ventana, la ficha correspondiente al elemento sobre el que hemos pulsado. Lo mismo ocurre cuando un nombre aparece en color azul y



subrayado

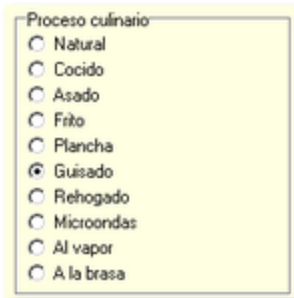
o pulsando en el botón



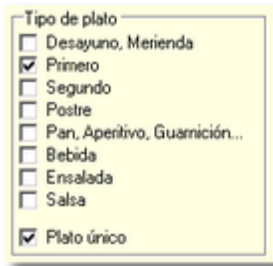
Por defecto cuando se presenta una ficha, los campos no se pueden modificar, lo que se indica presentándolos con el fondo en azul claro. Si queremos cambiar el modo y **permitir**

modificar datos habrá que pulsar en el botón , y ahora los campos que son modificables aparecerán en fondo blanco.

Cuando para indicar una respuesta con varias opciones éstas aparecen con un círculo que nos permite seleccionar una de ellas, se trata de opciones excluyentes: sólo se puede marcar un círculo:



Sin embargo, cuando las opciones se marcan mediante un cuadrado, entonces sí podemos seleccionar más de una, tratándose por tanto de respuestas no excluyentes:



Estos botones nos sirven para desplazarnos por un listado: primer registro, anterior, siguiente y último registro, respectivamente.



Envía los datos actuales (alimento, plato, valoración) al [editor de informes](#) utilizando el modelo de informe que tengamos configurado.



Este botón nos permite obtener un [listado](#) en impresora o en archivo (de texto, PDF, Excel, etc) de la relación que tengamos en pantalla.



Sirve para [escoger qué campos de la tabla se van a presentar](#) en la relación que aparece en pantalla.



Este botón nos permite [imponer condiciones a los nutrientes](#) (menos de y/o más de una cantidad) para la relación que tenemos en la pantalla.

Si pulsamos con el botón derecho sobre una relación (tabla) nos aparece un menú que nos permite [copiarla al portapapeles](#) para pegarla en otra aplicación:

Perfil calórico		
Perfil lipídico		
Calidad de la grasa		
Otros índices		
Índice de alimentación saludable		
Perfil calórico	Calidad de la dieta	Recomendado
Energía de proteínas [% kcal]	17	10 - 12 %
Energía de lípidos [%kcal]	31,3	Menos de 35 %
Energía de hidratos de carbono [%kcal]	51,7	Entre 50 - 60 %
Energía de alcohol [%kcal]		
Alcohol [g]		

Lo mismo ocurre cuando [pulsamos con el botón derecho del ratón sobre un gráfico](#).

2.5 Modificación de datos

Recuerde que, por defecto cuando se presenta una ficha de datos, alimento o plato, éstos no se pueden modificar para evitar su alteración accidental.

Si se desea cambiar los datos de una ficha ya existente, una vez que la tenemos en pantalla,



pulsamos en el icono , y a partir de ese momento ya podemos cambiar la información. En la parte inferior aparecerán dos nuevos botones, uno para aceptar los cambios y otro para cancelarlos (cuando queremos que las cosas queden como estaban).

2.6 Obteniendo ayuda

Existe un foro de discusión sobre el programa para que los usuarios puedan plantear su dudas, consultas, sugerencias:

<http://www.alceingenieria.net/foros/viewforum.php?f=2>

Capítulo

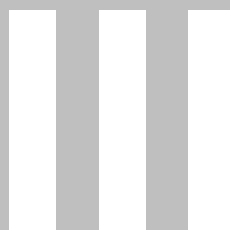


Tabla de Alimentos

Las tablas de alimentos recogen información sobre el contenido medio de nutrientes y otras sustancias que proporcionan los alimentos cuando son consumidos, son la base para poder transformar alimentos en energía y nutrientes (paso necesario para juzgar una dieta). Para la elaboración del programa DIAL uno de los primeros pasos necesarios fue la elaboración de una tabla de alimentos.

Se ha realizado un gran esfuerzo en la armonización de los datos procedentes de diferentes estudios y tablas de composición de alimentos utilizadas más comúnmente. Hay que tener en cuenta que en las diferentes tablas a veces se recoge bajo un mismo nombre, elementos que se han analizado por métodos diferentes, por lo que a veces hay gran disparidad en los datos procedentes de dichas tablas. Por ejemplo, en algunas el agua se calcula por diferencia entre el peso del alimento y el resto de los nutrientes, mientras que en otras tablas son los hidratos de Carbono los que se calculan así.

Para el diseño de la tabla de composición de alimentos que utilizamos en este programa hemos tenido en cuenta este hecho. Por eso, cuando el usuario desee añadir un nuevo alimento a la base de datos de composición de alimentos, debe tener mucho cuidado y considerar, al menos, a qué nos estamos refiriendo en cada uno de los campos recogidos en la ficha nutricional.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta es que la porción comestible se expresa en gramos por cada gramo de alimento completo (tal cual se adquiere y antes de cualquier preparación), mientras que el resto de la información se refiere a cada 100 g de porción comestible del alimento.

La información nutricional recogida en la base de datos es la siguiente:

Grupos y subgrupos de alimentos:

Los alimentos se clasifican en 15 grupos diferentes y 67 subgrupos en total dentro de éstos. Son los que aparecen a continuación:

Número de grupo	Subgrupo
Cereales	Granos y harinas
	Cereales de desayuno
	Panes
	Pastas
	Galletas
	Bollería
Legumbres	Legumbres secas
	Legumbres en conserva
	Derivados de legumbres
Verduras y hortalizas	Verduras frescas
	Verduras congeladas
	Verduras en conserva
	Zumos naturales de verduras
	Tubérculos y raíces
	Tubérculos y raíces en conserva
	Setas frescas
	Setas en conserva
	Frutas frescas
	derivados de frutas
Frutas	Frutas desecadas
	Frutos secos
	Zumos naturales de frutas

Lácteos y derivados	Leches
	Yogures y leches fermentadas
	Quesos
	Postres lácteos
	Batidos lácteos
	Natas
Carnes y derivados	Vacuno
	Cerdo
	Cordero
	Aves
	Visceras
	Embutidos
	Otras carnes
Pescados y derivados	Pescado blanco
	Pescado azul
	Pescados congelados
	Pescados en conserva
	Pescados ahumados
	Mariscos y derivados
	Salazones de pescado
	Conservas de mariscos y derivados
	Pescados y derivados no clasificables
Huevos y derivados	Huevos

Azúcares, dulces y pastelería	Azúcares
	Chocolates
	Dulces
	Pastelería
	Otros dulces
Aceites y grasas	Aceites
	Mantequillas y margarinas
	Otras grasas
Bebidas	Bebidas sin alcohol
	Cafés e infusiones
	Bebidas isotónicas
	Zumos y néctares comerciales
	Otras bebidas no alcohólicas
	Bebidas alcohólicas
Platos preparados y precocinados	Platos preparados y precocinados
Aperitivos	Aperitivos
Salsas y condimentos	Condimentos
	Salsas
Varios	Productos dietéticos
	Preparados infantiles

Energía

La unidad de energía utilizada en el Sistema Internacional (SI) es el julio (J), y se define como la energía necesaria para desplazar 1 metro una masa de 1 kg con la fuerza de 1 Newton.

Esta es la unidad estándar de energía utilizada en el metabolismo energético y debe ser utilizada también para expresar la energía de los alimentos. Debido a que normalmente manejamos cantidades grandes de energía, generalmente se utiliza más el kilojulio (kJ) o el megajulio (MJ). Sin embargo, en el campo de la nutrición, tradicionalmente desde hace años la energía se ha expresado en calorías, y hoy en día, para muchos científicos y consumidores sigue siendo difícil que expresen el contenido energético de un alimento o de una dieta en julios. Por eso, es bastante habitual el utilizar indistintamente el término Calorías o Julio, incluso en documentos oficiales. Los factores de conversión de julios a calorías son: $1 \text{ kJ} = 0.239 \text{ kcal}$; y $1 \text{ kcal} = 4.184 \text{ kJ}$.

En los alimentos recogidos en nuestra base de datos, la energía se ha calculado a partir de los correspondiente factores de conversión propuestos por la FAO y que son:

Proteínas	4 kcal/g	17 kJ/g
Grasas	9 Kcal./g	37 kJ/g
Hidratos de Carbono disponibles	4 kcal/g	17 kJ/g
Alcohol	7 kcal/g	29 kJ/g
Ácidos Orgánicos disponibles	3 kcal/g	13 kJ/g
Fibra	2 kcal/g	8 kJ/g

Hay que tener en cuenta que en algunas tablas de composición los Hidratos de Carbono se expresan como gramos de monosacáridos, y en ese caso el factor de conversión que debe utilizarse es de 3.75 kcal/g (ó 16 kJ/g).

Agua.- Se expresa en gramos por cada 100 g de Porción comestible

Alcohol.- Se expresa en g/10 g de porción comestible. El grado alcohólico se obtiene dividiendo por 0.79 (densidad del alcohol) los gramos de alcohol (por cada 100 mililitros) de bebida. Por ejemplo, si una bebida tiene 10 gramos de alcohol, su grado alcohólico es de 12.7

MACRONUTRIENTES

Proteínas.- Se expresan en gramos por cada 100 g de porción comestible. La proteína total se calcula a partir del contenido en nitrógeno total del alimento multiplicado por un factor de conversión, diferente en función del grupo de alimentos al que pertenezca, según la FAO/WHO (1973):

Cereales	
Trigo	
Harina integral	5.83
Harinas no integrales	5.70
Pasta	5.70
Cereales integrales	6.31
Maíz	6.25
Arroz	5.95
Cebada, Avena, Centeno	5.83
Soja	5.70
Frutos secos	
Cacahuete, Nueces del Brasil	5.41
Almendras	5.18
Otros frutos secos	5.30
Leche y productos lácteos	
	6.38
Gelatina	
	5.55
Otros alimentos	
	6.25

Aminoácidos: Se expresan en mg por cada 100 g de porción comestible. Los valores recogidos se refieren al total de aminoácidos (libres y unidos) siguientes:

- Alanina
- Arginina
- Ac. Ascórbico
- Ác. Glutámico
- Cistina
- Fenilalanina

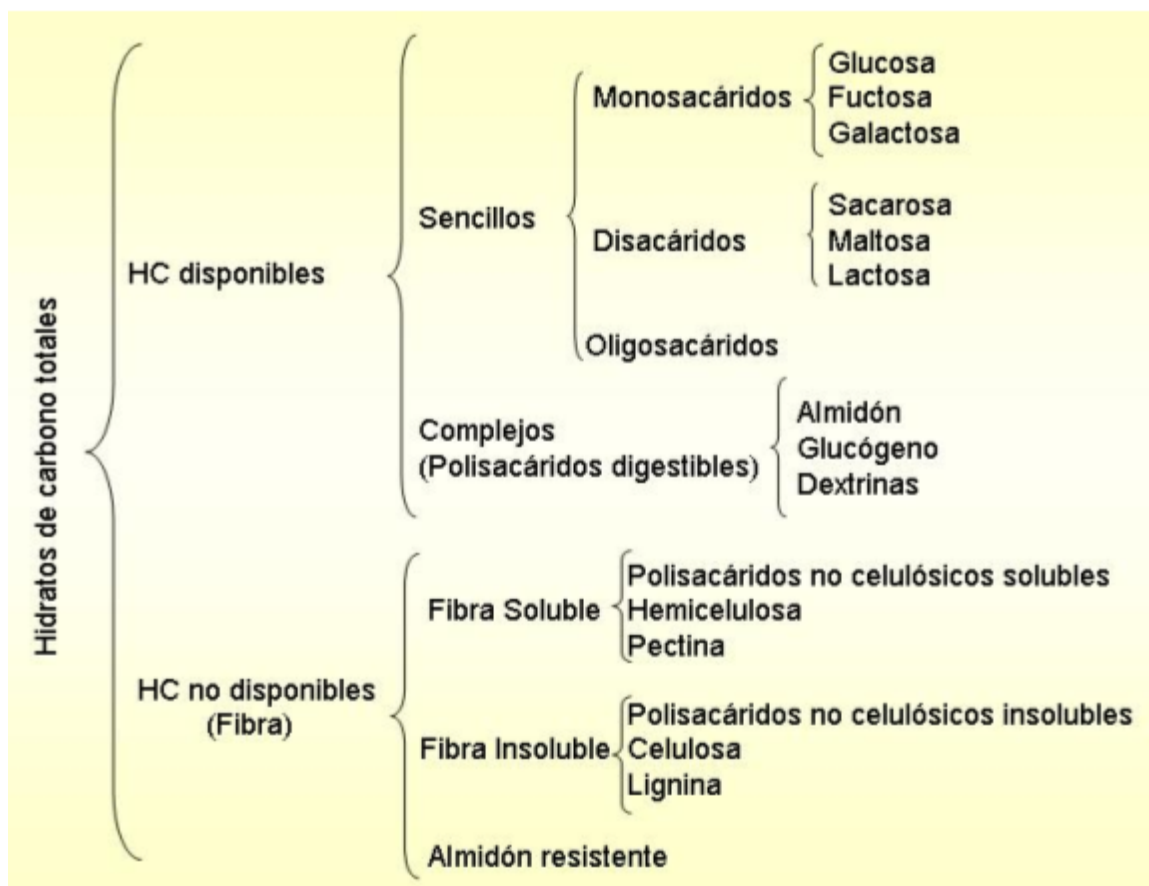
- Glicina
- Hidroxiprolina
- Histidina
- Isoleucina
- Leucina
- Lisina
- Metionina
- Prolina
- Serina
- Tirosina
- Treonina
- Triptofano
- Valina
- Hidroxiprolina

Hidratos de carbono

Durante años el contenido total de hidratos de carbono de un alimento se calculó mediante diferencia con el resto de los componentes del alimento, más que por análisis. En este caso, los hidratos de carbono totales incluían la fibra del alimento, y otros compuestos que no son estrictamente hidratos de carbono, como los ácidos orgánicos.

Hoy en día, se considera que los hidratos de carbono disponibles representan la fracción de los carbohidratos que pueden ser digeridos por las enzimas humanas, se absorben y participan en el metabolismo. Esto no incluye a la fibra, que no puede ser digerida, pero que si puede ser una fuente energética tras su fermentación en el intestino.

En el siguiente esquema se representan los distintos elementos incluidos en el concepto "Hidratos de Carbono"



En la ficha nutricional del alimento se recoge la siguiente información, y en todos los casos se expresa en gramos por cada 100 g de porción comestible.

- Hidratos de carbono disponibles: es la suma de los hidratos de carbono sencillos o simples y complejos
- Almidón: Un gramo de almidón equivale a 1.1 g de monosacáridos
- Total de azúcares sencillos: Es la suma de monosacáridos, disacáridos y oligosacáridos. Un gramo de disacáridos equivale a 1.05 g de monosacáridos
- Glucosa
- Fructosa
- Galactosa
- Sacarosa
- Maltosa
- Lactosa
- Fibra total: Es la suma de la fibra soluble, fibra insoluble y almidón resistente
- Fibra soluble
- Polisacáridos no celulósicos solubles
- Fibra insoluble
- Polisacáridos no celulósicos insolubles
- Lignina
- Celulosa
- Almidón resistente

Grasas.- Se expresan en g/100 g de porción comestible. Son la suma de todas las fracciones liposolubles del alimento (triglicéridos, fosfolípidos, esteroides...). Por lo tanto, la suma de ácidos grasos (monoinsaturados, poliinsaturados y saturados) no coincide con la cantidad de lípidos totales, ya que hay otras fracciones lipídicas que no son ácidos grasos.

Ácidos grasos

Igual que la grasa se expresa en gramos por cada 100 g de porción comestible. Se proporciona información sobre los Ácidos Grasos Saturados (AGS), Monoinsaturados (AGM), y Poliinsaturados (AGP). La suma total de ácidos grasos de un alimento se calcula a partir de la cantidad de grasa total multiplicada por un factor de conversión diferente en función del alimento de que se trate.

Trigo, Centeno, Cebada	
Grano entero	0.720
Harina	0.670
Integral	0.820
Avena entera	0.940
Arroz molido	0.850
Leche y productos lácteos	0.945
Huevos	0.830
Grasas y aceites	
Aceite de coco	0.956
Otros aceites	0.942
Ternera y Cordero	
Magro	0.916
Graso	0.953
Cerdo	
Magro	0.910
Graso	0.953
Carne de ave	0.945
Sesos	0.561
Corazón	0.789
Riñón	0.747
Hígado	0.741
Pescado	
Graso	0.900
Blanco	0.700
Frutas y Verduras	0.800
Aguacate	0.956
Frutos secos	0.956

También tiene interés la relación entre algunos de estos ácidos grasos:

- AGP/AGS
- (AGP+AGM)/AGS

En la pestaña denominada "Ácidos Grasos" se encuentra información detallada de algunos ácidos grasos de interés nutricional. Todos se expresan en gramos por cada 100 g de porción comestible.

Se ha detallado el valor de los siguientes ácidos grasos:

Ácidos Grasos Saturados:

- C14:0 o Mirístico
- C16:0 o Palmítico
- C18:0 o Esteárico

Ácidos Grasos Monoinsaturados:

- C16:1 o Palmitoleico
- C18:1 u Oleico

Ácidos Grasos Poliinsaturados:

- C18:2 o Linoleico

- C18:3 o Linolénico
- C20:4 o Arquidónico
- C20:5 o Eicosapentaenoico (EPA)
- C22:5 o Docosapentaenoico
- C22:6 o Docosahexaenoico (DHA)

También se incluye información sobre:

- Ácidos grasos Omega-3
- Ácidos grasos Omega-6
- Relación entre Ácidos grasos Omega-3/Omega 6
- Ácidos grasos totales *cis*
- Ácidos grasos totales *trans*
- Ácidos grasos Monoinsaturados *cis*
- Ácidos grasos Poliinsaturados *cis*
- Ácidos grasos Monoinsaturados *trans*
- Ácidos grasos Poliinsaturados *trans*

Colesterol

Sólo se encuentra en alimentos de origen animal o mezclas que los contengan. Se expresa en mg/100 g de porción comestible.

VITAMINAS

Tiamina o vitamina B1.- Se expresa en mg por cada 100 g de porción comestible.

Riboflavina o vitamina B2.- Se expresa en mg por cada 100 g de porción comestible.

Equivalentes de Niacina.- Se expresa en mg por cada 100 g de porción comestible. Las fuentes de esta vitamina son dos: por un lado, disponemos de la niacina preformada en el alimento (y que es la suma de la nicotinamida y el ácido nicotínico). Por otro lado, en nuestro organismo podemos sintetizar niacina a partir del triptófano dietético. En este último caso, por cada 60 mg de triptófano se sintetiza 1 mg de niacina. Por ello, la cantidad total de niacina se expresa como mg de Equivalentes de Niacina según la siguiente fórmula:

$$\text{Eq. niacina(mg)} = \text{mg Niacina} + (\text{mg triptófano})/60$$

Vitamina B6.- Es la suma del piridoxal, piridoxamina y piridoxina. Se expresa en gramos por cada 100 g de porción comestible

Vitamina B12 o cianocobalamina.- Se expresa en µg por cada 100 g de porción comestible

Ácido fólico.- Se expresa como Equivalentes de Folato Dietético (µg por cada 100 g de porción comestible). En el caso de los alimentos a los que se añade o enriquece en esta vitamina, el ácido fólico sintético que se les añade tiene un rendimiento diferente del folato que aparece de forma natural en el alimento, por lo que, para expresarlo todo en las mismas unidades (equivalentes de Folato Dietético) debemos utilizar la siguiente expresión:

$$\text{Ácido Fólico } (\mu\text{g Equivalentes de Folato Dietético}) = \mu\text{g Folato alimentario} + (1.7 \times \mu\text{g Ácido Fólico añadido})$$

Vitamina C.- Incluye el ácido ascórbico más el ácido dehidroascórbico (ambos son biológicamente activos). En los alimentos frescos, la forma reducida está en mayor cantidad, sin embargo la forma "dehidro" aumenta durante el procesamiento de los alimentos, variando en función del método empleado. Se expresa en mg por cada 100 g de porción comestible.

Vitamina A o Equivalentes de Retinol: La vitamina A es la suma de los retinoides y otros carotenoides con actividad vitamínica (alfa-caroteno, beta-caroteno y beta-criptoxantina), aunque no todos tienen la misma equivalencia. Por eso se expresan como μg equivalentes de Retinol.

$$\text{Eq. Retinol } (\mu\text{g}) = \text{retinol } (\mu\text{g}) + (\text{Carotenoides (Eq de } \beta\text{-caroteno)})/6$$

También pueden expresarse en Unidades Internacionales (UI): 1 equivalente de retinol = 3.33 IU de vitamina A

Así, en relación a esta vitamina nos encontramos:

- Retinol.- Es el sólo el retinol que tiene el alimento (la suma de trans-retinol y otros retinoides con actividad vitamínica).
- Carotenoides con actividad vitamínica: son los carotenos (Alfa-caroteno y Beta-carotenos) y la Beta-criptoxantina
- Carotenoides sin actividad vitamínica: Luteína, Licopeno y Zeaxantina

A partir de éstos podemos calcular:

- Carotenos (μg Equivalentes de beta-caroteno): equivalen a $(\text{alfa-caroteno}/2) + \text{beta-caroteno}$
- Carotenoides (μg Equivalentes de beta-caroteno): En realidad son todos los que contribuyen a la actividad vitamínica A del alimento. Es la suma de $\text{beta-caroteno} + (\text{alfa-caroteno} + \text{beta-criptoxantina})/2$

Vitamina D.- Se expresa en μg por cada 100 g de porción comestible. Son pocos los alimentos que contienen esta vitamina. Es la suma del ergocalciferol (vitamina D2) y el colecalciferol (vitamina D3). Se expresa en μg por 100 gramos de porción comestible. También pueden expresarse en Unidades Internacionales (UI): 1 microgramo de vitamina D = 40 IU de vitamina D

Vitamina E.- Se expresa en mg por cada 100 g de porción comestible. La vitamina E está presente en los alimentos en forma de tocoferoles y tocotrienoles con una actividad de vitamina E diferente para cada uno de ellos. Los valores de la vitamina se expresan en equivalentes de alfa-tocoferol, puesto que es la sustancia con mayor actividad. Para transformar el resto de sustancias en Equivalentes de alfa-tocoferol se han empleado los siguientes factores de conversión:

Alfa-tocoferol	1.00
Beta-tocoferol	0.40
Gamma-Tocoferol	0.10
Delta-tocoferol	0.01
Alfa-tocotrienol	0.30
Beta-tocotrienol	0.05
Gamma-tocotrienol	0.01

En la ficha nutricional de alimentos encontramos:

- Vitamina E (mg Alfa-tocoferol) = Alfa-tocoferol + (0.4 x Beta-tocoferol) + (0.1 x Gamma-tocoferol) + (0.01 x Delta-tocoferol) + (0.3 x Alfa-tocotrienol) + (0.05 x Beta-tocotrienol) + (0.01 x Gamma-tocotrienol)
- Total de Tocoferoles: es la suma simple de todos los tocoferoles.
- Alfa-tocoferol (mg)
- Beta-tocoferol (mg)
- Gamma-tocoferol (mg)
- Delta-tocoferol (mg)

Vitamina K.- Se expresa en µg por cada 100 g de porción comestible.

Biotina.- Se expresa en µg por cada 100 g de porción comestible.

Ácido pantoténico.- Se expresa en mg por cada 100 g de porción comestible.

MINERALES Y ELEMENTOS TRAZA

Los minerales para los que se ha recogido información son los siguientes

- Calcio.- mg por cada 100 g de porción comestible
- Hierro.- mg por cada 100 g de porción comestible
- Yodo.- µg por cada 100 g de porción comestible
- Magnesio.- mg por cada 100 g de porción comestible
- Zinc.- mg por cada 100 g de porción comestible
- Sodio.- mg por cada 100 g de porción comestible
- Potasio.- mg por cada 100 g de porción comestible
- Fósforo.- mg por cada 100 g de porción comestible
- Selenio.- µg por cada 100 g de porción comestible
- Cobre.- mg por cada 100 g de porción comestible
- Cromo.- µg por cada 100 g de porción comestible
- Níquel.- µg por cada 100 g de porción comestible
- Cloro.- mg por cada 100 g de porción comestible
- Flúor.-µg por cada 100 g de porción comestible
- Manganeseo.- mg por cada 100 g de porción comestible
- Aluminio.- µg por cada 100 g de porción comestible
- Bromo.- µg por cada 100 g de porción comestible
- Azufre.-mg por cada 100 g de porción comestible

Respecto al sodio, en algunos casos puede ser útil la transformación del sodio en cloruro sódico y viceversa. La conversión puede realizarse con los siguientes factores:

$$\text{mg Sodio} \times 2.545 = \text{mg de NaCl}$$

$$\text{mg NaCl} \times 0.393 = \text{mg de sodio}$$

También se recoge información sobre la relación Calcio/Fósforo (mg/mg) y Calcio/Proteínas (mg/g)

Ácidos orgánicos disponibles

Se expresan en gramos por cada 100 g de porción comestible. Además, cuando se dispone de información, se detalla la composición en cuanto a:

- Ác. Oxálico
- Ác. Cítrico
- Ác. Málico

- Ác. Tártarico
- Ác. Acético
- Ác. Láctico

OTROS COMPONENTES DE INTERÉS

Cada día tienen más interés algunos compuestos de los alimentos, que no se consideran nutrientes, pero que cada vez demuestran estar más relacionados con el mantenimiento o deterioro de la salud. Por ello nos ha parecido interesante incluir información sobre los siguientes:

Fitosteroles: Los fitosteroles son compuestos de origen vegetal, con una estructura muy similar al colesterol, pero que no pueden absorberse a nivel intestinal y compiten con el colesterol por los lugares de fijación a nivel intestinal disminuyendo la absorción de este, con ello contribuyen a disminuir la colesterolemia y el riesgo cardiovascular, lo que es especialmente útil en algunos grupos de población (como personas con hipercolesterolemia). Teniendo en cuenta su utilidad en el control del colesterol sérico se han empezado a adicionar a algunos alimentos, en concreto en este momento se encuentran en algunas margarinas vegetales.

En este programa podemos encontrar información (en mg por cada 100 g de porción comestible) sobre:

- Fitosteroles totales
- Beta-sitosterol
- Campesterol
- Estigmasterol
- Estigmaesterol D7
- Brasica-esterol
- Avenaesterol-D5
- Avenaesterol-D7
- Otros fitosteroles

Fosfatidilcolina.- Componente fundamental de las membranas celulares. Se expresa en mg por 100 g de porción comestible.

Ácido fítico.- Aunque hasta hace unos años este compuesto se creía perjudicial para el organismo y se recomendaba su eliminación de la dieta, hoy en día se sabe que posee, entre otros, una notable actividad antioxidante. Se expresa en gramos por cada 100 g de porción comestible.

Quercetina.- Es un flavonoide distribuido ampliamente en el reino vegetal, y que se ha asociado con numerosas propiedades beneficiosas para la salud, especialmente por su actividad antioxidante, protección cardiovascular, y acción antiinflamatoria. Se expresa en mg por 100 g de porción comestible.

Cafeína.- Expresada en mg por cada 100 g de porción comestible del alimento

Teobromina.- En mg por cada 100 g de porción comestible del alimento

Purinas totales, y Adenina y Guanina.- Como consecuencia de su metabolismo contribuyen al aumento de la síntesis de ácido úrico en el organismo, por lo que puede ser recomendable controlar su ingesta en ciertas patologías. Se expresa en mg por cada 100 g de porción comestible.

3.1 Ficha nutricional de un alimento

La tabla de alimentos y la información contenida en ella es el pilar fundamental sobre el que se construye el programa.

Cada alimento se identifica internamente por un **código numérico** único, pero el usuario habitualmente utilizará para localizar o referirse a un alimento su **nombre**, que también será único.

La recopilación y revisión de los datos de composición de los alimentos es una tarea ardua y laboriosa, que requiere un gran conocimiento de la materia con el fin de poder garantizar la calidad de la información. Los datos que ahora tiene en su mano son fruto de muchos años de trabajo y estudio, y aunque ninguna tarea humana está libre de contener errores o fallos, hemos intentado que la calidad de la información que le suministramos esté suficientemente contrastada. Por ello aunque el programa permite al usuario ampliar la tabla de composición de alimentos y modificar la información de éstos, debe ser cuidadoso a la hora de efectuar esos procesos y emplear siempre datos bien contrastados, procedentes de fuentes fiables, ya que la calidad de los resultados obtenidos depende de la calidad de los datos utilizados.

La información de cada alimento se organiza en varias solapas (Composición, Ac. grasos, etc.).

YOGUR NATURAL ENTERO		50201		NOMBRE	
Grupo	Lácteos y derivados	Subgrupo	Yogures leches fermentadas	Porción comestible por g.	1
Aporte por 100 g de porción comestible					
Energía [kcal]	64,4	kJ	269		
Agua [g]	87,2				
Alcohol [g]	0				
Proteínas [g]	4				
H.de carbono disponibles [g]	5,5				
Simples [g]	5,5				
Almidón [g]	0				
Fibra [g]	0				
Fibra soluble [g]					
Fibra insoluble [g]					
Grasas [g]	2,6				
AGS [g]	1,5				
AGM [g]	0,72				
AGP [g]	0,13				
Colesterol [mg]	10,2				
AGP/AGS	0,089	(AGM+AGP)/AGS	0,57		
Vitaminas					
B1 Tiamina [mg]	0,04				
B2 Riboflavina [mg]	0,18				
Niacina * [mg]	0,44				
B6 Piridoxina [mg]	0,05				
B12 Cianocobalamina [µg]	Trazas				
Acido fólico * [µg]	3,7				
C Acido ascórbico [mg]	0,7				
A * [µg]	9,8				
Retinol [µg]	9,1				
Eq. Carotenoides [µg]	4,1				
D [µg]	0,06				
E Tocoferoles * [mg]	0,04				
K [µg]	0,7				
Ac. Pantoténico [mg]	0,5				
Biotina [µg]	2,6				
Minerales					
Calcio [mg]	142				
Hierro [mg]	0,09				
Yodo [µg]	3,7				
Magnesio [mg]	14,3				
Zinc [mg]	0,59				
Sodio [mg]	80				
Potasio [mg]	280				
Fósforo [mg]	170				
Selenio [mg]	2				
Cobre [mg]	Trazas				
Cromo [µg]					
Níquel [µg]					
Cloro [mg]	170				
Flúor [µg]					
Manganeso [mg]	Trazas				
Calcio/Fósforo	0,84				
Calcio/Proteínas [mg/g]	35,9				

Los datos fundamentales figuran en la primera solapa *Composición*, donde se indica el grupo y subgrupo al que pertenece el alimento y la [porción comestible](#).

En cuanto a las cantidades de los nutrientes se han seguido los siguientes criterios:

Cero (0) = Virtualmente ausente en el alimento. No existe el nutriente en el alimento -por razones biológicas- o no se ha detectado. Por ej. las vitaminas B12 y D, en los alimentos vegetales o la fibra en carnes y pescados.

Trazas = La sustancia **se detecta pero los niveles están por debajo de un determinado valor** que generalmente viene determinado por la sensibilidad del método. En la mayor parte de los casos

no existe una significación dietética cuantitativa, por lo que puede considerarse cero a efectos de cálculo y así lo hace el programa en el cálculo de la composición de los platos y en los diferentes cálculos nutricionales

Raya (_) = Dato no disponible. Se desconoce la presencia o ausencia (por ejemplo, por disponer de una técnica poco sensible). En todos los casos se considera cero a efectos de cálculo.

Decimales

Para la presentación de decimales se ha seguido el siguiente criterio:

- Cuando el orden de magnitud de una cantidad es > 100 , se redondea y por tanto no se indican decimales
- Los valores entre 1 y 100, se presentan con un decimal
- Para cantidades inferiores a 1 se indican dos dígitos significativos.

3.2 Porción comestible

Algunos alimentos se consumen en un cien por cien, pero otros tienen porciones que no se consumen y que es necesario eliminar. La porción comestible es aquello que realmente consumimos de un determinado alimento después de quitarle todos los restos que no se pueden ingerir, como son huesos, cáscaras, espinas, piel, plumas, etc... según el tipo de alimento de que se trate.

La porción comestible es un dato básico para cada alimento, que nos indica qué cantidad de producto consumimos de cada cien gramos de producto inicial, una vez quitados los desperdicios que no se suelen consumir, por ejemplo una vez pelada una naranja o una patata, después de quitar las espinas a la merluza o el hueso a una chuleta...

Por ejemplo si tenemos cien gramos de sardinas la porción comestible es 0.68, esto es lo que realmente ingerimos y los datos que proporcionan las tablas se refieren a esta porción. Por cada 100 gramos que compremos solo consumiremos 68 gramos de sardina.

Por lo tanto este es el primer cálculo que aplica el programa, para a posteriori dar la composición del alimento pero únicamente la de la porción comestible después de haber eliminado los desperdicios.

3.3 Denominaciones de los alimentos

En ocasiones, un mismo alimento se conoce con diferentes nombres que sin embargo hacen referencia al mismo producto. Así, por ejemplo, las alubias se denominan también judías. Eso llega a su máxima expresión en el caso de los pescados que reciben nombres diferentes en cada región: el rape se conoce también como pixín, peje, pez sapo, etc.

En todos estos casos, en la base de datos de alimentos, sólo hay una ficha de composición nutricional, ya que se trata de un único alimento. Sin embargo desde la opción Buscar alimento por nombre, éste podrá ser localizado por sus diferentes nombres, a fin de facilitar el manejo del programa.

En la solapa Nombres aparece la lista de denominaciones o productos similares a los que corresponde esa ficha nutricional

70115 NOMBRE RAPE

Composición | Ac. grasos | Aminoácidos | H.carbono/Otros | Adicional | **Nombres** | Medidas | Información

Otros nombres o alimentos de similar composición

RAPE
PÍGIN
PEJESAPO
PIGOTIN
RANA PESCADORA
RANA MARINA
PEZ PESCADOR
PEJE ARMADO
RAP
GRANOTA DE MAR
DANBOLIN
SAPO
EMBARROCO

Nombre
PÍGIN

Nombre Inglés

Nombre Científico

Tipo

☒ Otro nombre para el mismo producto

☐ Alimento de similar composición nutritiva

Modificar nombre

Añadir nombre

Borrar nombre

Es común que un mismo alimento se conozca con diferentes nombres que sin embargo hacen referencia al mismo producto, así es habitual que en diferentes zonas de España o de Latinoamérica los mismos alimentos reciban denominaciones diferentes. Por ello el programa permite asignar a una misma ficha de composición nutricional diferentes nombres, que pueden ser utilizados para definir los ingredientes de un plato o receta culinaria, para efectuar cálculos de composición nutricional, para confeccionar un menú diario, etc. Con el fin de que los usuarios puedan utilizar el programa empleando los nombres de los alimentos habituales en su región o país, se permite tanto añadir nuevos nombres como modificar o suprimir los existentes.

Para evitar problemas **se ha decidido escribir los nombres de los alimentos en mayúsculas** y, aunque la Real Academia de la Lengua dice que nunca hubo una norma respecto a la no acentuación de las mayúsculas, en este programa se ha respetado esa "errónea" tradición y no se ha empleado acentos con las letras mayúsculas.

Desde esta solapa se puede gestionar la lista de nombre con los botones que aparecen en la parte inferior derecha, que permiten *Añadir* un nuevo nombre, *Modificar* un nombre ya en la lista o *Borrar* un nombre de la lista.

Para cada nombre se puede especificar además su equivalente en **inglés**, y el **nombre científico**. También se puede indicar si en realidad se trata de otro nombre para el mismo producto o, por el contrario, es un alimento diferente pero cuya composición nutricional se puede considerar igual que la del alimento original al que corresponde esa ficha nutricional.

Seleccione categoría:
Mismo producto o
Producto similar

Un nombre sólo puede asociarse a una única ficha nutricional y por lo tanto no se puede repetir.

3.4 Medidas caseras, raciones y unidades habituales de consumo

Para cada alimento es posible indicar los pesos correspondientes a las unidades de consumo habituales. Por poner un ejemplo, a un usuario le puede resultar interesante saber qué pesa un diente de ajo y qué pesa una cabeza. O qué pesa una naranja, una cucharada de aceite, etc. Puesto que todos las cantidades se indican en el programa en gramos, incluido los **alimentos líquidos**, para éstos se indica la equivalencia de un litro en gramos, calculado en función de su densidad; por ejemplo 1 litro de aceite de oliva pesa 918 g, teniendo en cuenta que su densidad es 0.918 g/cc.

Estos datos figuran en la solapa *Medidas* de la [ficha nutricional](#) de cada alimento.

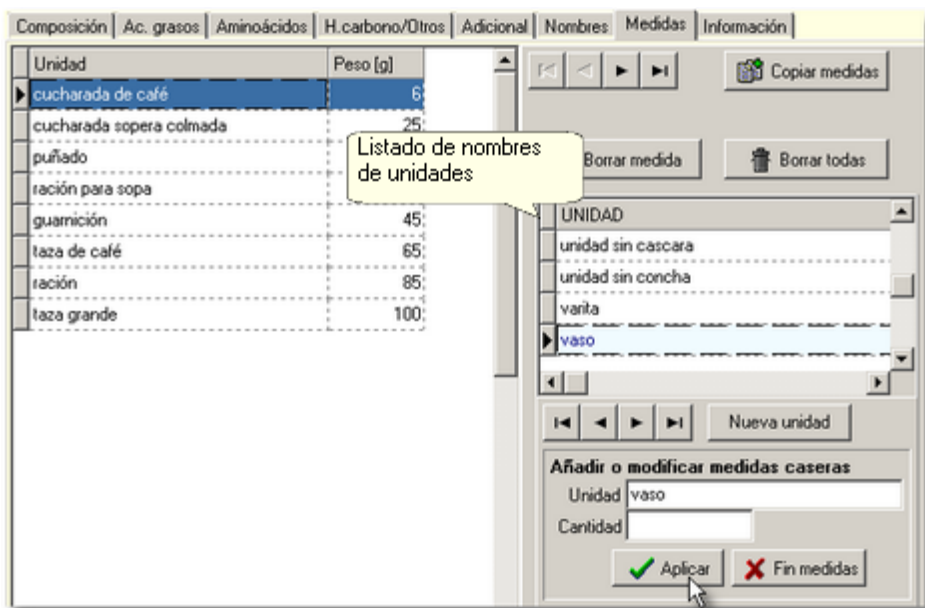
Podrá añadir nuevas medidas caseras y modificar o borrar las ya incluidas en este programa, adaptándolas a sus propias necesidades.

Esta información le será extraordinariamente útil en la preparación de menús y en la valoración y programación de dietas.

Para añadir, modificar o borrar medidas caseras de un alimento, una vez que hemos localizado su ficha, nos vamos a la solapa Medidas:

Unidad	Peso [g]
cucharada de café	6
cucharada sopera colmada	25
puñado	25
ración para sopa	25
guarnición	45
taza de café	65
ración	85
taza grande	100

En la lista de la izquierda aparecen todas las medidas definidas actualmente para ese alimento, si queremos añadir o modificar esa lista pulsamos en el botón correspondiente y la pantalla se modifica:



En el campo *Unidad* escogemos el nombre de la unidad que vamos a añadir y en el campo *Cantidad* indicamos el peso en gramos de ese alimento **entero** para esa unidad. A medida que vamos escribiendo el nombre de la unidad nos va apareciendo en el listado las unidades cuyo nombre comienza con los caracteres que llevamos escritos.

Una vez indicada la unidad y la cantidad pulsamos *Aplicar* para añadir esa medida casera a la lista asociada al alimento cuya ficha tenemos en pantalla.

Si el nombre de la unidad que vamos a añadir todavía no está en la lista disponemos del botón **Nueva unidad** para añadirlo.

Cuando se crea un nuevo alimento resulta muy útil poder **copiar las medidas caseras asociadas a otro alimento** de presentación y peso similar, para luego modificar las que varían. Para ello se utiliza el botón *Copiar medidas* de la esquina superior derecha.

[Algunas consideraciones sobre las medidas caseras](#)

3.5 Algunas consideraciones sobre las medidas caseras

Cuando se trata de evaluar la dieta de un individuo, es decir, se va realizar su valoración dietética, lo ideal sería contar con la cantidad exacta, en gramos, de todos los alimentos consumidos durante un periodo de tiempo más o menos razonable, por ejemplo, una semana.

Para poder disponer de esa información necesitaríamos saber a priori que se va a hacer dicha valoración, y esto no es siempre así. Por ejemplo, en algunas ocasiones la forma de conocer la dieta de una persona es preguntándole qué ha comido en el día anterior, y en este caso, lógicamente, es imposible pesar cada uno de los alimentos que forman parte de la dieta de esa persona. En otras ocasiones resulta imposible pesarlos, bien porque no se dispone de una balanza adecuada en el hogar, bien porque se realizan comidas fuera de casa y es engorroso... En multitud de ocasiones le pedimos al individuo que describa lo más fielmente posible su dieta, y para eso lo más habitual es hacerlo utilizando medidas caseras o de uso común. Por ejemplo, el número de cucharadas de azúcar que se añaden al café, los vasos de leche que se han tomado, número de naranjas empleadas para preparar un zumo, número de patatas empleadas en elaborar un plato, puñados de frutos secos...

En realidad el programa lo que hace es traducir esa medida casera en gramos de alimento, por lo que en realidad siempre nos estamos refiriendo al alimento tal y como se adquiere y en crudo (igual que si estuviéramos introduciendo la información en gramos). Esto hay que tenerlo en cuenta sobre todo con alimentos que cambian mucho su peso cuando los cocinamos, como ocurre con el arroz, las pastas o las legumbres: por ejemplo, con 90 gramos de arroz en crudo podemos preparar un plato de arroz en paella de 300 gramos.

La descripción que cada individuo hace de las raciones que ingiere puede ser muy variable y esto debe ser tenido en cuenta. Son muchos los factores que influyen en esta variabilidad: no describen igual las medidas las personas que están más acostumbradas a manejar alimentos y/o cocinar, que los que nunca los adquieren, los adultos o los niños, las personas que están preocupadas con su imagen corporal (las personas con sobrepeso tienden a describir raciones más pequeñas que las que en realidad toman, mientras que las que son más delgadas las describen más grandes)... También depende de los gustos de la persona, de su nivel socioeconómico, de su capacidad mental...

Es habitual describir las raciones como de tamaño pequeño, medio, o grande. En este caso el tamaño de ración que se especifica es el normal, y si la ración se describe como pequeña disminuye un 15%, y si se describe como grande se aumenta igualmente ese 15%. Cuando un plato se utiliza como guarnición (por ejemplo una menestra), consideraremos entonces la cuarta parte de la ración.

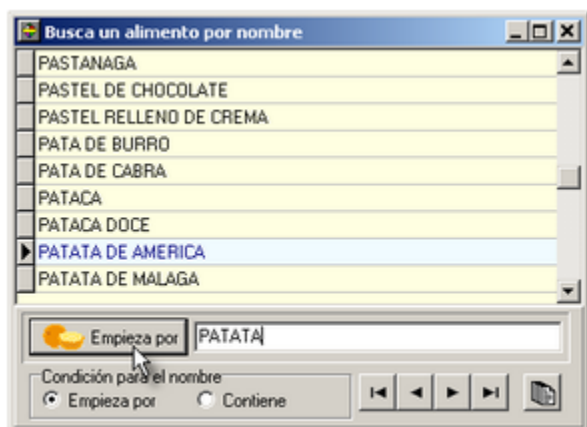
Hay que tener en cuenta que las raciones que se utilizan en este programa, y en la mayoría de los manuales en los que se describen raciones habituales de consumo, son las utilizadas en adultos. En el caso de los niños se considera que hasta los 6 años el tamaño de ración que debe utilizarse es del 60% de la ración del adulto, aumentando un 10% hasta los 10 años de edad, momento a partir del cual la ración es igual a la del adulto. Esto no se aplica a las raciones expresadas como unidades, es decir, una pieza de fruta, un yogur... que lógicamente se ingiere totalmente (si no se ha dicho lo contrario).

3.6 Buscar fichas de composición nutricional por nombre



Si desea buscar un alimento para ver su ficha de composición nutricional hágalo desde *Buscar alimento*.

Aparecerá una lista ordenada alfabéticamente con todos los nombres y denominaciones de los alimentos que hay en la base de datos.



Empiece a escribir el nombre del alimento en la ventana situada al lado del botón y a medida que vaya escribiendo aparecen los alimentos cuyo nombre empieza por el texto que lleva escrito.

Si el texto que interesa buscar puede estar contenido en cualquier parte del nombre, marcaremos en *Condición para el nombre* el círculo *Contiene*. Ahora si escribimos por ejemplo LECHE, aparecerá en la lista tanto LECHE DE VACA, como CHOCOLATE CON LECHE, o cualquier alimento que contenga ese texto en algún lugar de su nombre.

Pulsando la tecla *Enter* o el botón con el icono de las naranjas se presentará la [ficha nutricional del alimento](#) que aparece marcado en la lista de arriba. También se puede ir directamente a un alimento de la lista haciendo doble click sobre su nombre.

3.7 Qué hacer si no encuentro un alimento

En ocasiones puede darse el caso de que no encuentre el nombre del alimento que está buscando. Cuando se produzca esta situación se recomienda repetir la búsqueda a partir de un sinónimo (en *Buscar Alimento*), su equivalente en inglés (en *Buscar Nombre Ingles*), o su nombre científico (en *Buscar Nombre Científico*).

Si aun así, continua sin localizar el alimento que está buscando, puede ser debido a que no se haya encontrado la composición nutricional de dicho alimento en ninguna de las tablas revisadas.

En este último caso debe intentar utilizar un alimento lo más similar posible al que buscaba, por ej. un pescado similar, leche de otra especie animal...

Otra posibilidad es añadir los datos a partir de alguna otra fuente de calidad contrastada. Una posible base de datos a consultar es [Composition of Foods Raw, Processed, Prepared USDA National Nutrient Database del U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service](#), que aquí denominaremos USDA.

El programa DIAL dispone de una [opción que facilita el crear un nuevo alimento a partir de la información obtenida en esa base de datos](#).

3.8 Relación de fichas de composición nutricional



Esta opción permite obtener una relación completa de todas las fichas nutricionales registradas en la tabla de alimentos y efectuar búsquedas imponiendo condiciones, así como seleccionar los campos que se desea que aparezcan en el listado.

Relación de fichas de composición nutritiva														
Nombre	Energ.	Hidrat.	Lípidos	Coles...	AGP	Hierro	AGS	Calcio	Vit. B1	Sodio	Vit. B2	Vit. A	AGM	A
ARROZ	341	81,6	0,9	0	0,32	0,8	0,19	14,2	0,05	3,9	0,04	0	0,23	
ARROZ BLANCO COCCION R	326	78,2	0,6	0	0,2	1,4	0,15	51	0,22	4	0,06	0	0,17	
ARROZ INTEGRAL	327	74,1	2,2	0	0,81	3,2	0,61	16	0,41	10	0,09	0	0,55	
AVENA	320	55,7	7,1	0	2,9	5,8	1,4	80	0,67	8,4	0,17	0	2,5	
BIZCOCHO	327	68,3	5,2	67	0,64	1,2	1,6	66	0,09	350	0,12	311	1,9	
BIZCOCHO DE CHOCOLATE	444	47,2	26,4	121	3,9	1,9	9,6	75	0,09	430	0,12	270	7,2	
BOLLO	525	55,5	32,3	43	5,9	1,5	11,7	99	0,16	480	0,02	157	13,3	
BOLLO DE LECHE	348	47	14,6	6	7	1,3	4,3	52	0,2	600	0,1	13,3	2,7	

Desde esta pantalla podemos:

[Seleccionar](#) qué nutrientes se presentan en la tabla y posición en la que aparecen.

[Ordenar](#) la tabla según el contenido de un determinado nutriente.

Presentar sólo aquellos [alimentos que cumplen unas condiciones para las cantidades de nutrientes](#)

Seleccionar el número de [columnas fijas](#) en el lado izquierdo de la tabla.

[Generar listados](#) en impresora o en fichero.

[Copiar datos al portapapeles.](#)

[Copiar datos al editor de textos \(informe\).](#)

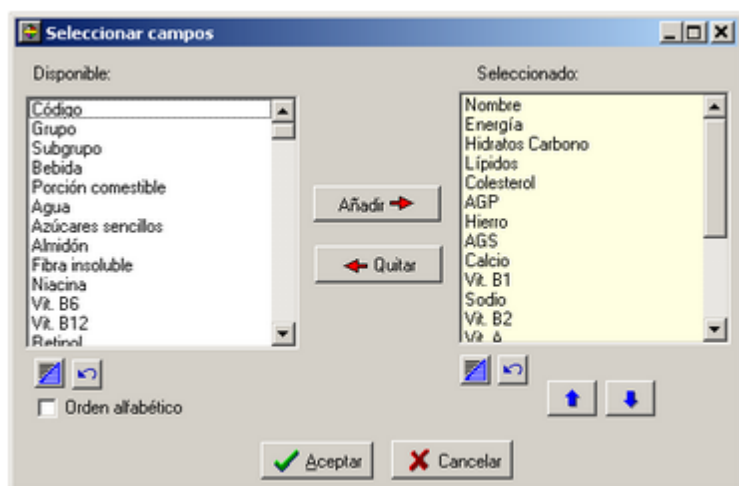
En esta pantalla no aparecen todos los [nombres o denominaciones](#) de los alimentos registradas, sino sólo el nombre principal. Si desea buscar un alimento por nombre y no aparece en este listado utilice la opción de [búsqueda por nombre](#).

Pulsando en el código o en el nombre del alimento, que aparecen en azul subrayado, se presentará en pantalla la ficha nutricional del mismo. También se puede ver una [ficha nutricional](#) de un alimento haciendo doble clic sobre la línea de la tabla correspondiente a ese alimento.

El icono  nos permite obtener un listado especial en el que figuran todos los nombres asociados a cada ficha nutricional presente en la tabla actual.

3.9 Selección de nutrientes que se presentan en una tabla

Este icono,  o desde la opción de menú *Editar > Seleccionar campos*, nos permite en una tabla escoger qué nutrientes o campos se presentan y su posición, mediante el siguiente diálogo:



En la lista de la derecha tenemos los campos seleccionados actualmente, los que aparecen en la tabla, y en el lado izquierdo tenemos el resto de campos que podemos pasar al lado derecho para que también aparezcan en el listado.



Podemos desplazar arriba o abajo un campo (o un conjunto de campos) mediante los botones con las flechas arriba o abajo.



Nos permite seleccionar de golpe todos los campos de la lista.

De acuerdo con el funcionamiento habitual de Windows podemos seleccionar un rango continuo de campos pulsando el botón izquierdo del ratón manteniendo pulsada la tecla de cambio a mayúsculas (shift), o un conjunto discontinuo de campos manteniendo pulsada la tecla Ctrl.



Invierte la selección: los campos que estaban marcados dejan de estarlo y los que no lo estaban se seleccionan.

Además la lista de la izquierda podemos presentarla en orden alfabético.

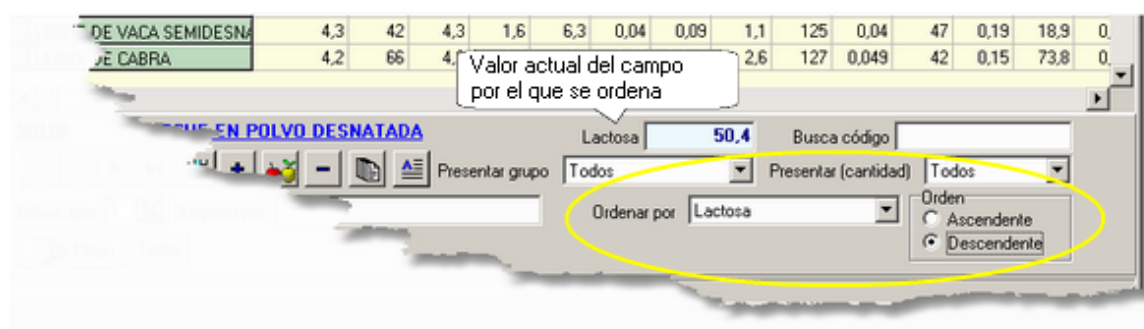
Desde el menú Editar o pulsando el botón de selección de campos  podemos también indicar que se desea presentar todos los campos, seleccionar la presentación de campos por defecto (de fábrica), o guardar la **configuración de listado actual** para que hasta nuevo cambio, siempre que se abra esta pantalla, aparezcan los nutrientes que hemos seleccionado y en el orden en que están actualmente.

3.10 Posición de un nutriente en una tabla

La posición en la que un nutriente (campo) aparece en una tabla se puede elegir desde el diálogo de [selección de campos](#), o también pulsando con el botón derecho del ratón en el título del campo (primera fila de la tabla) y arrastrándolo, manteniendo pulsado el botón derecho del ratón, hasta la posición en la que queremos que aparezca.

3.11 Ordenar según la cantidad de nutriente

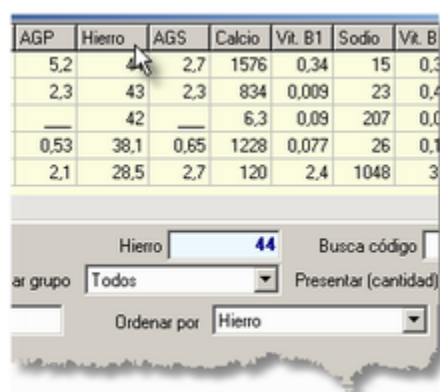
Podemos seleccionar un nutriente para ordenar el listado de composición nutricional según la cantidad del mismo:



Para ello podemos escoger el nutriente en la lista desplegable *Ordenar por* y seleccionar si desea que aparezca en orden *Ascendente*, de menor a mayor cantidad (por defecto), o en orden *Descendente*, de mayor a menor cantidad.

Automáticamente el nutriente se coloca el primero de la lista y también nos aparece su valor (para el alimento en el que estamos posicionado) y un campo previsto al efecto, como se puede ver en la figura anterior.

También, de forma más simple, podemos elegir por qué nutriente o campo se va a ordenar, sin más que pulsar en la cabecera de la tabla en el título del nutriente correspondiente. En este caso no se altera la posición del nutriente en el listado.



Cuando se selecciona un nutriente para ordenar se presentan por defecto todos los alimentos, pero se puede elegir en *Presentar (cantidad)* si se presentan sólo los que **al menos tienen trazas** del nutriente (no aparecen por tanto los que su valor es cero o desconocido); **figura cantidad:** el contenido en nutriente es conocido y superior a cero (no se incluyen tampoco los que tienen trazas); **NO tienen dato**; o por último, **tienen trazas**.

3.12 Columnas fijas en una tabla

Cuando nos desplazamos hacia la derecha en una tabla, si el número de columnas es suficientemente grande y no cabe en una sola pantalla, éstas se van desplazando hacia el lado contrario para que podamos ver el resto de columnas, y en ocasiones interesa que alguna de las columnas no se oculte y se mantenga fija en el lado izquierdo, y siempre visible. Es el caso por

ejemplo del nombre del alimento, ya que si no lo viéramos no sabríamos quién corresponden los valores de nutrientes que tenemos en pantalla.

Por defecto los listados se presentan con la primera columna fija, pero es posible mantener más de una indicándolo en lugar correspondiente, tal y como se señala en la siguiente figura:



Las columnas fijas se sitúan en el lado izquierdo de la tabla y aparecen en otro color.

Es posible también modificar el ancho de las columnas, colocando con el ratón el cursor en la cabecera, donde aparecen los títulos de los nutrientes, en el borde entre columnas, cuando cambia

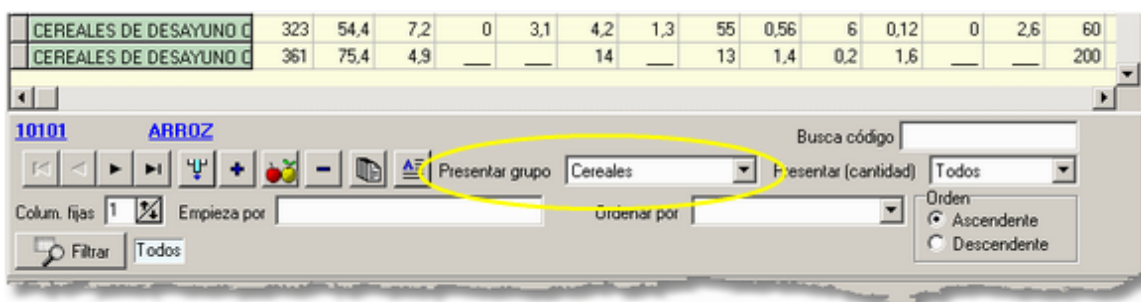
el símbolo del cursor , si arrastramos el ratón con el botón izquierdo pulsado, podemos modificar el ancho de las columnas.

No se puede modificar el ancho de las columnas fijas, salvo que previamente hubiésemos cambiado su estado (Columnas fijas = 0), modifiquemos el ancho y volvamos dejarlas fijas.

3.13 Selección de alimentos que cumplen unas condiciones (filtro)

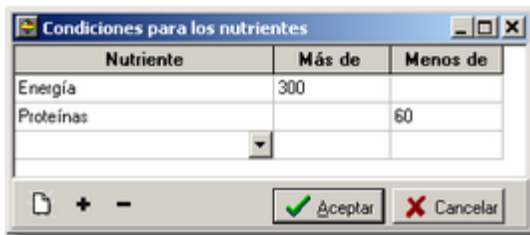
En la [relación de fichas de composición nutricional de alimentos](#) es posible presentar en la tabla que aparece en la pantalla sólo determinados alimentos que cumplen unas condiciones especificadas.

En primer lugar se puede seleccionar el grupo de alimentos que se desea presentar:

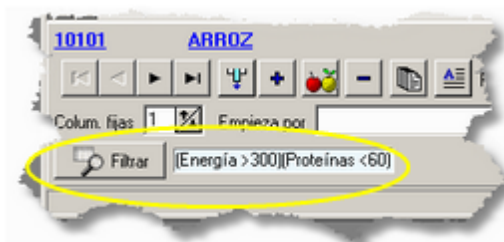


Además es posible indicar condiciones (límites) para las cantidades de diferentes nutrientes. Para ello pulsaremos en el botón 

Aparece entonces un diálogo donde podemos escoger límites inferiores y superiores para los distintos nutrientes:



Cuando pulsamos aceptar se aplican las condiciones que aparecen expresadas al lado del botón de filtro:



En el diálogo de filtro el botón  nos permite borrar todas las condiciones previamente impuestas.

3.14 Crear nuevo alimento

Desde el menú *Alimentos > Crear nuevo alimento*, se puede ampliar la tabla de fichas nutricionales de alimentos. Es preciso indicar un Código y un nombre para el nuevo alimento, que no pueden existir todavía en la base de datos.

También se puede crear un nuevo alimento desde la pantalla de [Relación de fichas de composición nutricional](#), pulsando en el botón .

Otra posibilidad interesante consiste en crear una **nueva ficha de alimento partiendo de los datos de uno ya existente**. Para ello en la pantalla de [Relación de fichas de composición nutricional](#) escogemos el alimento del que queremos copiar los datos y pulsamos en el botón .



Con el fin de distinguir los registros de alimentos creados por el usuario de los registros originales suministrados con el programa DIAL y sus actualizaciones, se recomienda utilizar una nomenclatura o denominación diferente para los códigos creados por el usuario, por ejemplo

empezarlos con la letra como puede ser la C (por defecto), aunque cualquier otra letra es válida ya que los alimentos originales sólo tienen códigos numéricos.

3.15 Intercambios: cantidad de alimento para conseguir una cantidad de un nutriente

Se denominan también intercambios o equivalencias los gramos de diversos alimentos que aportan una determinada cantidad de energía o de un nutriente, previamente seleccionado. Es decir, son alimentos que por el contenido del nutriente elegido pueden intercambiarse cuando se está programando una dieta. Permiten variar la dieta cambiando alimentos del mismo grupo o de otros grupos.

Se puede presentar en el listado todos los alimentos de la base de datos o sólo los alimentos de un determinado grupo.

Por ejemplo ¿Qué cantidad de diferentes alimentos del grupo de Verduras y Hortalizas aportan 200 µg de Ac. Fólico?

Establecida la cantidad de un nutriente que se quiere conseguir para añadir a la dieta, el programa calcula la cantidad (en gramos comestibles y gramos totales) de todos los alimentos de la base de datos que aportan el nutriente en cuestión.

NOMBRE	g totales	g comestibles
ALGA AGAR DESECADA	34,5	34,5
ALGA WAKAME CRUDA	102	102
ALGA MUSGO DE IRLANDA CRUDA	110	110
ALGA KELP CRUDA	111	111
COL RIZADA	126	107
HABA FRESCA	127	50,8
ALGA LAYER CRUDA	137	137
ESPINACA CONGELADA	143	143
BERRO	151	93,5
ALCACHOFA CONGELADA	159	159
ESPINACA	170	138
ACELGA	177	156
REMOLACHA EN CONSERVA	182	182
ENDIVIA	210	174

Los diferentes alimentos aparecen listados en orden creciente para g totales.

Es posible presentar además otros campos en el listado utilizando el botón



Pulsando con el botón derecho del ratón aparece un menú de contexto que nos permite copiar la tabla al portapapeles (como texto), para pegarla por ejemplo en una hoja de cálculo. En ese menú disponemos también de una opción para pegar la tabla en el editor de informes.

Capítulo



IV

Tabla de ingestas diarias recomendadas

4.1 Qué son las tablas de ingestas recomendadas

Las tablas de ingestas diarias recomendadas nos indican cual es la cantidad que se aconseja ingerir, diariamente, en relación con cada uno de los nutrientes; no son unas cifras estáticas, han ido evolucionando con el tiempo en función de los conocimientos científicos, son diferentes de una población a otra (en función del tipo de alimentos y procesos culinarios utilizados, ambiente...).

La ingestas recomendadas se establecen teniendo en cuenta las necesidades de cada nutriente para mantener la salud y la posibilidad del organismo de absorción de cada nutriente en el contexto de la dieta media. También se considera si se trata de nutrientes estables o inestables en los procesos tecnológicos, o de cocinado, si se suelen consumir a partir de alimentos crudos o cocinados, y otros aspectos que permiten garantizar que el organismo reciba la cantidad que necesita para mantener la salud.

Teniendo en cuenta que no todos los individuos tienen las mismas posibilidades de absorción o utilización, ni las mismas necesidades. Las ingestas recomendadas se marcan por exceso, añadiendo a la media de los requerimientos dos veces la desviación estándar de esta media, con lo cual se garantiza que queden cubiertas las necesidades del 97,5 por cien de los individuos. Esto quiere decir que la mayor parte de la población tiene bastante (o incluso puede tener un exceso ligero) si consume la cantidad marcada por las ingestas recomendadas, para un determinado nutriente, aunque siempre puede haber también un 2,5 por cien de los individuos para los cuales estas ingestas recomendadas no sean suficientes, pero con las ingestas recomendadas se proporciona una cifra orientativa respecto a la cantidad que conviene ingerir, con un margen de seguridad, por lo que no alcanzar esta cifra no es garantía de caer en una deficiencia, pero si es una señal de alarma que aconseja incrementar el aporte de un determinado nutriente.

En relación con la energía no se sigue el mismo proceso para establecer las ingestas recomendadas que con el resto de los nutrientes, dado que **para mantener el peso estable**, la ingesta energética tiene que ser igual al gasto.

Para hacer una estimación del gasto energético se emplean las ecuaciones del Institute of Medicine (IoM, 2005), que tienen en cuenta la edad, peso, altura, actividad física y si el individuo tiene normopeso, o sobrepeso/obesidad.

En primer lugar, se establece si el individuo tiene normopeso o sobrepeso/obesidad. Para ello se calcula, a partir de las medidas de peso y talla, el índice de masa corporal (IMC) con la fórmula siguiente:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$$

En el caso de los adultos, un $\text{IMC} < 25 \text{ kg/m}^2$ es indicativo de normopeso, mientras que un $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ lo es de sobrepeso u obesidad.

En el caso de los niños y adolescentes (hasta los 19 años de edad), para establecer las diferentes situaciones de normopeso, sobrepeso y obesidad, se emplean los estándares de crecimiento de la OMS (WHO, 2007), los cuáles están disponibles en:

http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/

Para los individuos con **normopeso** las ecuaciones a utilizar son las siguientes:

Niños	
EER (kcal/día) = Gasto energético total + Depósito de energía	
0-3 meses	$EER = (89 \times \text{peso [kg]} - 100) + 175$
4-6 meses	$EER = (89 \times \text{peso [kg]} - 100) + 56$
7-12 meses	$EER = (89 \times \text{peso [kg]} - 100) + 22$
15-35 meses	$EER = (89 \times \text{peso [kg]} - 100) + 20$
Niños y adolescentes de 18 años	
EER (kcal/día) = Gasto energético total + Depósito de energía	
Niños 3-8 años	$EER = 88.5 - (61.9 \times \text{edad [años]}) + FA \times [(26.7 \times \text{peso [kg]}) + (903 \times \text{altura [m]})] + 20$
9-18 años	$EER = 88.5 - (61.9 \times \text{edad [años]}) + FA \times [(26.7 \times \text{peso [kg]}) + (903 \times \text{altura [m]})] + 25$
Niñas 3-8 años	$EER = 135.3 - (30.8 \times \text{edad [años]}) + FA \times [(10 \times \text{peso [kg]}) + (934 \times \text{altura [m]})] + 20$
9-18 años	$EER = 135.3 - (30.8 \times \text{edad [años]}) + FA \times [(10 \times \text{peso [kg]}) + (934 \times \text{altura [m]})] + 25$
Adultos de 19 años o más	
EER (kcal/día) = Gasto energético total	
Varones de 19 años o más	$EER = 662 - (9.53 \times \text{edad [años]}) + FA \times [(15.91 \times \text{peso [kg]}) + (539.6 \times \text{altura [m]})]$
Mujeres de 19 años o más	$EER = 354 - (6.91 \times \text{edad [años]}) + FA \times [(9.36 \times \text{peso [kg]}) + (726 \times \text{altura [m]})]$
Embarazo	
EER (kcal/día) = EER No embarazo + Depósito de energía del embarazo	
1 ^{er} trimestre	$EER = EER \text{ No embarazo} + 0$
2 ^o trimestre	$EER = EER \text{ No embarazo} + 340$
3 ^{er} trimestre	$EER = EER \text{ No embarazo} + 452$
Lactancia	
EER (kcal/día) = EER No embarazo + Producción de leche – Pérdida de peso	
0-6 meses postparto	$EER = EER \text{ No lactancia} + 500 - 170$
7-12 meses postparto	$EER = EER \text{ No embarazo} + 400 - 0$

FA: Factor de actividad

Para los individuos con **sobrepeso u obesidad** las ecuaciones a emplear son:

Niños y adolescentes de 18 años con exceso de peso	
EER (kcal/día) = Gasto energético total	
Niños 3-18 años	$EER = 114 - (50.9 \times \text{edad [años]}) + FA \times [(19.5 \times \text{peso [kg]}) + (1161.4 \times \text{altura [m]})]$
Niñas 3-18 años	$EER = 389 - (41.2 \times \text{edad [años]}) + FA \times [(15 \times \text{peso [kg]}) + (701.6 \times \text{altura [m]})]$
Adultos de 19 años o más con exceso de peso	
EER (kcal/día) = Gasto energético total	
Varones de 19 años o más	$EER = 1086 - (10.1 \times \text{edad [años]}) + FA \times [(13.7 \times \text{peso [kg]}) + (416 \times \text{altura [m]})]$
Mujeres de 19 años o más	$EER = 448 - (7.95 \times \text{edad [años]}) + FA \times [(11.4 \times \text{peso [kg]}) + (619 \times \text{altura [m]})]$

FA: Factor de actividad

El cálculo del **factor de actividad (FA)** puede realizarse de dos formas diferentes:

- Considerando el tipo de actividad de forma global:
 - o **Sedentario**: si la persona realiza habitualmente, sólo actividades típicas de la vida diaria
 - o **Poco activo**: si además desarrolla 30-60 minutos diarios de actividades moderadas
 - o **Activo**: si realiza al menos 60 minutos de actividades moderadas
 - o **Muy activo**: si realiza al menos 60 minutos de actividades moderadas más 60 minutos adicionales de actividades vigorosas, o 120 minutos de actividades moderadas.

En este caso, simplemente se debe seleccionar directamente el tipo de actividad del individuo

- Calculando un **coeficiente de actividad individual (CAFI)**, considerando todas las actividades que realiza a lo largo del día, mediante el empleo de un cuestionario de actividad y los coeficientes propuestos por la OMS (1985), para posteriormente clasificar al individuo en sedentario, poco activo, activo o muy activo, de acuerdo con la clasificación anterior que hace el IoM (2005).

El CAFI se establece en función del tiempo diario dedicado a las distintas actividades. Se puede calcular especificando el tiempo concreto dedicado al reposo, actividad muy ligera, ligera, moderada e intensa, por supuesto el total de horas diarias debe sumar 24 horas y es necesario considerar que si una persona pasa 3 horas diarias en el gimnasio no puede poner 3 horas de

actividad intensa, pues algún tiempo estará en el vestuario, duchas, descansando, hablando.... Por otra parte el tiempo de ocio puede incluir horas de reposo y horas de actividad intensa (bailando, haciendo montañismo...), por ello es necesario tener presente al rellenar el cuestionario el esfuerzo que supone la actividad que se realiza, más que el lugar o denominación. Incluso una misma actividad como puede ser montar en bicicleta puede incluir un número de horas de actividad moderada y otras de actividad intensa. Puesto que la población tiende a sobrevalorar el tiempo de actividad y a infravalorar la ingesta (salvo en personas muy delgadas o con trastornos del comportamiento alimentario) es necesario tener en cuenta estas desviaciones al preguntar sobre pautas de alimentación y actividad.

Una vez se establece la categoría de actividad, el FA se elegirá en función de la edad, del sexo y de la situación ponderal.

Así, para personas con **normopeso** los FA a utilizar en las ecuaciones correspondientes son:

Categoría de actividad	CAFI	Tipo de actividad	FA para personas con peso normal			
			Niños 3-18 años	Niñas 3-18 años	Varones ≥19 años	Mujeres ≥19 años
Sedentario	1.0-<1.4	Actividades típicas de la vida diaria (tareas domésticas, caminar hasta el autobús, etc.)	1.00	1.00	1.00	1.00
Poco activo	1.4-<1.6	Actividades típicas de la vida diaria MÁS 30-60 minutos diarios de actividad moderadamente activa (por ejemplo caminar a 5-7 km/h)	1.13	1.16	1.11	1.12
Activo	1.6-<1.9	Actividades típicas de la vida diaria MÁS al menos 60 minutos diarios de actividad moderadamente activa	1.26	1.31	1.25	1.27
Muy activo	1.9-<2.5	Actividades típicas de la vida diaria MÁS al menos 60 minutos diarios de actividad moderadamente activa MÁS 60 minutos adicionales de actividades vigorosas, o 120 minutos de actividad moderada	1.42	1.56	1.48	1.45

CAFI: Coeficiente de actividad individualizado; FA: Factor de actividad

Para individuos con **sobrepeso/obesidad** los FA a utilizar en las ecuaciones correspondientes son:

Categoría de actividad	CAFI	Tipo de actividad	Factor de actividad para personas con peso exceso de peso			
			Niños 3-18 años	Niñas 3-18 años	Varones ≥19 años	Mujeres ≥19 años
Sedentario	1.0-<1.4	Actividades típicas de la vida diaria (tareas domésticas, caminar hasta el autobús, etc.)	1.00	1.00	1.00	1.00
Poco activo	1.4-<1.6	Actividades típicas de la vida diaria MAS 30-60 minutos diarios de actividad moderadamente activa (por ejemplo caminar a 5-7 km/h)	1.12	1.18	1.12	1.16
Activo	1.6-<1.9	Actividades típicas de la vida diaria MAS al menos 60 minutos diarios de actividad moderadamente activa	1.24	1.35	1.29	1.27
Muy activo	1.9-<2.5	Actividades típicas de la vida diaria MAS al menos 60 minutos diarios de actividad moderadamente activa MÁS 60 minutos adicionales de actividades vigorosas, o 120 minutos de actividad moderada	1.45	1.60	1.59	1.44

CAFI: Coeficiente de actividad individualizado; FA: Factor de actividad

Referencias bibliográficas

- FAO/WHO/UNU. Expert consultation Report (1985). Energy and protein requirements. Technical Report Series 724. Ginebra. WHO.
- Institute of Medicine. 2005. Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients). National Academies Press, Washington, D.C.

Las ingestas diarias recomendadas aparecen en el programa al establecer los datos básicos de un determinado individuo especialmente en cuanto a edad, sexo y peso, así como tipo de actividad. Estos datos permiten establecer un cálculo de un gasto energético basal y una estimación del requerimiento calórico a cubrir para mantener la estabilidad ponderal y en el momento que se teclean los datos personales aparecen las ingestas recomendadas con la cantidad de nutrientes recomendada para el individuo objeto de estudio.

En el cálculo de las IR de energía, el programa procede de manera diferente según se trate de niños o de adultos.

En los niños, el mayor condicionante de las necesidades energéticas es el crecimiento, por lo que el peso es el factor fundamental a tener en cuenta en los cálculos. Por otro lado, la estimación de la actividad física en este grupo de edad es difícil, y suele considerarse, por lo general, que los niños sanos presentan un patrón de actividad física bastante similar y homogéneo. Es por esta razón que el cálculo de las necesidades energéticas en niños menores de 10 años se hace teniendo en cuenta exclusivamente la edad y peso.

En el caso de los niños menores de 10 años, si se conoce su peso, y dependiendo de la edad del niño, el Gasto Energético Teórico se calcula directamente (sin estimar la TMB) multiplicando el peso del niño (en kg) por un coeficiente:

<0.5 años	Peso*108
0.5-1 año	Peso* 98
1-3 años	Peso*102
4-5 años	Peso* 90
6-9 años	Peso* 70

Si además se desconoce la edad exacta del niño, solo podemos estimar su requerimiento calórico igualándola a la de niños de su mismo grupo de edad, pero considerando siempre un patrón de actividad moderado (según las IR de Energía y Nutrientes para Población española).

En el caso de los adultos, si se indica Sexo, Edad (en forma numérica, no como grupo), Peso y Factor de actividad, se calcula previamente la TMB (mediante las ecuaciones de la OMS) y se multiplica por el Factor de Actividad que se haya indicado.

Si en adultos se desconoce la edad concreta o peso del individuo, entonces se asigna un requerimiento calórico dependiendo del sexo y del grupo de edad al que pertenezca (IR para población española). Si no se ha especificado la actividad física, el programa considera que ésta es moderada. En el caso de que sea ligera disminuye un 10% y si es intensa añade un 20%.

En las mujeres, si además se especifica que se está en periodo de lactancia se añade 500 kcal y mientras que si se especifica gestación se añade 250 kcal.

Las ingestas diarias recomendadas tienen unas limitaciones con las que tenemos que contar: están marcadas para la población sana, por lo que las personas que sean fumadoras, consumidoras de algún fármaco de manera habitual, o que sufran alguna patología puede tener diferentes necesidades, sin embargo estas diferencias todavía no están establecidas de manera oficial, por lo que en principio, y asumiendo un mayor error, conviene utilizar las mismas ingestas recomendadas para población general sana de características similares. También es importante tener presente que no es imprescindible cubrir estas ingestas habitualmente cada día, basta con que la media de quince días cubra estos aportes marcados con carácter medio.

4.2 Cálculo de las ingestas recomendadas

Desde el menú Ingestas se accede al Cálculo de las Ingestas Recomendadas:

Ingestas Diarias Recomendadas para la población española

Edad [años] Grupo

Sexo
☒ Mujer ☐ Varón
 Peso [kg] Embarazo:
 Talla [cm] Lactancia:

Indice de Masa Corporal -> IMC ☒ Sobrepeso/Obesidad

Gasto Energético Total kcal/día ->

Factor de Actividad FA (para > 3 años)

Actividad física
☐ Sedentario
☒ Poco activo
☐ Activo
☐ Muy activo

Actividades típicas de la vida diaria
 MÁS 30-60 minutos diarios de actividad moderadamente activa
 (por ejemplo, caminar a 5-7 Km/h)

Actividad	Tiempo [h]
Reposo	—
Muy Ligera	—
Ligera	—
Moderada	—
Intensa	—
Total	0

Coefficiente de Actividad Física Individual (CAFI)

Nutriente	CDR
Proteínas [g]	43
Calcio [mg]	1300
Fósforo [mg]	1200
Magnesio [mg]	375
Hierro [mg]	15
Zinc [mg]	12
Yodo [µg]	150
Flúor [µg]	3000
Selenio [µg]	50
Vit. B1 Tiamina [mg]	1
Vit. B2 Riboflavina [mg]	1,5
Vit. B6 Piridoxina [mg]	1,3
Vit. B12 Cianocobalamina [µg]	2,4
Eq. Niacina [mg]	16,3
Ac. Fólico [µg Actividad]	400
Vit. C Ac. Ascórbico [mg]	60
Ac. Pantoténico [mg]	5
Biotina [µg]	25
Vit. A [µg Eq. de retinol]	800
Vitamina D [µg]	5
Vit. E [mg Eq. de alfa-tocoferol]	8
Vitamina K [µg]	55

Capítulo



V

Tabla de Platos o Recetas

Teniendo en cuenta diversas recetas obtenidas de los libros de cocina que se reseñan en bibliografía se han incluido en el programa algunos platos, para los cuales no es necesario teclear ingredientes, sino solo el nombre del plato, (por ej. Paella) para obtener la composición en energía, nutrientes y otros componentes.

El programa permite modificar las cantidades de los distintos ingredientes, en cada plato, e incluir platos nuevos para simplificar la utilización del programa y aumentar su versatilidad y adaptación a distintas poblaciones, colectivos, grupos de edad o actividad...

5.1 Ficha nutricional de un plato

Una ficha de plato o receta está constituida por una descripción de los alimentos que lo componen, de los que se indica las cantidades siempre en gramos para un determinado número de raciones.

Al igual que las [fichas de alimentos](#), los platos se identifican de forma única por un código y un nombre.

Ingrediente	Cantidad	Principal
CARNE SEMIGRASA DE VACA (DELANTERA)	500	SI
JAMON SERRANO	75	
TOCINO	150	
GARBANZO	300	
PATATA NUEVA	750	
REPOLLO	1000	
CHORIZO	150	
PUERRO	150	
ZANAHORIA	150	
NABO	125	
HUEVO DE GALLINA	180	
PAN BLANCO	100	
AJO	5	
PEREJIL	4	

N° de raciones:
 N° unidades por ración:
 Otros ingredientes:
 Sal [g]:
 Agua aportada [g]:
 Aceite frituras [g]:

En la primera solapa *Ingredientes* iremos especificando los alimentos y cantidades que lo componen.

Ingrediente	Cantidad	Principal
ARROZ	90	SI
HUEVO DE GALLINA	15	
JAMÓN COCIDO (YORK,DULCE,ETC.)	15	
GUISANTE VERDE	15	
ZANAHORIA	15	
GAMBA ROJA	15	
ACEITE DE OLIVA	8	

A medida que va escribiendo un ingrediente en la lista situada en la parte inferior izquierda de la pantalla van apareciendo los alimentos que empiezan por ese texto, ordenados alfabéticamente. En el momento en el que el alimento que estaba buscando aparece como seleccionado (en azul), ya no necesita seguir escribiendo, pulse Enter y el programa completa automáticamente el nombre. Si no encuentra el alimento que está buscando, puede usar al tiempo la pantalla de [Búsqueda de alimentos](#).

Cuando llegamos al final de la lista de ingredientes pulsamos *Enter* o *Flecha hacia abajo* se añadirá una nueva fila, para hacer sitio a un nuevo ingrediente. También podemos utilizar la tecla .

Para borrar un ingrediente, nos posicionamos en él y pulsamos .

La **cantidad** debe corresponder al **peso del alimento entero**, tal y como se compra en el mercado, es decir, sin pelar, con cáscara, hueso, piel, etc., pues el programa calcula automáticamente la parte comestible para posteriormente transformarla en energía y nutrientes.

El peso del alimento deberá estar expresado en **gramos** (g), incluso en el caso de las bebidas. Por cuestiones prácticas no tendremos en cuenta la diferente densidad de los alimentos líquidos y podemos considerar que 1 litro equivale a 1 kilo.

Cuando para el ingrediente que estamos incorporando hay definidas [medidas habituales de consumo](#), si pulsamos dos veces en la celda de cantidad (o también pulsando F2), aparece una lista de dichas medidas que nos permiten escoger una cantidad u orientarnos en cuanto al peso:

Ingredientes	Información	Nutrientes	Ac. grasos	Aminoácidos	H.carbono/Otros	Adicional
Ingrediente	Cantidad					Principal
ARROZ	90					SI
HUEVO DE GALLINA	cucharada sopera colmada: 25					
JAMON COCIDO (YORK,DULCE,ETC.)	cucharada de café: 6					
GUISANTE VERDE	ración: 85					
ZANAHORIA	puñado: 25					
GAMBA ROJA	guarnición: 45					
ACEITE DE OLIVA	ración para sopa: 25					
	taza de café: 65					
	taza grande: 100					

También podemos indicar si algunos de los ingredientes se consideran como elemento principal del plato para las búsquedas (por ejemplo arroz en una paella).

Calculadora

En ocasiones cuando se va a indicar la cantidad de un alimento resulta interesante disponer de una calculadora para efectuar operaciones aritméticas. Esta se invoca pulsando en el icono  , o pulsando la letra **C** cuando estamos una casilla de la columna *Cantidad*.

Ingrediente	Cantidad	Principal
ALMENDRA SIN CASCARA		
PAN BLANCO		
AJO		SI
AGUA CORRIENTE		
ACEITE DE OLIVA		
VINAGRE		

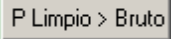
ADOLFO		
AGRON		
AGUA CORRIENTE		

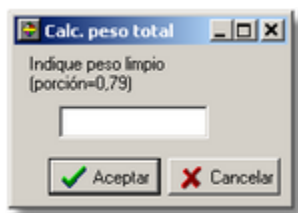
pulsando la tecla de aceptar resultado (marcada en la figura en amarillo), o pulsando **Ctrl+Enter** se cierra la calculadora y se coloca el resultado en la celda de cantidad en la que estábamos cuando se invocó.

Cálculo del Peso Entero a partir del Peso Limpio

Ya se ha señalado en diferentes ocasiones que los datos de cantidad corresponden al **peso del alimento entero**, tal y como se compra en el mercado. Si lo que conocemos es el peso del alimento limpio necesitamos hacer un sencillo cálculo para saber cuanto pesa entero (salvo que no tenga desperdicios, porción comestible = 1). El peso del alimento entero siempre será igual o mayor que el peso limpio.

El programa dispone de una utilidad que nos permite indicar el peso limpio y calcula el peso entero.

Se invoca pulsando en  o pulsando la tecla **P** en una celda de cantidad:



Número de raciones del plato

Por defecto aparece 1 ración. Cuando las cantidades del plato que se está elaborando corresponden a más de una ración, habrá de indicarse.

Contenido en sal

Con el fin de no olvidarnos de que uno de los principales aportes de sodio procede de la sal añadida a las comidas, se ha dejado un campo aparte (fuera de la lista de ingredientes) para indicar si procede la cantidad de sal que se añade al plato.

Si conoce la cantidad de sal utilizada puede introducirla directamente. Si no es así, puede pinchar

en el botón situado al lado  y utilizar las cifras que proporciona el programa para comida sosa, "normal" o salada indicando el número de raciones que, lógicamente, deberá coincidir con las del plato que se está preparando.

Puede también indicar el contenido de sal mediante medidas caseras, concretamente cucharadas de diferente tamaño, señalando igualmente el número de las mismas. Al final, en un recuadro verde, figura la cantidad total de sal seleccionada en gramos.

La composición nutricional de la sal que se usa por defecto corresponde a la de la sal fina de mesa. Esta cantidad se contabiliza con el resto de los ingredientes a la hora de calcular el valor nutricional del plato, aunque no aparezca directamente en la lista de ingredientes.

Si Vd utiliza otro tipo de sal y ésta se encuentra incluida en la base de datos (por ejemplo, sal yodada), puede cambiarla acudiendo al apartado de Configuración. Puede igualmente cambiar las cantidades establecidas por defecto.

Aceite aportado por un proceso de fritura

Aunque en los fritos no se considere el aceite como un ingrediente, sin embargo no es despreciable la cantidad de este alimento que se consume por estar incorporada en los alimentos así procesados. Por ello se ha previsto un campo específico para registrarlo.

Cuando no se conoce exactamente la cantidad de aceite empleada en la fritura de un alimento, puede estimarse que, por ración, para freír un alimento se necesitan unos 10 g de aceite; la fritura de una ración de un alimento rebozado en harina requiere unos 15 g de aceite y de una ración de un alimento empanado unos 25 g.

Puede añadir en la casilla de ingredientes la cantidad de harina/pan rallado y huevo, usando las siguientes cantidades estándar:

Rebozado: el alimento se recubre con una capa de ciertas características y determinado grosor, con la finalidad de mejorar sus propiedades organolépticas cuando se somete a los procesos de salteado o de fritura. Por ración pueden considerarse las siguientes cantidades para un rebozado:

- Harina: 20 g
- Huevo: 12 g
- Aceite: 15 g

Empanado: el alimento se recubre con huevo y pan rallado antes de proceder a su fritura. Por ración pueden considerarse las siguientes cantidades para un empanado:

- Pan rallado: 20 g
- Huevo: 12 g
- Aceite: 25 g

Por defecto el aceite que se considera se empleará en las frituras es aceite de oliva. Si esto no fuera así puede también cambiar el tipo de aceite en el apartado de configuración, eligiendo entre todas los aceites y grasas que figuran en la base de datos.

Al igual que con la sal, la cantidad de aceite se contabiliza con el resto de los ingredientes a la hora de calcular el valor nutricional del plato, aunque no aparezca directamente en la lista de ingredientes.

Agua aportada

En este apartado figurará la cantidad de agua adicional aportada que se estima queda en el plato una vez finalizado el proceso de elaboración.

Por ejemplo, en el caso de que se vaya a elaborar un plato a base de arroz, el agua adicional que se indica será el doble del peso indicado para el mismo, pues el arroz absorbe el doble de agua de su peso, lo mismo sucede en el caso de las legumbres y la pasta.

Ingrediente	Cantidad	Principal
ARROZ	200	SI
MANTECA DE CERDO	75	
AGUA CORRIENTE	600	
PLATANO	750	
HUEVO DE GALLINA	360	

Nº de raciones: 6

Nº unidades por ración:

Otros ingredientes:

Sal [g]: 12

Agua aportada [g]: 400

Aceite frituras [g]:

Guardar

En la solapa *Información* nos encontramos con los siguientes datos:

Tipo de plato

A cada plato se le puede asignar uno varios tipos según se trate de:

- Desayuno/merienda
- Primero
- Segundo
- Postre
- Pan/aperitivo/guarnición
- Bebida
- Ensalada
- Salsa
- Plato único

Pueden seleccionarse una o más opciones a la vez. Pulsando sobre la opción seleccionada, ésta queda anulada.

Este dato permite clasificar y ordenar los platos para un mejor manejo de los mismos.

Proceso culinario

Incluye los siguientes tratamientos culinarios:

- Natural
- Cocido
- Asado/horno
- Frito
- Plancha
- Guisado/estofado
- Rehogado
- Microondas
- Al vapor
- A la brasa

Sólo existe la posibilidad de seleccionar una de las opciones que se presentan.

Cuando se indica frito se puede también especificar el tipo de fritura: frito, frito en harina, rebozado.

Alcohol

El contenido de alcohol ni la energía de las bebidas alcohólicas incluidas como ingrediente en la preparación de una receta o plato no se ha tenido en cuenta (salvo si se indicó que no ha sido sometido a proceso culinario = Natural), considerando que lo más probable es que se haya evaporado durante la elaboración del mismo.

Fuente y comentario culinario

En la solapa de *Información*, figura, si la hay, la fuente de la que procede la receta y el comentario culinario.

Las solapas de Composición en energía, nutrientes, ácidos grasos, aminoácidos, etc. tienen igual contenido y estructura que las [fichas de composición nutricional](#), pero nos encontramos con dos campos adicionales: el **peso total del plato** y **peso neto**, ambos por ración

El peso total del plato corresponde a la suma del peso de todos los ingredientes, antes de descontar la parte no comestible. El peso neto corresponde al peso total comestible (el que resulta al descontar la parte no comestible de los alimentos que contienen el plato).

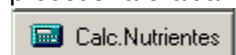
Incorporación de un plato ya existente como ingrediente de otro

Es muy habitual que un determinado plato o receta intervenga en la composición de otro, como salsa, fondo, guarnición. Con el fin de no tener que volver a indicar los ingredientes que incorpora ese plato ya existente, se dispone de una función que añade automáticamente los ingredientes a la

nueva receta  **Añadir plato**. Hay que seleccionar el plato (por ejemplo MAYONESA) e indicar el número de raciones de ese plato que se utilizan (puede ser un número fraccionario).

Cálculo de la composición nutricional del plato

En cualquier momento, a medida que vamos incorporando ingredientes y sus cantidades, podemos proceder a evaluar la composición de energía y nutrientes del plato, pulsando en



Al guardar el plato, cuando pulsamos Aceptar, se recalcula automáticamente la composición.

5.3 Añadir un plato como ingrediente

Es muy habitual que un determinado plato o receta intervenga en la composición de otro, como salsa, fondo, guarnición. Con el fin de no tener que volver a indicar los ingredientes que incorpora ese plato ya existente, se dispone de una función que añade automáticamente los ingredientes a la

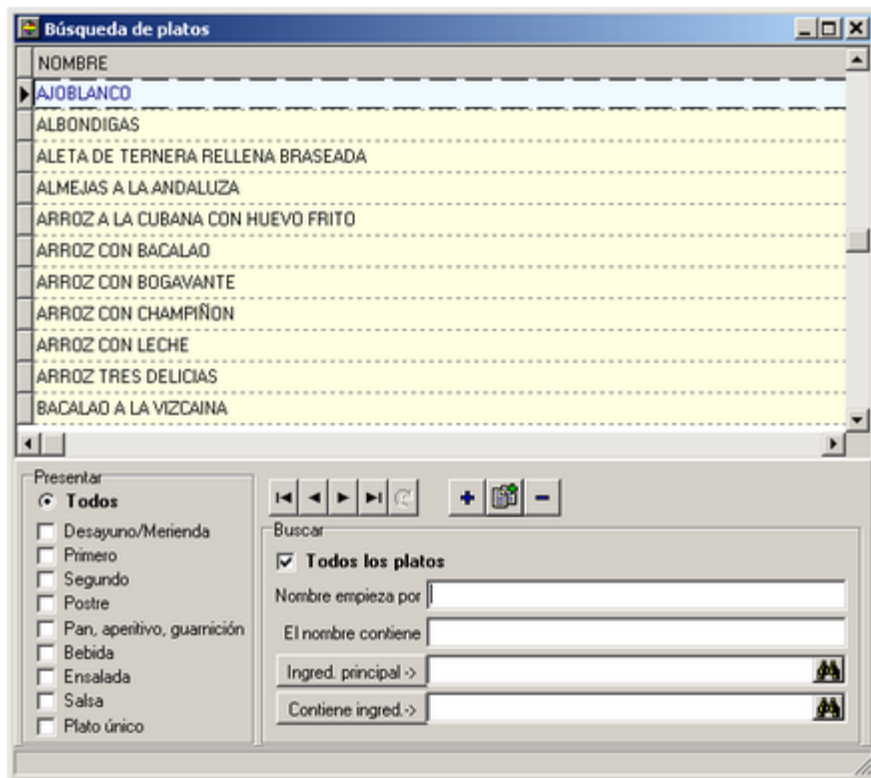
nueva receta . Hay que seleccionar el plato (por ejemplo MAYONESA) e indicar el número de raciones de ese plato que se utilizan (puede ser un número fraccionario). Puede ocurrir que trabajar con nº de raciones con determinado tipo de platos no sea cómodo, por ejemplo los caldos.

En ese caso **se recomienda definir la ración de esos platos que van a utilizarse a su vez como ingredientes para que pesen 100 g** (que corresponde a aproximadamente 100 ml en los caldos) y así sabemos que si queremos añadir 350 g del caldo tendremos que indicar 3,5 raciones. Para ello en el plato ingrediente (el caldo) una vez indicados los ingredientes y cantidades, pesaremos el producto final obtenido (que puede ser inferior al peso neto calculado debido a las pérdidas en la elaboración) y dividiremos ese peso total entre 100 para obtener el número de raciones, mientras que en Peso por ración servida indicaremos 100 g. Así por ejemplo, si con los ingredientes/cantidades especificados, obtenemos 3,4 Kg de caldo indicaremos 34 raciones de 100 g

5.4 Búsqueda de platos



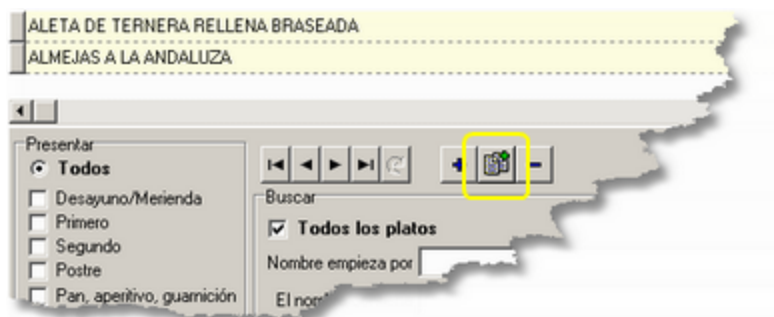
Esta opción nos permite localizar fichas de platos especificando diferentes condiciones:



5.5 Crear un plato a partir de otro ya existente

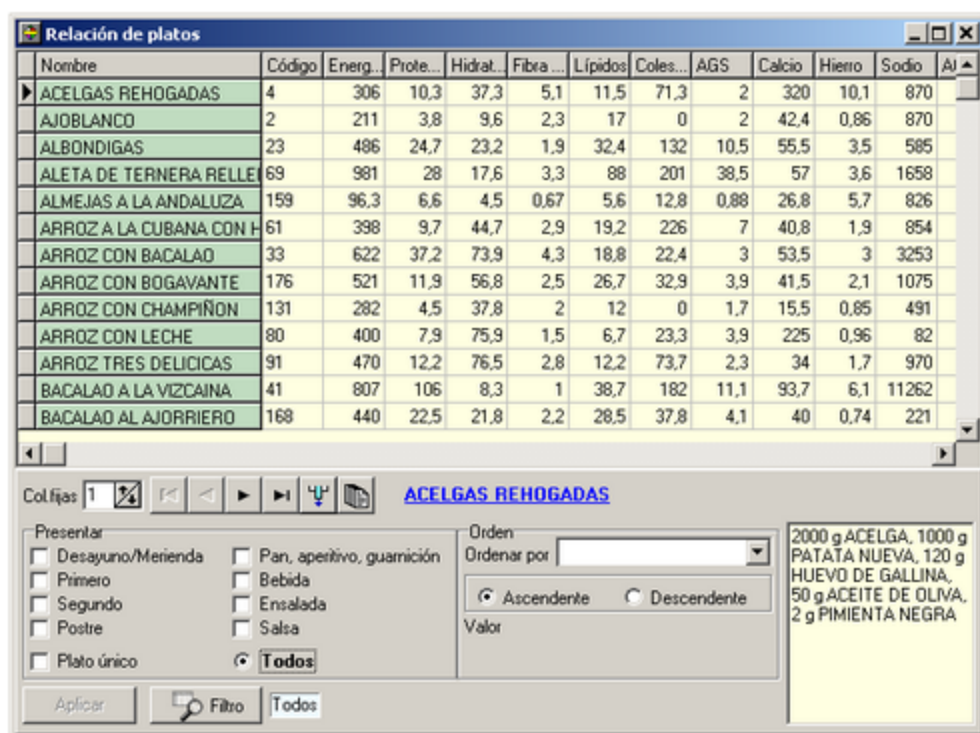
Es posible crear un nuevo plato a partir de los datos de otro ya existente, modificando esa información.

Esta función está disponible en la pantalla de [Búsqueda de platos](#), pulsando en el botón que se ha marcado en la figura:



Previamente nos habremos posicionado en el plato que se desea duplicar.

5.6 Relación de fichas de composición nutricional de platos



5.7 Cambios en los nutrientes en la preparación de los alimentos

Durante el proceso culinario, la composición química del alimento en crudo puede variar. Durante la preparación de alimentos y su cocinado se producen modificaciones físicas y químicas, como puede ser el cambio en el volumen y peso de los alimentos. Se observan varios fenómenos:

- Pérdida de agua por deshidratación superficial de los alimentos con concentración (este fenómeno depende de el tiempo de exposición al calor, la superficie del alimento y de la intensidad del tratamiento térmico).
- Aumento del volumen por rehidratación de los alimentos.
- Pérdidas de materia grasa por su fusión (dependen de la temperatura, tiempo de exposición y contenido en grasa del mismo).
- En los casos concretos de la fritura y asados puede haber absorción de grasas por parte de los alimentos. El proceso es bastante complejo, pero puede resumirse así: primero se libera agua del alimento al aceite de fritura, y con este proceso el alimento puede generar compuestos volátiles. A continuación el alimento puede absorber cantidades variables de aceite, que pueden llegar hasta un 35%. Finalmente, parte de la grasa del alimento puede pasar al aceite de fritura, produciéndose una mezcla de grasas.

En cuanto a la pérdida de vitaminas por parte de los alimentos con el procesado y cocinado, el comportamiento no es generalizado. Muchas de las pérdidas son debidas a la solubilización en los líquidos de cocinado. Por otro lado, las vitaminas hidrosolubles son mas lábiles a la acción del calor que las liposolubles, aunque éstas también se degradan por la acción del calor en presencia de oxígeno. Las pérdidas también dependen del tipo de alimento y del proceso de cocinado, así como de la presencia de cationes como el hierro y cobre.

En el caso de los minerales, las pérdidas suelen deberse a la solubilización de los mismos en los líquidos del procesado.

Estabilidad de las vitaminas expuestas a varias condiciones (de Harris y Karmas, 1975 y Priestley, 1979).

Vitamina	Calor	pH=7	pH Acido	pH Alcalino	Oxigeno del aire	Luz	% de pérdida máxima
Tiamina	Inestable	Inestable	Estable	Inestable	Inestable	Estable	80
Riboflavina	Inestable	Estable	Estable	Inestable	Estable	Inestable	75
Niacina	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable	75
Ac. Pantoténico	Inestable	Estable	Inestable	Inestable	Estable	Estable	50
Piridoxina	Inestable	Estable	Estable	Estable	Estable	Inestable	40
Ácido fólico	Inestable	Inestable	Inestable	Estable	Inestable	Inestable	100
Vit. B ₁₂	Estable	Estable	Estable	Estable	Inestable	Inestable	10
Vit C	Inestable	Inestable	Estable	Inestable	Inestable	Inestable	100
Vit A	Inestable	Estable	Inestable	Estable	Inestable	Inestable	40
Vit D	Inestable	Estable	-----	Inestable	Inestable	Inestable	40
Vit E	Inestable	Estable	Estable	Estable	Inestable	Inestable	55
Vit K	Estable	Estable	Inestable	Inestable	Estable	Inestable	5

Referencias:

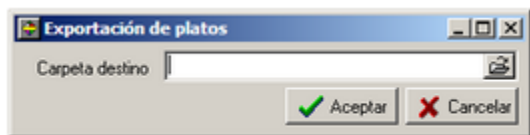
- Harris RS y Karmas E (1975). Nutritional evaluation of food processing AVI 2ª Ed Westport
- Priestley RJ (1979). Vitamins. En: Effects of heating on foodstuffs. Applied science publishers. Londres 121-156

5.8 Copia / Recuperación de platos en archivos .DBF

Estas opciones permiten intercambiar información de platos entre instalaciones diferentes del programa DIAL. Por un lado podemos exportar todos los platos, o una selección de éstos, a archivos en formato .DBF (formato dBase), mediante la opción del menú principal:

Platos > Copia de platos a archivo .DBF

Aparece una pantalla como la de la figura, en la que se indicará la carpeta en la que se va a guardar los archivos exportados:



Si queremos recuperar esos platos desde otra instalación del programa DIAL, utilizaremos la función del menú principal:

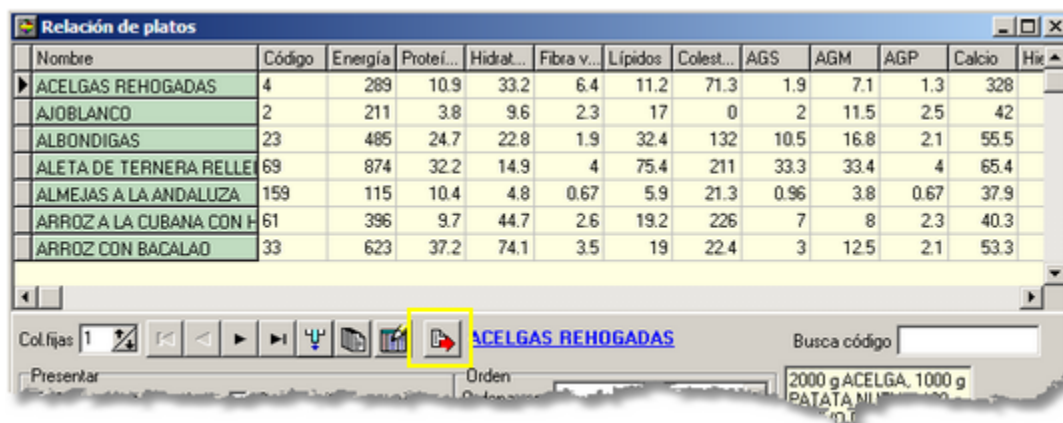
Platos > Recuperar platos desde archivo .DBF

Aparece una pantalla similar a la anterior que nos permite escoger la carpeta en la que hemos colocado los archivos exportados anteriormente. Ahora el programa nos pregunta además si cuando un plato ya existe lo reemplazamos o no con la información recuperada desde el archivo .DBF.

Dado que los platos se indentifican de forma única por su código (es como el DNI del plato), si se va a intercambiar información entre diferentes centros se recomienda utilizar sistemas de codificación diferentes. Por ejemplo en el primer centro pueden codificar los platos empezando siempre por la letra A y en el segundo empezando por la letra B. O bien utilizar numeraciones diferentes, reservándose intervalos de números diferentes para cada centro.

También se puede exportar los platos seleccionados en el listado de Relación de platos pulsando en

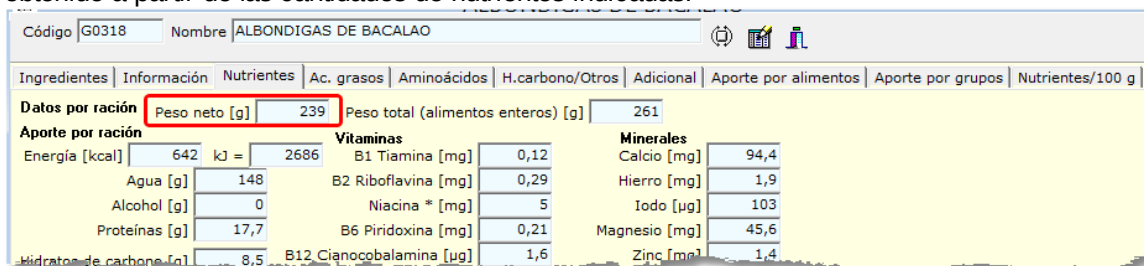
el botón 



Desde esta pantalla se puede escoger por ejemplo los platos a partir de un código determinado, o entre dos valores de código.

5.9 Valoración de un producto por 100 g

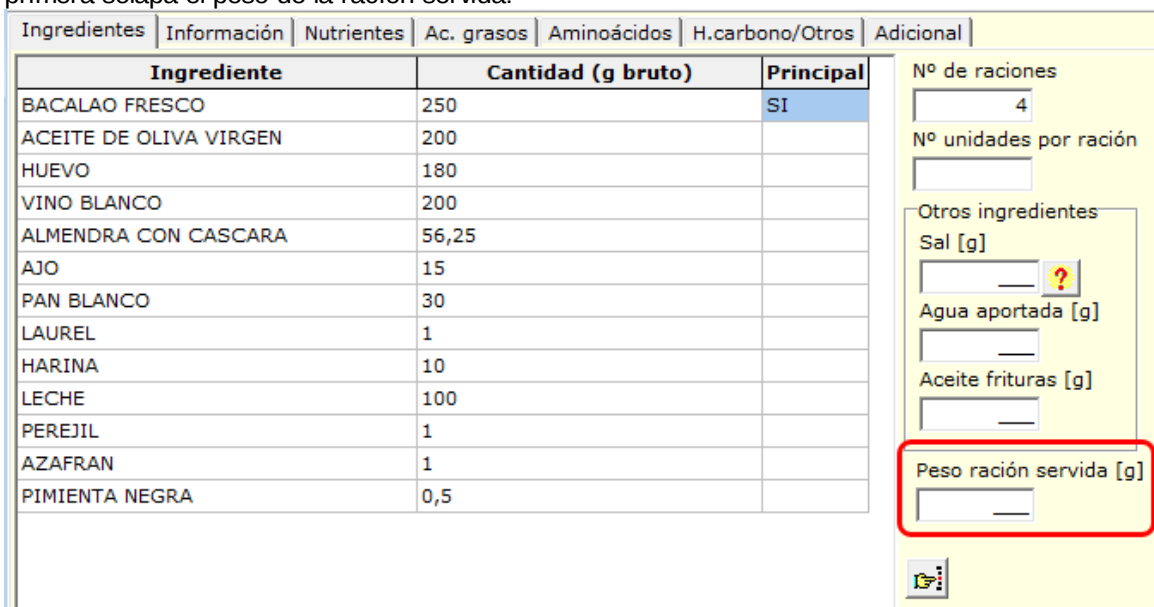
El programa además de obtener la valoración nutricional del plato o producto por ración, calcula la valoración nutricional por 100 g considerando que el peso del plato/producto es el peso neto obtenido a partir de las cantidades de nutrientes indicadas.



Código: G0318 Nombre: ALBONDIGAS DE BACALAO	
Datos por ración	Peso neto [g] 239 Peso total (alimentos enteros) [g] 261
Aporte por ración	
Energía [kcal]	642
Agua [g]	148
Alcohol [g]	0
Proteínas [g]	17,7
Hidratos de carbono [g]	8,5
Vitaminas	
B1 Tiamina [mg]	0,12
B2 Riboflavina [mg]	0,29
Niacina * [mg]	5
B6 Piridoxina [mg]	0,21
B12 Cianocobalamina [µg]	1,6
Minerales	
Calcio [mg]	94,4
Hierro [mg]	1,9
Iodo [µg]	103
Magnesio [mg]	45,6
Zinc [mg]	1,4

El cálculo por 100 g se realiza una vez que se ha guardado la receta, y se abre de nuevo, es decir que es necesario guardar el plato para ver esa información.

Sin embargo es posible que el peso final del plato/producto sea inferior a ese peso neto calculado a partir de los ingredientes debido a pérdidas en el proceso de elaboración (evaporación). Por ello si queremos que la valoración por 100 g esté bien ajustada al peso real, tenemos que indicar en la primera solapa el peso de la ración servida:



Ingrediente	Cantidad (g bruto)	Principal
BACALAO FRESCO	250	SI
ACEITE DE OLIVA VIRGEN	200	
HUEVO	180	
VINO BLANCO	200	
ALMENDRA CON CASCARA	56,25	
AJO	15	
PAN BLANCO	30	
LAUREL	1	
HARINA	10	
LECHE	100	
PEREJIL	1	
AZAFRAN	1	
PIMIENTA NEGRA	0,5	

N° de raciones: 4
 N° unidades por ración:
 Otros ingredientes:
 Sal [g]:
 Agua aportada [g]:
 Aceite frituras [g]:
Peso ración servida [g]:

En ese caso se toma como base para el cálculo de la valoración por 100 g el peso real de la ración que hemos indicado.

Si estamos valorando un producto para su etiquetado nutricional a veces es posible que lo único que necesitamos es la valoración por 100 g y el concepto de ración no tenga interés; en ese caso interesa hacer coincidir la ración precisamente con 100 g de producto. Para ello lo que haremos es pesar el producto total obtenido con esos ingredientes e indicaremos como peso de ración servida 100 g y como número de raciones la que se obtienen de dividir el peso total del producto obtenido por 100. Así por ejemplo, si estamos fabricando sobrasada y con los ingredientes indicados obtenemos 2.5 Kg, indicaremos 25 raciones y el peso de la ración servida 100 g, de esta manera la valoración por ración coincide con 100 g.

5.10 Informe de la composición nutricional por 100 g

El modelo de informe que viene configurado por defecto PlatoR presenta la valoración nutricional por ración.

Si lo que queremos es que en el informe aparezca la valoración nutricional por 100 g hay que modificar el modelo de informe.

Para facilitar las cosas en el siguiente enlace se puede descargar un modelo de informe que presenta la valoración nutricional por 100 g de producto:

<https://www.alceingenieria.net/descarga/Plato100.rtf>

Hay que guardar ese archivo en la carpeta en la que esté instalado el programa DIAL (por defecto en c:\Archivos de programa (x86)\DIAL)

Importante: NO hay que abrirlo con MS-Word (o cualquier otro editor de informes), y fundamentalmente si se abre no hay que guardarlo desde MS-Word ya que el archivo quedaría invalidado para su uso por el DIAL

Una vez guardado el archivo **Plato100.rtf** en la carpeta de la instalación de DIAL sólo nos queda seleccionarlo como modelo a utilizar:

Configurar > Seleccionar modelos de informe



5.11 Pérdidas de peso en el proceso de elaboración

En los procesos de elaboración de las recetas es normal que haya pérdida de peso, fundamentalmente por evaporación de agua, de tal manera que el producto final tiene habitualmente menor peso que la suma de los pesos netos de los ingredientes con los que ha sido elaborado.

Es importante tener en cuenta esto a la hora de efectuar la [valoración por 100 g de producto](#), tal y como ya se comentaba en el apartado anterior.

Con el fin de ayudar en la preparación de una ficha de composición por 100 g con pérdida de peso en la elaboración, vamos a desarrollar un ejemplo completo.

Supongamos que elaboramos mantecados con los siguientes ingredientes (peso neto):

Harina de trigo, 48,7 Kg

Huevo, 14,7 Kg

Azúcar, 18,3 Kg

Manteca de cerdo, 18,3 Kg

Lo que supone por tanto un peso neto de los ingredientes de 100 Kg.

Y sabemos que, por término medio, con esos ingredientes obtenemos 75 Kg de mantecados.

Definimos entonces nuestra receta como se muestra en la siguiente pantalla:

The screenshot shows a software window titled 'MANTECADO'. At the top, there are fields for 'Código' (1398) and 'Nombre' (MANTECADO). Below this is a tabbed interface with tabs for 'Ingredientes', 'Información', 'Nutrientes', 'Ac. grasos', 'Aminoácidos', 'H.carbono/Otros', 'Adicional', and 'Aporte por alime'. The 'Ingredientes' tab is active, displaying a table with the following data:

Ingrediente	Cantidad (g bruto)	Principal
HARINA DE TRIGO	48700	SI
HUEVO	16897	
AZUCAR	18300	
MANTECA DE CERDO	18300	

To the right of the table, there are several input fields for additional recipe details:

- Nº de raciones: 1000
- Nº unidades por ración: (empty)
- Otros ingredientes:
 - Sal [g]: (empty)
 - Agua aportada [g]: (empty)
 - Aceite frituras [g]: (empty)
- Peso ración servida [g]: 75

Obsérves que hemos tenido en cuenta que el peso de 14,7 Kg de huevo, se trata de peso neto, y por tanto lo hemos [convertido a peso bruto](#) (peso con cáscara), con el botón disponible para ello, ya que el programa trabaja con pesos brutos.

Para facilitar la interpretación y trabajar en gramos en lugar de en Kg, hemos indicado 1000 raciones de 75 g, lo que corresponde por tanto a 75 Kg en total, que es lo que esperamos obtener después del proceso de horneado.

Obtenemos entonces la siguiente composición por 100 g teniendo en cuenta ya esas pérdidas del 25 %:

MANTECADO

Código: 1398 Nombre: MANTECADO

Aminoácidos | H.carbono/Otros | Adicional | Aporte por alimentos | Aporte por grupos | Nutrientes/100 g

APORTE POR 100 g

Nutrientes | Ac. Grasos | Aminoácidos | H.Carbono/Otros | Adicional

Aporte por 100 g		Vitaminas		Minerales			
Energía [kcal]	568	kJ =	2377	B1 Tiamina [mg]	0,093	Calcio [mg]	22,4
Agua [g]	24	B2 Riboflavina [mg]	0,092	Hierro [mg]	1,2		
Alcohol [g]	0	Niacina * [mg]	2,1	Iodo [µg]	11,3		
Proteínas [g]	8,9	B6 Piridoxina [mg]	0,088	Magnesio [mg]	17,6		
Hidratos de carbono [g]	70,3	B12 Cianocobalamina [µg]	0,41	Zinc [mg]	0,92		
Simples [g]	24,9	Acido fólico * [µg]	20,4	Sodio ** [mg]	29,9		
Almidón [g]	45,3	C Acido ascórbico [mg]	0	Potasio [mg]	124		
Fibra [g]	2,8	A * [µg]	44,4	Fósforo [mg]	113		
Fibra soluble [g]	1,3	Retinol [µg]	44,1	Selenio [µg]	4,7		
Fibra insoluble [g]	1,5	Eq. Carotenoides [µg]	2	Cobre [mg]	0,12		
Grasas [g]	27,3	D [µg]	0,35	Cromo [µg]	0,49		
AGS [g]	10,7	E Tocoferoles * [mg]	0,99	Níquel [µg]	4,3		
AGM [g]	11,6	K [µg]	24,7	Cloro [mg]	89,2		
AGP [g]	3,1	Pantoténico [mg]	0,6	Flúor [µg]	21,9		
Colesterol [mg]	103	Biotina [µg]	5,6	Manganeso [mg]	0,47		
				** Equivale a g de sal = 0,075			

De forma equivalente podríamos haber indicado 1 ración de 75000 g. Lo importante es que el Nº de raciones x Peso de la ración servida se corresponda con el peso total del producto final obtenido.

Así que también podríamos haberlo planteado de otra forma, si además de por 100 g de producto queremos conocer la composición nutricional de cada mantecado.

Para ello supongamos que por término medio, con esas cantidades de ingredientes, se obtienen del orden de 2340 mantecados, lo que equivale a decir que aproximadamente, por término medio, cada mantecado pesa 32,1 g.

Si ahora indicamos en la primera solapa 2340 raciones y peso por ración (mantecado) 32,1 g:

MANTECADO

Código: 1398 Nombre: MANTECADO

Ingredientes Información Nutrientes Ac. grasos Aminoácidos H.carbono/Otros Adicional Aporte por:

Ingrediente	Cantidad (g bruto)	Principal
HARINA DE TRIGO	48700	SI
HUEVO	16897	
AZUCAR	18300	
MANTECA DE CERDO	18300	

Nº de raciones: 2340

Nº unidades por ración:

Otros ingredientes:

Sal [g]:

Agua aportada [g]:

Aceite frituras [g]:

Peso ración servida [g]: 32,1

Los resultado por 100 g son los mismos que indicábamos más arriba, pues el peso del producto final sigue siendo 75 Kg:

2340 mantecados x 32,1 g = 75 Kg

Pero además ahora tenemos la composición media por mantecado:

MANTECADO

Código: 1398 Nombre: MANTECADO

Ingredientes | Información | Nutrientes | Ac. grasos | Aminoácidos | H.carbono/Otros | Adicional | Aporte por alimentos

Peso neto ingredientes/ración [g]: 42,7 Peso total (alimentos enteros)/ración [g]: 43,7

Peso por ración [g]: 32,1

Aporte por ración

Energía [kcal]		kJ =		Vitaminas		Minerales	
Energía [kcal]	182	kJ =	761	B1 Tiamina [mg]	0,03	Calcio [mg]	7,2
Agua [g]	7,7			B2 Riboflavina [mg]	0,029	Hierro [mg]	0,38
Alcohol [g]	0			Niacina * [mg]	0,69	Iodo [µg]	3,6
Proteínas [g]	2,8			B6 Piridoxina [mg]	0,028	Magnesio [mg]	5,6
Hidratos de carbono [g]	22,5			B12 Cianocobalamina [µg]	0,13	Zinc [mg]	0,3
Simples [g]	8			Acido fólico * [µg]	6,5	Sodio ** [mg]	9,6
Almidón [g]	14,5			C Acido ascórbico [mg]	0	Potasio [mg]	39,9
Fibra [g]	0,89			A * [µg]	14,2	Fósforo [mg]	36,3
Fibra soluble [g]	0,42			Retinol [µg]	14,1	Selenio [µg]	1,5
Fibra insoluble [g]	0,48			Eq. Carotenoides [µg]	0,63	Cobre [mg]	0,038
Grasas [g]	8,8			D [µg]	0,11	Cromo [µg]	0,16
AGS [g]	3,4			E Tocoferoles * [mg]	0,32	Níquel [µg]	1,4
AGM [g]	3,7			K [µg]	7,9	Cloro [mg]	28,6
AGP [g]	0,99			Pantoténico [mg]	0,19	Flúor [µg]	7
Colesterol [mg]	33			Biotina [µg]	1,8	Manganeso [mg]	0,15
AGP/AGS	0,29			(AGM+AGP)/AGS	1,4	Calcio/Fósforo	0,2
						Calcio/Proteínas [mg/g]	2,6

** Equivale a g de sal = 0,024

5.12 Crear receta desde el portapapeles (Internet)

Si se dispone de los datos para la creación de una receta en algún tipo de documento, por ejemplo en una página Web, es posible agilizar el proceso de transcripción de ésta al DIAL utilizando esta función.

Seleccionamos en el origen el texto y lo copiamos al portapapeles, por ejemplo como en la página web que se ilustra en la siguiente figura:



Ingredientes para Guacamole mexicano

- 6 aguacates medianos o 4 grandes maduros (aconsejo los medianos por su sabor)

100 g. de tomate (2 tomates pequeños)

100 g. de cebolla (1 cebolla mediana aproximadamente)

1 lima entera
- 1 cucharada de hojas de cilantro fresco (sin tallo)

Sal al gusto

1 bolsa de Nachos o Dippas de Doritos® (o vuestra marca preferida de totopos o triángulos de maíz)

Opcional (si te gusta el picante, es fundamental): 1 chile serrano (si no lo encuentras puedes utilizar jalapeños en conserva, guindilla o cayena)

Cómo preparar guacamole de forma fácil y muy rápida ¿Os apetece viajar a México? Podéis hacerlo con el paladar con esta deliciosa receta de guacamole mexicano.

En el programa DIAL pulsamos en Pegar, y marcamos los ajustes necesarios: si los ingredientes se indican uno por línea, o están separados por comas o por puntos, y si se incluye el nombre del plato en la primera línea:

Crear Receta

Pegar

Procesar

Ingredientes

Uno por línea

Separados por comas

Separados por puntos

Inicializar

☒ Nombre del plato en la primera línea

Ingredientes para Guacamole mexicano

6 aguacates medianos o 4 grandes maduros (aconsejo los medianos por su sabor)

100 g. de tomate (2 tomates pequeños)

100 g. de cebolla (1 cebolla mediana aproximadamente)

1 lima entera

1 cucharada de hojas de cilantro fresco (sin tallo)

Sal al gusto

1 bolsa de Nachos o Dippas de Doritos® (o vuestra marca preferida de totopos o triángulos de maíz)

Opcional (si te gusta el picante, es fundamental): 1 chile serrano (si no lo encuentras puedes utilizar jalapeños en conserva, guindilla o cayena)

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Ingrediente DIAL	Peso g.
AGUACATES GRANDES MADUROS (ACONSEJO LOS MEDIANOS)	6	UNIDAD MEDIANA	AGUACATE	1500
TOMATE (2 TOMATES PEQUEÑOS)	100	GR	TOMATE	100
CEBOLLA (1 CEBOLLA MEDIANA APROXIMADAMENTE)	100	GR	CEBOLLA	100
LIMA ENTERA	1	UNIDAD	LIMA	100
HOJAS DE CILANTRO FRESCO (SIN TALLO)	1	CUCHARADA	CILANTRO	0
SAL	1	AL GUSTO	SAL	0
NACHOS DIPPAS DE DORITOS® (O VUESTRA MARCA PREFERIDA)	1	BOLSA	NACHOS CON QUESO	125
OPCIONAL (SI TE GUSTA EL PICANTE ES FUNDAMENTAL): 1	1	UNIDAD	CHILE	75

-

AGUACATE

6

Unidad

Nombre del plato

GUACAMOLE MEXICANO

Código

1396

Nº Raciones

1

Crear plato

Fuente

Una vez configurados esos ajustes pulsamos Procesar, y el programa intenta determinar los ingredientes y las cantidades a partir de esos textos, completando la tabla que se encuentra debajo del texto. Esta interpretación puede tener mayor o menor éxito, reflejándose en las dos últimas columnas lo que se va a transferir a la receta del DIAL (Ingrediente DIAL y Peso g)

Así en la imagen de ejemplo vemos que los cuatro primeros ingredientes (aguacate, tomate, cebolla y lima) los ha transferido correctamente con sus unidades.

Sin embargo en el caso del cilantro, al no estar definida la unidad *cucharada* para ese ingrediente, no puede determinar la cantidad, por lo que si nos posicionamos en esa línea, podemos indicar la cantidad conveniente:

HOJAS DE CILANTRO FRESCO (SIN TALLO)

1

rama

CILANTRO

10

-

CILANTRO

1

Unidad

rama: 10

Nombre del plato

GUACAMOLE MEXICANO

Código

1396

Nº Raciones

1

Crear plato

Una vez completos los ajustes necesarios (no se olvide indicar el número de raciones), pulsamos *Crear plato*:

Código Nombre

Ingrediente	Cantidad (g bruto)	Principal
AGUACATE	1500	
TOMATE	100	
CEBOLLA	100	
LIMA	100	
CILANTRO	10	
SAL	0	
CHILE	75	

5.13 Cálculo de las cantidades necesarias para un número de raciones

Es posible calcular las cantidades de ingredientes necesarias para obtener un número de raciones de un determinado plato.

Esta calculadora se puede invocar desde la ficha del plato concreto, con el botón que se señala en la figura:

ALBONDIGAS DE BACALAO

Código Nombre

Ingrediente	Cantidad (g bruto)	Principal
BACALAO FRESCO	250	SI
ACEITE DE OLIVA VIRGEN	200	
HUEVO	180	
VINO BLANCO	200	
ALMENDRA CON CASCARA	56,25	
AJO	15	
PAN BLANCO	30	
LAUREL	1	
HARINA	10	
LECHE	100	
PEREJIL	1	
AZAFRAN	1	
PIMIENTA NEGRA	0,5	

Nº de raciones

Nº unidades por ración

Otros ingredientes

Sal [g]

Agua aportada [g]

Aceite frituras [g]

Peso ración servida [g]

O también desde la pantalla de la búsqueda de platos pulsando en el botón que se resalta en la figura:

Búsqueda de platos

NOMBRE

ALBONDIGAS DE BACALAO

ALBONDIGAS SIN SAL

ALETA DE TERNERA RELLENA BRASEADA

ALIÑO BÁSICO PARA ENSALADA

Presentar

Todos

Desayuno/Meriend

Primero

Segundo

Postre

Pan, aperitivo, guarnición

Bebida

Ensalada

Salsa

Plato único

Buscar

Todos los platos

Nombre empieza por

El nombre contiene

Ingred. principal ->

Contiene ingred.->

Cantidades

Se presenta entonces una pantalla similar a la de la figura:

Calcula pesos

Nº de raciones

10

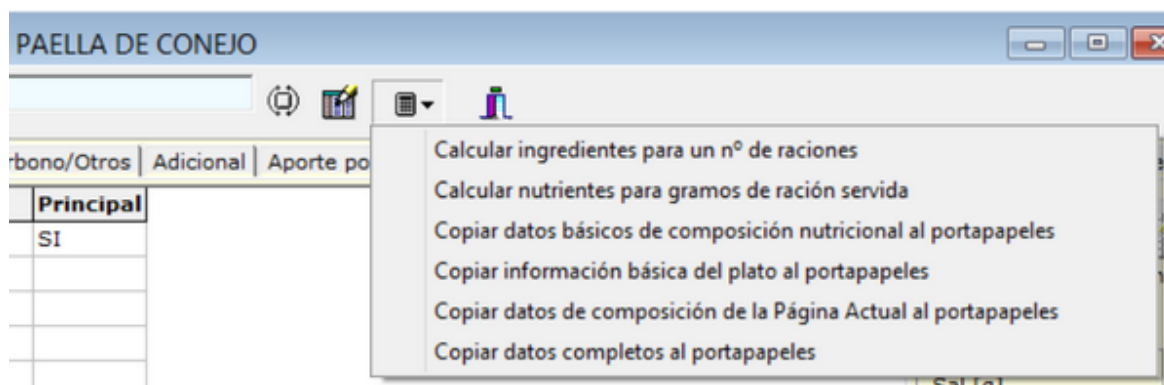
Calcular

G0318 ALBONDIGAS DE BACALAO

Código	Alimento	Porción comest	Precio Ud. compra	Bruto ración	Neto ración	Coste ración	Bruto total	Neto total	Coste total
70103	BACALAO FRESCO	0,89		62,5	55,6		625	556	
100102	ACEITE DE OLIVA VIRGEN	1		50	50		500	500	
80101	HUEVO DE GALLINA	0,87		45	39,2		450	392	
110619	VINO BLANCO	1		50	50		500	500	
40320	ALMENDRA CON CASCARA	0,4		14,1	5,6		141	56,3	
30102	AJO	0,79		3,8	3		37,5	29,6	
10301	PAN BLANCO	1		7,5	7,5		75	75	
140113	LAUREL	1		0,25	0,25		2,5	2,5	
10108	HARINA DE TRIGO	1		2,5	2,5		25	25	
50101	LECHE DE VACA ENTERA	1		25	25		250	250	
140101	PEREJIL	0,4		0,25	0,1		2,5	1	
140109	AZAFRAN	1		0,25	0,25		2,5	2,5	
140104	PIMIENTA NEGRA	1		0,13	0,13		1,3	1,3	

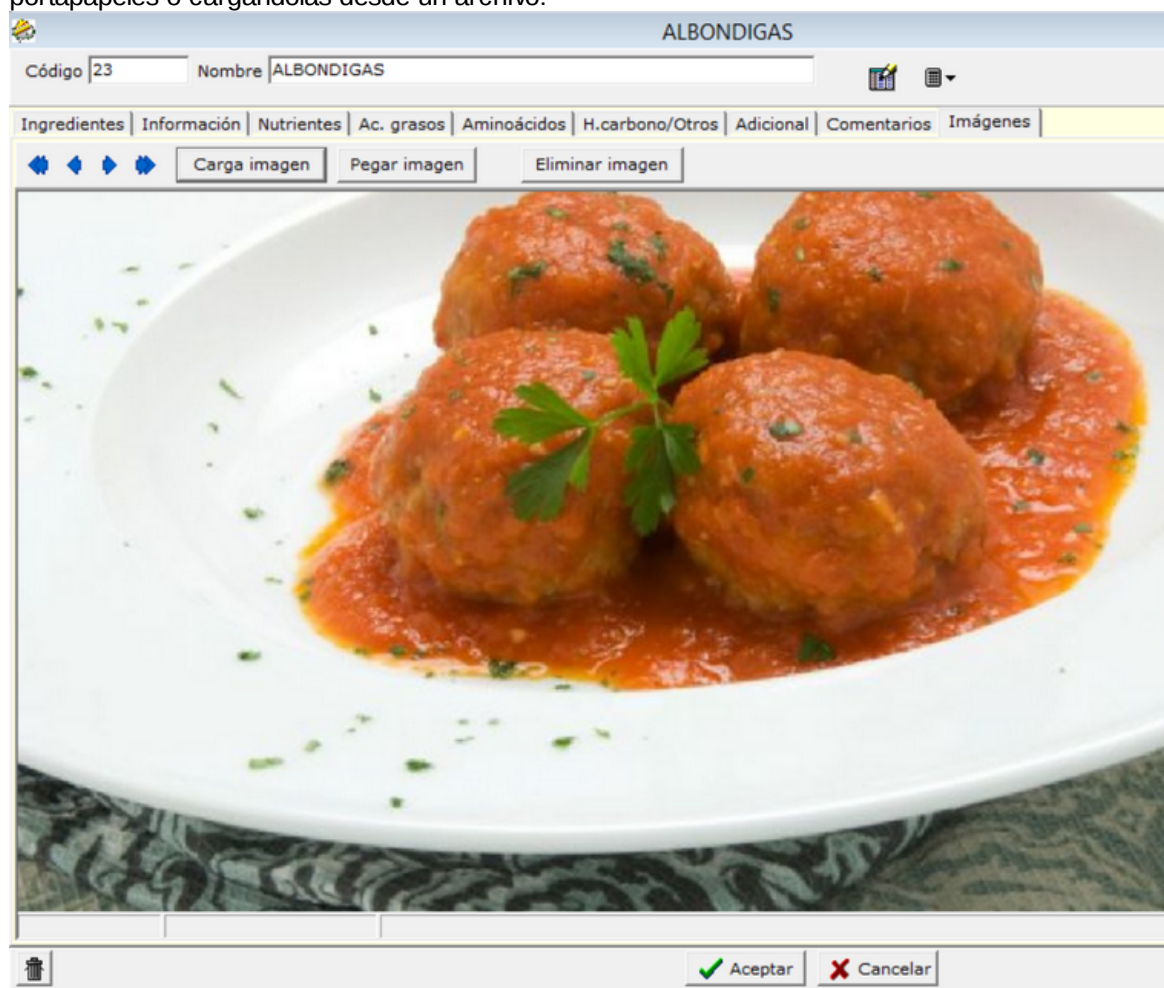
Si en la ficha de alimentos (ingredientes) se especificó el **precio** también se calcula el coste total y por ración para cada ingrediente.

5.14 Operaciones adicionales



5.15 Imágenes de un plato

Es posible asociar imágenes a los platos (una o más de una), bien copiándolas desde el portapapeles o cargándolas desde un archivo:



Capítulo



VI

Valoración dietética

Para conocer la situación nutricional de individuos y colectivos son útiles diversos datos: dietéticos, antropométricos, sanguíneos, funcionales....

Por supuesto el conocer las concentraciones séricas de una vitamina, realizar pruebas inmunológicas o conocer la cantidad de grasa corporal son datos muy interesantes desde el punto de vista bioquímico, funcional y antropométrico, respectivamente, pero quizá el primer paso a dar en la búsqueda del conocimiento de la situación nutricional de cualquier persona o grupo es el análisis de su dieta, para poder decidir si es correcta y hasta que punto coincide o se aleja de las pautas recomendadas.

Hay varios métodos de valoración dietética, algunos se basan en el recuerdo de los alimentos ingeridos en las 24 h-48 h previas al estudio (son métodos retrospectivos, pero con la ventaja de poder recoger la información en una única entrevista), otros son un registro de los alimentos consumidos, en estos el sujeto debe apuntar los alimentos que va ingiriendo a lo largo de un período variable que oscila entre 3 y 7 días (se incluye normalmente un festivo y en principio cuanto mayor sea el número de días menor es el error, sin embargo el cansancio en el registro hace que el control de 3-5 días pueda tener ventajas en muchos casos), otros cuestionarios son los de frecuencia de consumo de alimentos, en los que se pregunta por la frecuencia de consumo de diversos productos (se puede preguntar por alimentos de los diversos grupos o por alimentos concretos hasta incluir 200-300 cuestiones sobre el consumo de diversos productos....). Hay también métodos mixtos en los que se utilizan varios métodos que luego se pueden complementar para conseguir información más fiable.

Hay unas guías sobre consumo de alimentos, que se resumen por ejemplo en el "Rombo de la Alimentación" y que indican la conveniencia de consumir los diferentes grupos de alimentos en unas determinadas proporciones:

- Lácteos: 2-3 raciones/día
- Carnes, pescados y huevos: 2-3 raciones/día
- Cereales y legumbres: 6-10 raciones/día
- Frutas y sus zumos: 2-3 raciones/día
- Verduras y hortalizas: 3-5 raciones/día

Por ello un recuerdo de 24-48 h o un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ya proporciona información sobre la dieta de un individuo señalando los alimentos que consume en cantidad insuficiente o excesiva.

También se ha desarrollado recientemente diversos índices que permiten valorar la calidad de la dieta, en concreto el **índice de alimentación saludable**, incluido en este programa, da una valoración de la dieta de 0-100 puntos asignando de 0-10 puntos a cada uno de los siguientes apartados:

	Puntuación mínima (0)	Puntuación máxima (10) Cuando se toma la cantidad aconsejada
-Consumo de cereales	0 raciones/día	6-10 raciones/día
-Consumo de vegetales	0 raciones/día	3-5 raciones/día
-Consumo de frutas	0 raciones/día	2-4 raciones/día
-Consumo de lácteos	0 raciones/día	2-3 raciones/día
-Consumo de carnes	0 raciones/día	2-3 raciones/día
-Grasa total	>45% Energía	≤30 Energía
-Grasa saturada	>15% Energía	<0 Energía
-Colesterol	>450 mg/día	<300 mg/día
-Sodio	>4800 mg/día	<2400 mg/día
-Variedad	≤6 alimentos / 3 días	≥16 alimentos / 3 días

Para establecer cual es el consumo ideal en cada individuo se tiene en cuenta su ingesta energética, si toma 1600 kcal, o menos, debe tomar el número de raciones de alimentos más bajo de los establecidos en el rango marcado (por ejemplo 3 raciones de verduras y 2 de lácteos). Si la persona toma unas 2200 kcal/día necesita un consumo intermedio (4 raciones de verduras, 3 de frutas, 8 de cereales y legumbres, 2.5 de lácteos y 2.5 de carnes, pescados y huevos). Por último para personas con ingesta energética de 2800 kcal/día o más se aconseja la cifra superior del rango marcado (por ejemplo 4 raciones de frutas y 3 raciones de lácteos).

El programa DIAL incluye la valoración del índice de alimentación saludable de un individuo considerando que una puntuación de:

>80 significa que la dieta es excelente

71-80 supone que es muy buena

61-70 indica que la dieta es buena

51-60 señala que la dieta es aceptable

0-50 refleja que la dieta es inadecuada

Un último paso en la valoración dietética es la transformación de los alimentos ingeridos (o de los que se planifica incluir en una dieta) en energía y nutrientes, para comparar la ingesta con lo recomendado.

Teniendo en cuenta las ingestas recomendadas (Ortega y col., 1999) se compara la ingesta obtenida con la recomendada, para saber que porcentaje de las ingestas recomendadas queda cubierto con el conjunto de alimentos consumidos.

El programa indica la ingesta en unidades (g,mg,mcg)/día, el porcentaje de las ingestas recomendadas que queda cubierto para un individuo de unas determinadas características (edad, sexo, peso, actividad...), la densidad en nutrientes de la dieta (ingesta por 1000 kcal), el índice de calidad nutricional (densidad obtenida/densidad recomendada, que debería ser en una dieta ideal igual a 1), el perfil calórico (porcentaje de la energía procedente de proteínas, grasas, hidratos de carbono y alcohol) y perfil lipídico (porcentaje de la energía procedente de ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados).

El porcentaje de cobertura de las ingestas recomendadas, perfil calórico y perfil lipídico también se obtienen gráficamente para visualizar más fácilmente las características de la dieta de un individuo.

También en la planificación de la dieta de una persona se puede hacer un diseño previo, y una vez tecleado y sabiendo en los aspectos en los que debe ser mejorado se pueden hacer pruebas fácilmente para añadir alimentos o sustituir unos por otros. En concreto si una dieta es pobre en hierro y tiene un exceso de grasa se pueden buscar alimentos con alto contenido en hierro y escaso contenido lipídico para sustituir algunos de los utilizados. La utilización del programa DIAL

tiene la ventaja de realizar en pocos segundos lo que de otra manera podría suponer varias horas de trabajo.

6.1 Valoración de dietas y menús

El programa permite diseñar y valorar dietas y menús, así como evaluar el estado nutricional juzgando la adecuación de la ingesta de energía y nutrientes a las ingestas recomendadas y la calidad nutricional de la dieta comparando con las recomendaciones dietéticas actuales.

Esta opción se puede utilizar para cualquier tipo de cálculo nutricional, ya sea una **dieta**, una **encuesta nutricional**, **cuestionarios de frecuencia de consumo**, o valorar un determinado **menú**.

Para describir la dieta se puede usar tanto la tabla de alimentos como la tabla de datos de platos, indistintamente.

Los resultados finales los expresa como promedio diario, pues esta cantidad es la que se puede comparar con las ingestas recomendadas, también expresadas por día.

Cuando el periodo de consumo registrado es de más de un día, si se indica a qué día (1,2,3...) corresponde cada ítem de consumo, el programa determina también la distribución de energía y nutrientes aportados por la dieta en cada uno de los días (en la solapa *Diario*).

En el caso de que el concepto de periodo de consumo no tenga sentido en la valoración actual, por ejemplo en la valoración de un menú, se dejará el campo periodo en 1

De cualquier manera, pueden introducirse datos de consumo de alimentos de una parte del día: sólo de una de las comidas (por ejemplo, sólo del desayuno) o de varias (desayuno y comida, etc.). El programa le ayudará a valorar la calidad de las comidas registradas.

Usaremos indistintamente el término *Valoración* o *Encuesta*.

Los datos de una valoración se pueden organizar en grupos, lo cual permite por ejemplo agruparlas por tipos de dietas (según patologías), por centros, o simplemente por corresponder a usuarios diferentes.

Cada valoración se puede archivar en disco y exportar luego los resultados para su procesamiento por otros programas, por ejemplo de tipo estadístico.

Valoración nutricional 1

Código: 1 Fecha: / / Período consumo [días]: 1 Cálculos (Guardar)

Nombre: HOMBRE TIPO N° items: 12 Fecha cálculo: 06/03/2004 22:11:40

Consumo | CDR | Ingestas | Aporte | Calidad de la dieta | Comentarios

A:P	Alimento o Plato	g:R	Cantidad	Comida	Día	Nutriente	Aporte/día
A	LECHE	g	250	Desayuno		Energía	2674
A	ZUMO DE NARANJA	g	200	Desayuno		Agua	1707
A	PAN BLANCO	g	50	Desayuno		Alcohol	0
A	MERMELADA DE ALBARICOQUE Y MELOCOTON	g	15	Desayuno		Proteínas	114
P	PAELLA VALENCIANA	R	1,5	Almuerzo		Hidratos Carbono	328
P	ENSALADA MIXTA	R	1	Almuerzo		Azúcares sencillos	80,8
A	NARANJA	g	225	Almuerzo		Almidón	224
A	PAN BLANCO	g	60	Almuerzo		Fibra vegetal	25,1
P	ENSALADA DE PASTA CON ATUN	R	1	Cena		Fibra soluble	6,3
A	JAMON SERRANO	g	80	Cena		Fibra insoluble	12,3
A	PAN BLANCO	g	60	Cena		Lípidos	93
A	YOGUR ENTERO CON FRUTA	g	125	Cena		AGS	21,6

Nombre: ABABAYA, ABACANTO, ABADENDO, ABADENO

Alimento: El nombre contiene el texto, El nombre empieza por

Entrada de datos para una valoración

En la primera solapa *Consumo* se indica la relación de alimentos/platos consumidos durante un periodo específico de tiempo que puede ser variable, con los siguientes datos:

- Indicación de si se trata de **un alimento o un plato**, mediante las letras **A** o **P**. El programa cambia entonces de forma automática la relación de nombres a buscar que se presenta en la zona inferior, donde podemos efectuar búsquedas de nombres de alimentos o platos (según se haya escogido A o P) que empiezan por unos caracteres determinados, o que contienen un texto.
- Nombre del producto**, alimento o plato, consumido, a medida que vamos escribiendo caracteres se va posicionando adecuadamente la lista de nombres situada en la parte inferior. En el momento en el que aparece señalado el producto que estamos buscando podemos pulsar *Enter* sin necesidad de completar el nombre. También se puede escoger haciendo doble clic sobre el producto deseado en esa lista.
- Cuando se trata de un plato indicaremos mediante las letras **R** o **G** si la cantidad se va a especificar **por raciones o por peso**. Las raciones pueden no ser enteras, así se puede indicar por ejemplo 0.5 (media ración) o 1.5 (ración y media). Los alimentos siempre se indican por peso.
- Cantidad** del producto. La cantidad de un alimento debe corresponder al **peso del alimento entero en gramos**, tal y como se compra en el mercado, es decir, sin pelar, con cáscara, hueso, piel, etc. pues el programa aplica a la cantidad introducida el factor de parte comestible correspondiente. Si se trata de un plato la cantidad se puede especificar en número de raciones o por peso en gramos, correspondiendo en este último caso a la parte proporcional del peso neto que figura en la [ficha nutricional del plato](#). Cuando el producto es un alimento y no se conoce exactamente la cantidad del alimento, puede recurrirse al listado de [medidas caseras o](#)

[raciones habituales](#) que figuran para casi todos los alimentos de la base de datos, basta con pulsar dos veces en la celda cantidad o pulsar F2:

A	QUESO BRIE	g	30	
A	ACELGA	g		ración: 30 para untar una tostada: 20 porción: 260 ración para salsa: 50
A	PATATA NUEVA	g		
A	ZANAHORIA	g		
A	PUERRO	g	37,5	Almuerzo
A	JUDIA VERDE	g	37,5	Almuerzo

- **Comida:** Desayuno, Media mañana, Almuerzo, Merienda, Cena, Resopón. Si se especifica la comida podemos después obtener un cálculo de cómo se reparte el consumo de energía y diferentes nutrientes para cada comida.
- **Día.** Número entero. Al igual que con la comida, este campo no es necesario especificarlo, salvo que se quiera obtener también la valoración desglosada por días.
- Los otros dos campos son opcionales y de momento meramente informativos dentro del programa, permitiendo registrar el **Nº del plato en la comida** (1 para primer plato, 2 para segundo...) y la última columna **D.S.** corresponde al **día de la semana** (en modo de edición de datos si pulsa en esa columna, aparece un desplegable con las iniciales de los días de la semana)



Este botón permite invocar una **calculadora** para efectuar operaciones aritméticas y colocarlas de forma automática en la celda de cantidad. Su funcionamiento se ha descrito en el capítulo dedicado a la [creación de un plato](#).



Este botón permite **calcular el peso entero** de un alimento cuando lo que conocemos es el peso limpio, y su funcionamiento se ha descrito en el capítulo dedicado a la [creación de un plato](#).



Este botón sirve para buscar si en la lista de productos se encuentra ya un texto determinado, a partir de la posición actual:

A:P	Alimento o Plato	g:R	Cantidad	Comida
A	LECHE DE VACA ENTERA	g	600	Media mañana
A	GALLETA TIPO MARIA			
A	AZUCAR BLANCO			
A	CAFE EN POLVO SOLUI			
A	QUESO BRIE			
A	ACELGA			
A	PATATA NUEVA			
A	ZANAHORIA			
A	PUERRO	g	37,5	Almuerzo
A	JUDIA VERDE	g	37,5	Almuerzo
A	ACEITE DE OLIVA	g	20	Almuerzo
A	HUEVO DE GALLINA	g	60	Almuerzo
A	PETIT SUISSE SABORES	g	60	Almuerzo
P	PATATAS FRITAS	R	1	Cena

Item

Buscar

HUEVO

✓ Aceptar

✗ Cancelar

Busca el producto cuyo nombre empieza por los caracteres que se han escrito, a partir de la posición en la que nos encontremos actualmente en la lista.



Pulsando este botón aparece la ficha nutricional del [alimento](#) o [plato](#) del producto de la lista en el que estemos posicionados actualmente. Está disponible tanto para la lista de consumo (entrada de datos), como para lista de búsqueda.



Nos permiten desplazar productos arriba o abajo en la lista de consumo para variar el orden de presentación.

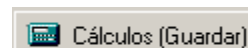


Inserta una línea nueva en la lista de consumo delante de la posición en la que nos encontremos



Borra la línea de la lista de consumo en la que estamos posicionados.

A medida que se va modificando la lista de consumo el programa [valora el contenido medio diario de energía y nutrientes](#) de ese consumo para el periodo de tiempo especificado y lo presenta en la tabla de la derecha.



En la solapa [Ingestas](#) se puede obtener, una vez que se pulsa en el botón  **Cálculos (Guardar)**, una distribución del promedio diario de energía y nutrientes repartido por grupos de alimentos (cereales, legumbres, etc.) o por comidas (Desayuno, Almuerzo, etc.)

Si en la solapa *CDR* se indican los datos del individuo o grupo que está consumiendo la dieta o para el que va dirigida la dieta que se está programando (sexo, edad, peso, actividad física), el programa permite determinar las necesidades nutricionales y [valorar el consumo actual con respecto a las cantidades diarias recomendadas](#).

También se puede juzgar diferentes índices de [calidad de la dieta](#), comparando los datos obtenidos con las cifras recomendadas por diferentes organismos nacionales e internacionales.

Cuando se recupera una valoración ya existente, por defecto no se puede modificar, para evitar

cambios accidentales. Si se desea modificar pulsaremos el botón  situado en la parte superior derecha.

En la solapa *Comentarios* disponemos de un campo de texto libre, que nos permite indicar cualquier tipo de información adicional, con formato (tipo de letra, estilo, colores, etc.), que puede además figurar luego en el informe.

6.2 Calculadora nutricional

La opción [Valoración](#) del menú principal permite calcular rápidamente el contenido en energía y nutrientes de un alimento, menú o dieta, utilizando indistintamente la tabla de alimentos o la tabla de platos.

En las casillas en blanco de alimentos/platos y cantidad se introducen los alimentos que formarán parte del menú, indicando la cantidad en gramos cuando se trata de un alimento. El alimento puede escribirse o seleccionarse directamente desde el listado que aparece en la lista situada en la parte inferior izquierda (con todos los [nombres y denominaciones](#) de la tabla de alimentos).

La cantidad de un alimento debe corresponder al **peso del alimento entero**, tal y como se compra en el mercado, es decir, sin pelar, con cáscara, hueso, piel, etc. pues el programa aplica a la cantidad introducida el factor de parte comestible correspondiente.

A medida que se va escribiendo el nombre del alimento en la casilla, el programa va situando el listado de alimentos (de la lista auxiliar) en el primer alimento que empieza por esos caracteres. Si aparece ya en esa lista el alimento deseado y no queremos seguir escribiendo, basta con pulsar *Enter*, pues entonces se completa automáticamente y el cursor se desplaza a la celda contigua para indicar la cantidad.

Cuando no se conoce exactamente la cantidad del alimento puede recurrirse al listado de [medidas caseras o raciones habituales](#) que figuran para casi todos los alimentos de la base de datos.

Según van introduciéndose alimentos o platos, desde la lista que ofrece el programa, y la cantidad consumida, el programa va calculando la composición en energía y todos los nutrientes incluidos en la base de datos, y presenta los resultados en la zona de la derecha (Para más información véase [entrada de datos para una valoración nutricional](#)).

Los resultados aparecen encolumnados a la derecha y son **datos medios de consumo diario**, según el periodo de consumo en días especificado. Los cálculos se van efectuando a medida que se introducen nuevos datos o se modifican los existentes, una vez que se finaliza la edición del campo correspondiente, cuando se cambia de columna.

Es importante recordar que, en algunos casos, un valor de cero puede ser consecuencia de un cálculo a partir de un pequeñísima cantidad (trazas) o de un contenido desconocido, pues en ambos casos se consideran cero a efectos de cálculo.

Cualquier alimento que sea borrado de la lista, será igualmente descontado de la composición nutricional.

Pulsando con el botón derecho del ratón en la tabla de resultados nos aparece un menú que nos permite [copiar los resultados de la tabla al portapapeles](#) (como texto ASCII sin formato, o con formato RTF para un procesador de textos) o [copiar los resultados al editor de informes](#) del programa.



The image shows a screenshot of a nutrition table. The table has two columns: 'Nutriente' and 'Aporte/día'. The first row is 'Energía' with a value of 1774. Other rows include 'Agua' (862), 'Alcohol' (0,43), 'Proteínas' (81,4), 'Hidratos de carbono' (142), 'Azúcar' (14,0), 'Lípidos' (101), 'AGS' (33), and 'AGM' (2,2). A context menu is open over the table, showing three options: 'Copiar tabla al portapapeles como texto', 'Copiar tabla al portapapeles con formato RTF', and 'Copiar tabla al informe'. A mouse cursor is pointing at the 'Fibra soluble' row.

Nutriente	Aporte/día
Energía	1774
Agua	862
Alcohol	0,43
Proteínas	81,4
Hidratos de carbono	142
Azúcar	14,0
Lípidos	101
AGS	33
AGM	2,2

6.3 Ingestas de energía y nutrientes por grupos de alimentos, comidas y días

En la solapa Ingestas de la ficha de [Valoración nutricional](#) se presenta la distribución del promedio diario de energía y nutrientes repartido por grupos de alimentos (cereales, legumbres, etc.) o por comidas (Desayuno, Almuerzo, etc.):

Valoración nutricional GUADALAJARA1

Código: GUADALAJARA1 Fecha: 17/12/2003 Periodo de consumo [días]: 3 Cálculos (Guardar)

Nombre: ANONIMO GARCIA N° items: 50 Fecha cálculo: 22/01/2004 11:48:51

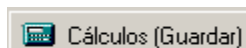
Consumo CDR Ingestas Aporte Calidad de la dieta

CALCULOS SIN ACTUALIZAR

Por Grupos Por Comidas

Grupo	Energía	Alcohol	Proteínas	Hidratos Carbono	Fibra vegetal	Fibra soluble	Lípidos	AGS	AGM
Cereales	259		5,8	45,1	2,5	0,33	7,4	3,6	2
Legumbres	87,6		6,4	13,9	5,6	1,4	1,1	0,14	0,0
Verduras y h	116		5,3	22,5	4,6	0,87	1,2	0,25	0,0
Frutas	53		1,3	7,4	0,67	0,21	2,1	0,3	0,0
Lácteos y de	420		22,8	25,9			25,8	12,3	5
Carnes y der	261		19,7	0,83			19,9	7,4	7
Pescados y	13,1		2,9				0,17	0,031	0,0
Huevos y de	51,7		4	0,22			3,9	1,1	1
Azúcares du	15			4					
Aceites y gr	225		Trazas				25	3,5	17
Bebidas	36,4	0,43	0,88	7,8			0,03	0,011	0,00
Platos prepa	148		11	6	0,065		9,1	2,4	3
Aperitivos	88,2		1,2	8,4	1,2		5,8	1,8	2
Salsas y con	0,26		0,024	0,039	0,023	0,012	0,0019	0,00023	3,8E
Varios									
Total	1774	0,43	81,4	142	14,8	2,8	101	33	41

A diferencia de la [calculadora nutricional](#) que va presentando los resultados a medida que se modifican los datos de consumo, en esta solapa los datos no se actualizan automáticamente (para no entretener excesivamente el funcionamiento del programa), y cuando se haya modificado la lista de consumo los resultados no estarán actualizados, de lo cual nos avisa el programa con un texto al efecto.



Para actualizar los cálculos basta con pulsar en el botón . Al guardar los datos de la valoración también se actualizan automáticamente todos los resultados.

Pulsando con el botón derecho del ratón en la tabla de resultados nos aparece un menú que nos permite [copiar los resultados de la tabla al portapapeles](#) (como texto ASCII sin formato, o con formato RTF para un procesador de textos) o [copiar los resultados al editor de informes](#) del programa.

Por Grupos Por Comidas

Grupo	Energía	Alcohol	Proteínas	Hidratos Carbono	Fibra vegetal	Fibra s
Cereales	259		5,8	45,1	2,5	
Legumbres	87,6		6,4	13,9	5,6	
Verduras y h	116		5,3	22,5	4,6	
Frutas	53		1,3	7,4	0,67	
Lácteos y de	420		22,8	25,9		
Carnes y der	261		19,7	0,83		
Pescados y	13,1		2,9			
Huevos y de	51,7		4	0,22		
Azúcares du	15			4		
Aceites y gr	225		Trazas			
Bebidas	36,4	0,43	0,88	7,8		
Platos prepa	148		11	6	0,065	
Aperitivos	88,2		1,2	8,4	1,2	
Salsas y con	0,26		0,024	0,039	0,023	0,012
Varios						
Total	1774	0,43	81,4	142	14,8	2,8

Copiar tabla al portapapeles como texto
Copiar tabla al portapapeles con formato RTF
Copiar tabla al informe

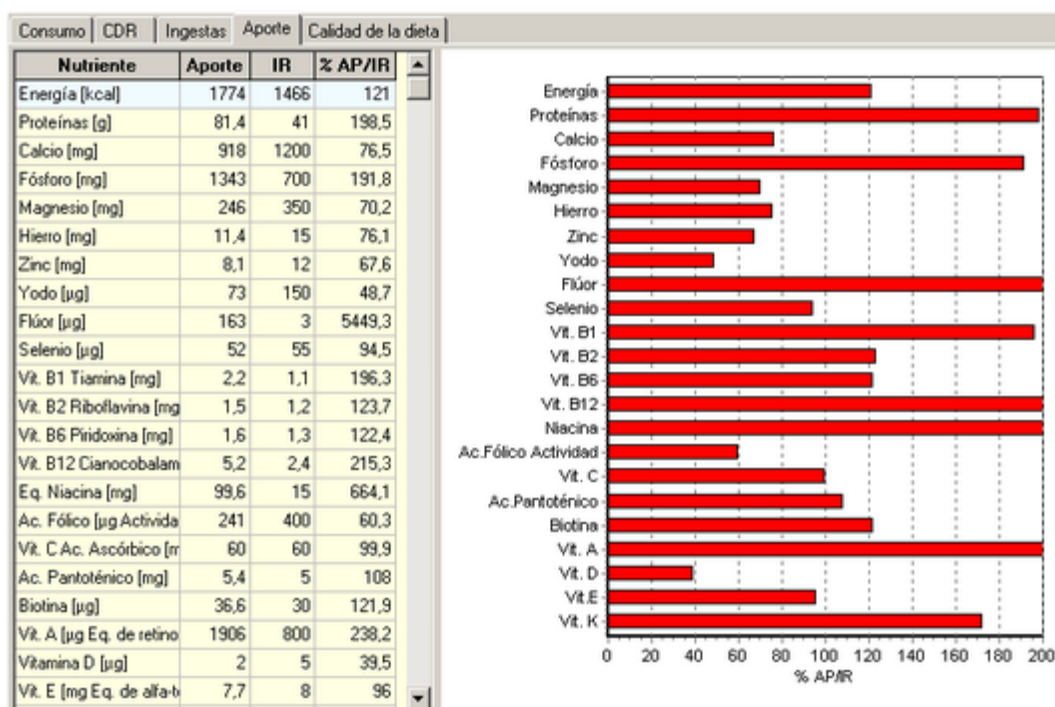
Si para cada alimento/plato consumido se indicó el día, el programa también efectúa una valoración detallada para cada día, total y desglosada por comidas:

Consumo	CDR	Ingestas	Aporte	Calidad de la dieta	Comentarios										
Por Grupos															
Por Comidas		Por alimentos		Diario											
Día	Comida	Energ...	Prote...	Hidrat...	Fibra...	Lípidos	Coles...	Calcio	Hierro	Sodio	Vit. A	Vit. B1	Vit. B2	Ac.Fó...	Vit. C
1	Desayuno	429	13,3	65,8	3,3	10,7	35	363	1,4	398	122	1,6	0,17	67,5	82,8
1	Almuerzo	1860	73,5	214	18,6	74	222	312	11,4	2367	865	0,68	0,68	251	259
1	Cena	384	27	48,8	3,2	8,3	70,1	180	3	2299	18,2	0,55	0,49	36,5	Trazas
1	Total	2674	114	328	25,1	93	327	854	15,7	5063	1004	2,8	1,3	355	342

6.4 Valoración de la dieta con respecto a las ingestas recomendadas

Es importante conocer las características del individuo o grupo que está consumiendo la dieta o para el que va dirigida la dieta que se está programando (sexo, edad, peso, actividad física), pues estas características determinan las necesidades nutricionales que serán nuestros primeros estándares de referencia para juzgar la dieta.

En la función [Valoración](#) el programa calculará el aporte de la ingesta real o programada a las ingestas recomendadas, expresándolo como porcentaje.



Se presenta el aporte promedio diario correspondiente al consumo de alimentos y platos actualmente indicado, así como la cantidad diaria recomendada (IR = Ingestas Recomendadas) y el porcentaje que supone el aporte actual con respecto a la ingesta recomendada. Este último dato se representa de forma gráfica en el lado derecho.

La interpretación de estas cifras hay que realizarla con cautela como consecuencia de la propia definición de las ingestas recomendadas. Recordemos que están estimadas incluyendo un amplio margen de seguridad, de manera que aunque la dieta de un día no cubra el 100% de las necesidades de vitamina C, no existirá ningún riesgo si en el transcurso de varios días se aporta, como media, una cantidad suficiente de dicha vitamina. Por ello, para evitar interpretaciones erróneas, en lugar de considerar como punto de corte de riesgo el 100% de las ingestas recomendadas, puede usarse el 80%. Si una dieta repetidamente no cubre el 80% de las ingestas recomendadas de algún nutriente, puede empezar a pensarse en la existencia de una deficiencia nutricional que deberá ser diagnosticada mediante parámetros bioquímicos, por ejemplo.

Para poder determinar las cantidades diarias recomendadas es preciso cumplimentar previamente los datos de la solapa *CDR* (Cantidades Diarias Recomendadas), cuyo funcionamiento se describe en el apartado dedicado al [Cálculo de las ingestas recomendadas](#).

The screenshot shows the 'CDR' tab in the DIAL software. The interface is divided into several sections:

- Personal Data:**
 - Edad [años]: 22
 - Grupo: 20 a 29
 - Sexo: ☒ Mujer, ☐ Varón
 - Peso [kg]: 54
 - Talla [cm]: 163
 - Embarazo 2ª mitad: ☐
 - Lactancia: ☐
 - Indice de Masa Corporal -> IMC: 20.3
 - Gasto energético basal -> kcal/día: 1290
 - Requerimiento calórico -> kcal/día: (empty)
 - Factor de actividad -> 2.125
- Activity Table:**

Actividad	Tiempo [h]
Reposo	8
Muy Ligera	4
Ligera	10
Moderada	1
Intensa	1
Total	24

Actividad física: ☐ Especificar, ☒ Calcular por tiempos, ☐ Ligera, ☐ Moderada, ☐ Intensa

Muy ligera: Actividades que se hacen sentado o de pie, como pintar, conducir, trabajo de laboratorio, escribir a máquina, planchar, cocinar, jugar a las cartas, tocar un instrumento musical
- Nutrientes Table:**

Nutriente	CDR
Proteínas [g]	41
Calcio [mg]	1200
Fósforo [mg]	700
Magnesio [mg]	350
Hierro [mg]	15
Zinc [mg]	12
Yodo [µg]	150
Flúor [µg]	3
Selenio [µg]	55
Vit. B1 Tiamina [mg]	1.1
Vit. B2 Riboflavina [mg]	1.2
Vit. B6 Piridoxina [mg]	1.3
Vit. B12 Cianocobalamina [µg]	2.4
Eq. Niacina [mg]	15
Ac. Fólico [µg Actividad]	400
Vit. C Ac. Ascórbico [mg]	60
Ac. Pantoténico [mg]	5
Biotina [µg]	30
Vit. A [µg Eq. de retinol]	800
Vitamina D [µg]	5
Vit. E [mg Eq. de alfa-tocoferol]	8
Vitamina K [µg]	60

Las diferentes tablas y el gráfico se pueden [copiar al portapapeles](#) para trasladarlas a otro programa, o copiar al [editor de informes](#).

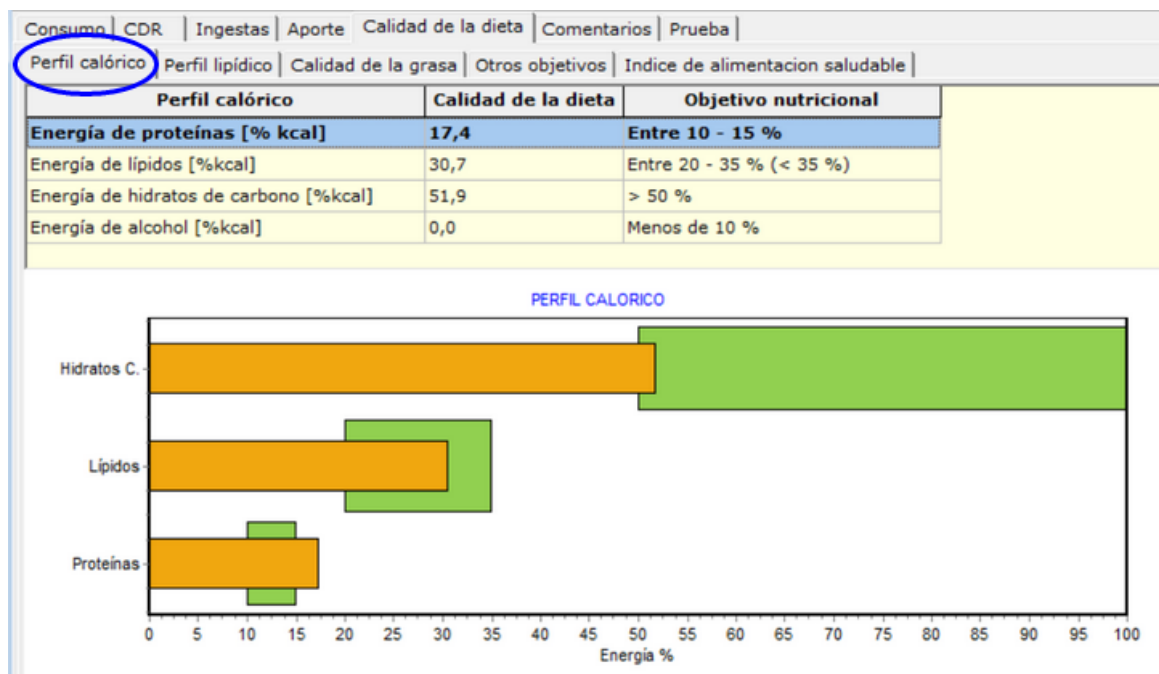
6.5 Calidad nutricional de la dieta

Se define como el aporte calórico de macronutrientes (proteínas, lípidos e hidratos carbono) y alcohol (si se consume) a la energía total de la dieta. Se expresa como porcentaje.

Se recomienda que:

- Proteínas aporten entre un 10 y un 15% de las calorías totales;
- Lípidos, menos del 30-35%;

- Hidratos de carbono, al menos el 50-60% restante, siendo mayoritariamente hidratos de carbono complejos. Mono y disacáridos (excepto los de lácteos, frutas y verduras) no deben aportar más del 10% de la energía total.
- Si existe consumo de alcohol, este consumo debe ser inferior al 10% de la energía total consumida. En cifras absolutas, se recomienda consumir menos de 30 g de alcohol (etanol) al día.



Perfil lipídico (calidad de la grasa):

Consumo | CDR | Ingestas | Aporte | Calidad de la dieta | Comentarios | Prueba |

Perfil calórico | Perfil lipídico | Calidad de la grasa | Otros objetivos | Índice de alimentación saludable |

Perfil Lipídico	Calidad de la dieta	Objetivo nutricional
Energía AGS [% kcal]	7,2	Menos de 10 %
Energía AGP [% kcal]	4,4	Entre 4 - 10 %
Energía AGM [% kcal]	16,3	Resto de la grasa

6.6 Resultados de consumo por alimentos (crudos o procesados)

En la ficha de valoración en la solapa de resultados de las *Ingestas* nos encontramos con una solapa que nos presenta las *Ingestas por alimentos*, con la particularidad de que el consumo en gramos de cada alimento se desglosa en crudo o procesado:

NOMBRE	CANTIDAD	CRUDO
ACEITE DE OLIVA	33	NO
ACEITE DE GIRASOL	1,7	NO
CARNE EMPANADA, PASTELES DE CARNE (C)	50	NO
PAN BLANCO	27,4	SI
PAN DE MOLDE	20	SI
GALLETA TIPO MARIA	36	SI
MELON	83,3	SI
PIPAS DE GIRASOL SIN SAL	8,3	SI
QUESO BRIE	10	SI
LECHE DE CABRA	167	SI
QUESO CAMEMBERT	10	SI

Cuando los datos de entrada se indican como consumo de un plato, se considerará que todos los alimentos que lo integran se consumen procesados (*CRUDO=NO*), salvo que en el campo de proceso culinario del plato se haya marcado *Natural*.

Por otro lado, si el dato de entrada de consumo corresponde directamente a un alimento, se considerará que se ha consumido crudo cuando en la ficha del alimento se encuentre marcada la casilla *Habitualmente se consume crudo*.

6.7 Relación de valoraciones

En esta opción el programa presenta una relación de las valoraciones (dietas, menús, etc) que tenemos archivadas. Dependiendo del valor que se especifique en el campo [Grupo](#) se presentarán todas las valoraciones o sólo aquellas cuyo código empieza por ese texto:

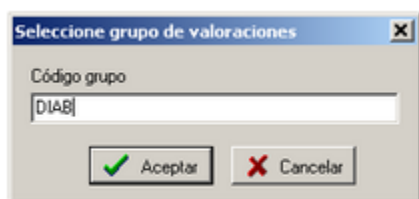
Código	Nombre	Fecha	Periodo [días]	Nº ítems
GUADALAJARA1	ANONIMO GARCIA	17/12/2003	3	50
GUADALAJARA2	JUANA SINNOMBRE	17/12/2003	3	37
GUADALAJARA3	PETER NONAME	17/12/2003	3	40

6.8 Organización de las valoraciones en grupos

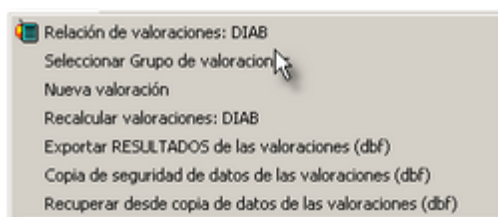
Aunque el programa internamente trabaja con una sola tabla o lista de valoraciones, es posible organizar éstas en grupos, por ejemplo, si estamos valorando menús, podemos crear un grupo para dieta normal, otro para dieta diabética, otro para dieta de prediálisis, etc. Y lo mismo si estamos valorando dietas de diferentes colectivos, y queremos diferenciarlas y separarlas.

Puesto que cada valoración se identifica con un código de hasta 20 caracteres, para organizarlas en grupo basta con empezar ese código de igual forma para todas las valoraciones de un mismo grupo. Así podemos por ejemplo identificar como NORMAL1, NORMAL2, ... los menús de la dieta NORMAL; DIAB1, DIAB2, ... los de dieta para diabéticos; PREDIAL1, PREDIAL2, ... los de dieta de prediálisis, etc.

Si queremos trabajar con un grupo concreto de valoraciones, sólo tenemos que solicitar Valoración > Seleccionar grupo de valoraciones, e indicar luego la cabecera correspondiente al grupo con el que se va a trabajar:

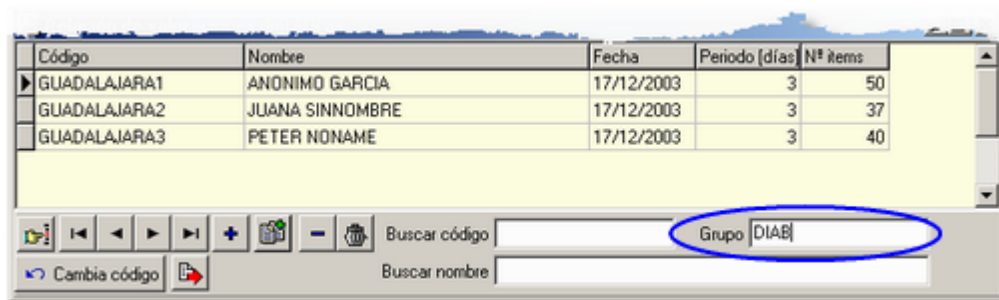


A partir de ese momento el programa presentará sólo las valoraciones cuyo código empieza por los caracteres indicados:



Si no se indica ningún texto para el código de grupo se está indicando que se va a trabajar con todas las valoraciones.

También se puede escoger o cambiar el grupo con el que se va a trabajar en la pantalla que presenta la relación de valoraciones:



6.9 Creación de un nuevo registro de valoración nutricional

Para crear un nuevo registro de valoración dietética en el menú *Valoración* escogemos *Nueva valoración* y nos aparece una ficha en blanco en la que iremos indicando los datos de consumo o la relación de platos y alimentos, tal y como se indica en el apartado [Valoración de dietas y menús](#).

6.10 Cambio del código de una valoración

Las valoraciones se identifican de forma única por un código alfanumérico de hasta 20 caracteres máximo, y por lo tanto este código no se puede repetir, ya que tiene que ser diferente para cada valoración.

A:P	Alimento o Plato	g:R	Cantidad	Comida	Día
A	LECHE	g	200	Desayuno	1
A	AZUCAR BLANCO	g	4	Desayuno	1
A	PAN BLANCO	g	20	Desayuno	1
A	QUESO PARA UNTAR	g	15	Desayuno	1
A	AGUA CORRIENTE	g	200	Desayuno	1

Internamente le sirve al programa para enlazar los diferentes registros en diferentes tablas que componen todos los datos y resultados de una valoración.

Este campo es el único que no se puede modificar fácilmente, ya que es preciso utilizar un mecanismo específico para cambiarlo. Para ello tenemos que entrar en la *Relación de valoraciones* y localizar aquella cuyo código se desea cambiar:

Código	Nombre
E1	HOMBRE TIPO
E2	MUJER TIPO
E3	NIÑO/A DE 13 AÑ
E4	NIÑO/A DE 7 AÑ
E5	MUJER EN SEGU
E6	MUJER LACTANT
K101	RAQUEL
K120	

En la esquina inferior izquierda disponemos de un botón específico para esa función.

6.11 Exportación de Resultados de las valoraciones

Una vez que se registran los datos de consumo para valorar una dieta o un menú y el programa efectúa los cálculos obtenemos información en cuanto a energía y nutrientes que corresponden a esas ingestas, así como en su caso una valoración sobre la cobertura de las cantidades diarias recomendadas y una serie de índices de calidad de esa dieta o menú. Toda esa información, tanto los datos de consumo como los resultados de la valoración, pueden enviarse al editor de informes para crear automáticamente un documento que podemos imprimir o guardar, o copiar a otro procesador de texto. También se puede utilizar el portapapeles para copiar desde aquí datos de los resultados en otro programa, como puede ser por ejemplo una hoja de cálculo Excel o de otro tipo. Sin embargo para un profesional es posible que necesite además procesar esos resultados mediante algún programa de análisis estadístico; por ello se ha previsto que tanto los datos como los resultados se puedan exportar en un formato que reconcen prácticamente todos los programas,

ya sean hojas de cálculo, paquetes estadísticos u otros gestores de base de datos. Se trata del formato dBase IV (DBF).

Si se solicita *Valoración > Exportar RESULTADOS de las valoraciones (DBF)*, aparece la siguiente pantalla:

En primer lugar se nos permite seleccionar *exportar todas las valoraciones* o bien indicar el [grupo](#) (según el código).

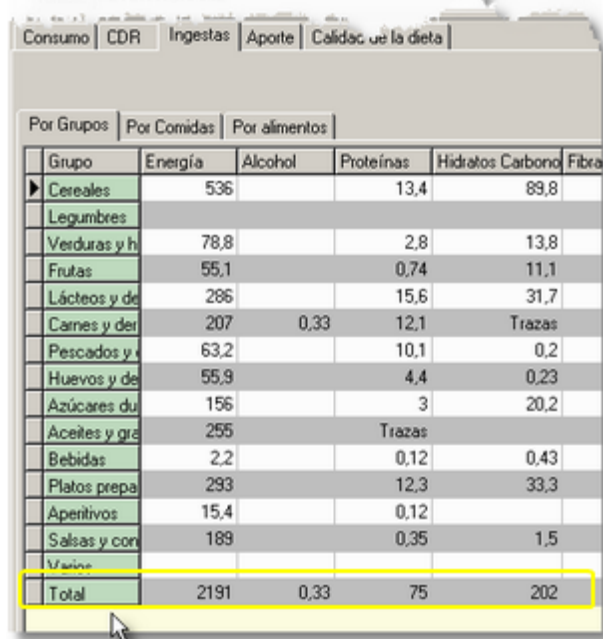
Tenemos diferentes posibilidades sobre qué se va a exportar según las casillas que se marquen en el recuadro *Exportar*.

Si no marcamos ninguna casilla sólo se crea un fichero con nombre **RINGESTAS.DBF** que contiene los resultados globales de cada valoración, es decir los resultados que encontramos en la solapa *Consumo* de la ficha de valoración

A:P	Alimento o Plato	g.R	Cantidad	Comida
A	LECHE DE VACA SEMIDESNATADA	g	1020	Desayuno
A	BOLLO	g	50	Desayuno
A	GALLETA TIPO MARIA	g	80	Desayuno
A	CACAO (EN POLVO AZUCARADO)	g	36	Desayuno
A	CAFE DESCAFEINADO EN POLVO SOLUBLE	g	1	Desayuno
A	AZUCAR BLANCO	g	10	Desayuno
A	CEREALES DE DESAYUNO SALVADO DE TRIGO	g	10	Desayuno
A	PATATA NUEVA	g	130	Almuerzo
A	ACEITUNA VERDE CON HUESO	g	20	Almuerzo
A	HUEVO DE GALLINA	g	44	Almuerzo
A	ATUN EN ACEITE	g	20	Almuerzo
A	MAYONESA COMERCIAL	g	60	Almuerzo
A	LOMO DE CERDO	g	125	Almuerzo
A	ARROZ CON LECHE	g	125	Almuerzo

Nutriente	Aporte/día
Energía	2191
Agua	903
Alcohol	0,33
Proteínas	75
Hidratos Carbono	202
Azúcares sencillos	68,8
Almidón	85,9
Fibra vegetal	17,2
Fibra soluble	2,7
Fibra insoluble	3,9
Lípidos	116
AGS	37
AGM	50
AGP	20,6

o en la solapa *Ingestas* la línea correspondiente a los totales:



Grupo	Energía	Alcohol	Proteínas	Hidratos Carbono	Fibra
Cereales	536		13,4	89,8	
Legumbres					
Verduras y h	78,8		2,8	13,8	
Frutas	55,1		0,74	11,1	
Lácteos y de	286		15,6	31,7	
Carnes y der	207	0,33	12,1	Trazas	
Pescados y e	63,2		10,1	0,2	
Huevos y de	55,9		4,4	0,23	
Azúcares du	156		3	20,2	
Aceites y gra	255		Trazas		
Bebidas	2,2		0,12	0,43	
Platos prepa	293		12,3	33,3	
Aperitivos	15,4		0,12		
Salsas y con	189		0,35	1,5	
Varios					
Total	2191	0,33	75	202	

Si nos interesa también exportar los resultados de las valoraciones distribuidos por grupos de alimentos y/o comidas tendremos que marcar las casillas correspondientes, y entonces en lugar de obtener un solo registro por cada ficha de valoración como en el caso anterior, ahora obtenemos además un registro para cada grupo de alimento, y/o un registro para cada comida. Para distinguir a qué corresponde cada registro disponemos del campo con nombre *TIPO*, que tiene la siguiente codificación:

- 0. Cereales
- 1. Legumbres
- 2. Verduras y hortalizas
- 3. Frutas
- 4. Lácteos y derivados
- 5. Carnes y derivados
- 6. Pescados y derivados
- 7. Huevos y derivados
- 8. Azúcares dulces y pastelería
- 9. Aceites y grasas
- 10. Bebidas
- 11. Platos preparados y precocinados
- 12. Aperitivos
- 13. Salsas y condimentos
- 14. Varios
- 15. Total
- 16. Otras comidas
- 17. Desayuno
- 18. Media mañana
- 19. Almuerzo
- 20. Merienda
- 21. Cena
- 22. Resopón

En **RDIARIO** tenemos los datos de las ingestas diarias totales y desglosadas por comida, según el campo TIPO:

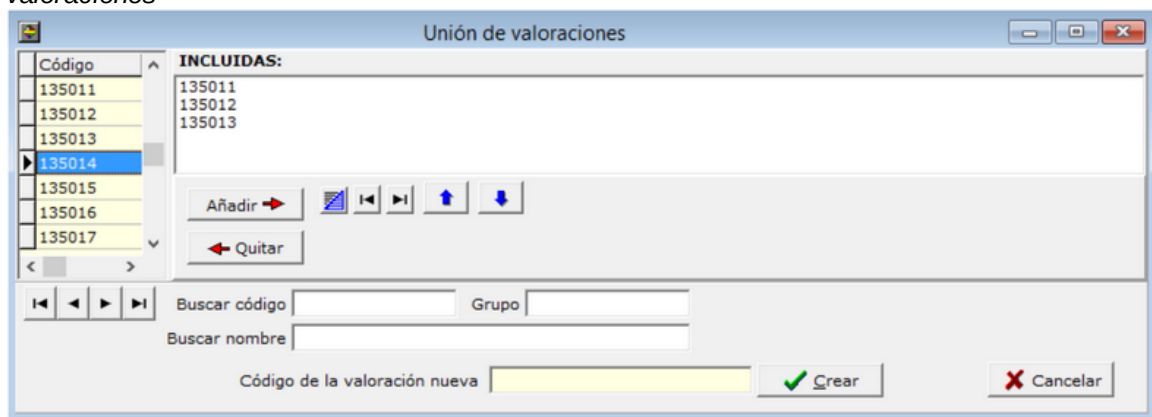
0. Otras comidas
1. Desayuno
2. Media mañana
3. Almuerzo
4. Merienda
5. Cena
6. Resopón
7. Total

Si marcamos la casilla **Ingestas recomendadas**, se creará además otro archivo con nombre **RENCUESTAS.DBF**, en el que hay un registro por cada valoración pero ahora además de los resultados globales de energía y nutrientes se recogen también los datos para el cálculo de las ingestas recomendadas (Sexo, Edad, Peso, Talla, etc) y los valores de éstas (el nombre de los campos comienza con las letras R_).

Por último si se marca la casilla **Ingestas por alimento** se crea un tercer archivo con nombre **RALIMENTOS.DBF** y que contiene para cada valoración un registro para cada código de alimento diferente con el consumo en gramos de ese alimento, desglosado en crudo o procesado (campo CRUDO=1 indica alimento crudo, CRUDO=0 indica alimento procesado).

6.12 Unir valoraciones

Es posible juntar diferentes valoraciones en una sola desde la opción *Valoración > Unir valoraciones*



Hay que seleccionar en el listado las valoraciones a unir y proporcionar un nuevo código la nueva valoración que se creará.

En la valoración creada se asigna un día diferente para las valoraciones individuales que se han unido

6.13 Grupos de alimentos que se repiten p.e. desayunos

Es habitual que en las valoraciones haya grupos de alimentos que se repiten para los diferentes días; por ejemplo en los desayunos (todos los días los mismos alimentos/cantidades: leche, café, galletas, fruta...)

En esos casos resulta útil definir un nuevo plato, que denominaremos por ejemplo DESAYUNO 1, que incluye como ingredientes los alimentos/cantidades consumidos en ese tipo de desayuno, y

luego a la hora de utilizarlo en las valoraciones sólo tenemos que indicar un ítem, una ración de DESAYUNO 1, en lugar de los cuatro o cinco alimentos que lo componen.

6.14 Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos

Los Cuestionarios de Frecuencia de Consumo de Alimentos CFCA son herramientas ampliamente utilizadas en los estudios epidemiológicos que investigan la relación entre ingesta dietética y enfermedad o factores de riesgo. Los tres componentes principales de estos cuestionarios son la lista de alimentos, la frecuencia de consumo y el tamaño de la ración consumida.

El programa DIAL no contempla como tal la entrada directa de datos de CFCA, ya que en las valoraciones se indica el alimento y la cantidad, y ésta última se obtendría a partir del producto de frecuencia de consumo por el tamaño de la ración consumida del CFA.

No obstante es sencillo preparar el programa DIAL para facilitar la entrada de datos de CFCA en una valoración, tal y como se indica seguidamente.

Dado que el DIAL permite duplicar valoraciones, lo primero será crear un modelo de CFCA, con los diferentes alimentos del cuestionario y indicando para cada uno de ellos la cantidad de una ración básica, que nos permitirá luego en cada cuestionario indicar la frecuencia de consumo (nº de veces) que se consume esa ración básica, teniendo en cuenta que la frecuencia ha de ser siempre un número entero.

Para crear un modelo de CFCA disponemos de la opción *Valoración > Crear plantilla CFA*

Indicaremos los diferentes alimentos y/o platos igual que una [valoración](#) así como la cantidad básica de consumo que servirá de unidad para indicar luego la frecuencia de consumo.

Una vez que hayamos configurado el cuestionario pulsaremos *Guardar* y *Finalizar* para salir.

Cuando ya se ha definido el modelo para registrar cuestionarios solicitamos *Valoración > Crear valoración a partir de CFCA*

The screenshot shows the CFCA software interface. At the top, there are fields for 'Código', 'Fecha', and 'Periodo consumo [días]' (set to 1). A green button labeled 'Crear valoración' is visible. Below this is a table with the following columns: 'A:P', 'Alimento o Plato', 'g:R', 'Cantidad bruto', and 'Nº Veces'.

A:P	Alimento o Plato	g:R	Cantidad bruto	Nº Veces
A	LECHE	g	250	0
A	ZUMO DE NARANJA	g	200	0
A	PAN BLANCO	g	50	0
A	MERMELEDA DE ALBARICOQUE Y MELOCOTON	g	15	0
P	PAELLA VALENCIANA	R	1,5	0
P	ENSALADA MIXTA	R	1	0
A	NARANJA	g	225	0
A	PAN BLANCO	g	60	0
P	ENSALADA DE PASTA CON ATUN	R	1	0
A	JAMON SERRANO	g	80	0
A	PAN BLANCO	g	60	0
A	YOGUR ENTERO CON FRUTA	g	125	0

En la columna **Nº Veces** vamos indicando la frecuencia de consumo, también tenemos que indicar el **Código** de la nueva valoración (o cuestionario) que es obligatorio, y pulsando **Crear valoración** se creará un nuevo registro de valoración donde además de los datos de consumo obtenidos de este cuestionario podremos indicar el resto de datos de identificación, CDR...

Además de lo descrito también es posible importar desde archivos Excel cuestionarios de frecuencia de consumo, tal y como se describe en el [siguiente apartado](#).

6.15 Importación desde Excel de cuestionarios de consumo

Es posible importar cuestionarios de frecuencia de consumo desde un archivo Excel, siempre que éste tenga la estructura adecuada. Esta opción se encuentra en el menú principal en **Valoración**. En el archivo Excel **cada cuestionario irá en una columna diferente**.

En la primera fila se indicará el código único que identifica cada encuesta. Estas dos condiciones son imprescindibles para que se pueda realizar la importación, aunque hay más posibilidades.

The screenshot shows the 'Importa valoraciones desde Excel' dialog box. It includes a file selection area with buttons '1. Cargar', '3. Importar', and 'Cancelar'. Below these are '2. Revisar' and 'Hoja' (set to 1). On the right, there are radio buttons for 'Los platos se indican en' (Gramos selected, Raciones) and 'Contiene' (Alimentos y Platos selected, Sólo Alimentos, Sólo Platos). Further right, there are dropdowns for 'Inicio datos Fila' (2) and 'Columna' (2), a checkbox for 'Se indica datos por frecuencia de consumo', and a 'Periodo de consumo' field (1). A 'Borrar registros importados' button is at the bottom right.

En primer lugar hay seleccionar el archivo Excel a importar, y pulsamos en el botón **Cargar**.

Importa valoraciones desde Excel

Archivo Excel: encuestas.xlsx

1. Cargar 3. Importar Cancelar

2. Revisar Hoja (de 3) 3

Los platos se indican en

☒ Gramos ☐ Raciones

Contiene

☒ Alimentos y Platos ☐ Sólo Alimentos ☐ Sólo Platos

Inicio datos Fila 2 Columna 2

☐ Se indica datos por frecuencia de consumo

Periodo de consumo 1

Borrar registros importados

Hoja1 Hoja2 Hoja3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		101	102	103	105	106	107	10	11	120	128	131
2	LECHE	75	30	30	75	75	30	75	30	30	30	30
3	YOGUR	12	30	0	30	30	0	30	30	30	30	0
4	CHOCOLATE	12	0	0	0	0	4	30	2	0	12	4
5	CEREALES DE DESAYUNO	12	0	30	75	4	12	4	30	12	30	0
6	GALLETAS TIPO MARIA	12	12	0	12	0	0	4	4	12	12	4
7	GALLETAS DOBLE RELLENA DE CHOCOLATE	12	0	0	0	30	0	0	4	0	12	0
8	MAGDALENA	4	0	0	0	30	0	30	4	30	12	4
9	CROISANT	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	4
10	ENSALADA DE LECHUGA Y TOMATE	30	12	12	22	30	22	12	12	0	4	0
11	ESPINACA	12	12	0	12	2	12	2	4	4	12	0
12	VERDURAS COCIDAS	4	12	0	12	12	30	4	12	4	4	12
13	PATATAS	12	4	12	12	12	12	2	12	12	12	22
14	GARBANZO	4	12	4	12	2	12	4	12	4	12	12

Nº Hojas: 3 | Hoja: Hoja1 | Filas: 289 | Cols: 46

Una vez cargado el archivo, si tiene varias **hojas** seleccionamos la hoja que se va a importar. Disponemos de un botón **Revisar** que nos permite una primera verificación de la estructura, para ver si es correcta antes de empezar la importación.

En la primera columna esarán los **nombres de los alimentos/platos que deben coincidir exactamente con alguno de los definidos en el DIAL**.

El cuestionario se puede realizar con alimentos o platos, o ambos. En el caso de que se indique tanto alimentos como platos el programa verifica primero si existe un alimento con ese nombre, y si no encuentra ninguno busca en el archivo de platos.

Se puede seleccionar si las cantidades de los platos se indican **por gramos o en número de raciones**.

También es posible importar otros datos de la valoración, además de los alimentos y consumos:

Importa valoraciones desde Excel

Archivo Excel: encuestas.xlsx

1. Cargar 3. Importar Cancelar

2. Revisar Hoja (de 3) 2

Los platos se indican en

☒ Gramos ☐ Raciones

Contiene

☒ Alimentos y Platos ☐ Sólo Alimentos ☐ Sólo Platos

Inicio datos Fila 6 Columna 2

☐ Se indica datos por frecuencia de consumo

Periodo de consumo 1

Borrar registros importados

Hoja1 Hoja2 Hoja3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		100	101	102	103	105	106	107	10	11	120	1
2	SEXO	MUJER	HOMBRE									
3	FECHA	21/8/2021	25/8/2021									
4	PESO	75	80									
5	TALLA	170	175									
6	LECHE	75	75	30	30	75	75	30	75	30	30	3
7	YOGUR	75	12	30	0	30	30	0	30	30	30	3
8	CHOCOLATE	22	12	0	0	0	0	4	30	2	0	1
9	CEREALES DE DESAYUNO	0	12	0	30	75	4	12	4	30	12	3

A partir de la primera fila, donde como ya se ha dicho va obligatoriamente el identificador de la encuesta, y antes de las filas de consumo, se pueden indicar otros campos del cuestionario, como fecha, nombre, sexo, peso, talla, etc. tal y como vemos en la figura anterior.

En ese caso hay que modificar el valor del campo donde se indica la fila en la que empiezan los datos de consumo (en el ejemplo ahora empiezan en la fila 6)

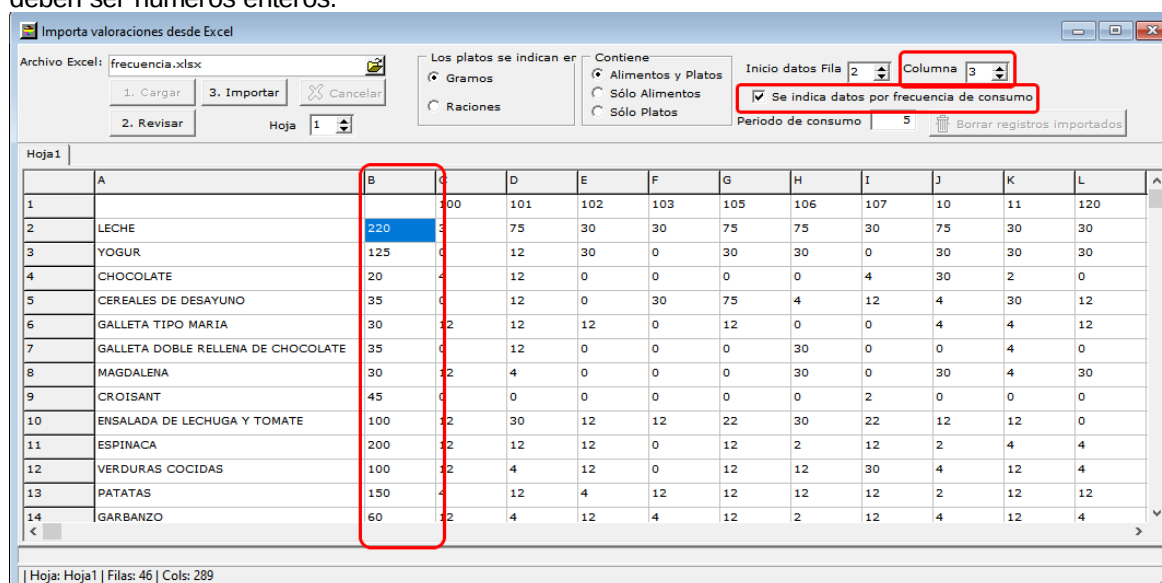
Los campos que se puede incluir son los siguiente:

FECHA, NOMBRE, SEXO (MUJER, HOMBRE), **EDAD, PESO, TALLA, GESTANTE** (NO, SI), **LACTACION** (NO,SI), **ACTIVIDAD** (0: Sedentario, 1: Poco activo, 2: Activo, 3: Muy Activo)

También se especificará el **Periodo de consumo** (por defecto 1 día)

Pulsando el botón **Importar** comienza la importación de los cuestionarios (uno por columna). Al finalizar, si por algún motivo deseamos deshacer la importación realizada, se dispone en el lado derecho del botón **Borrar registros importados**.

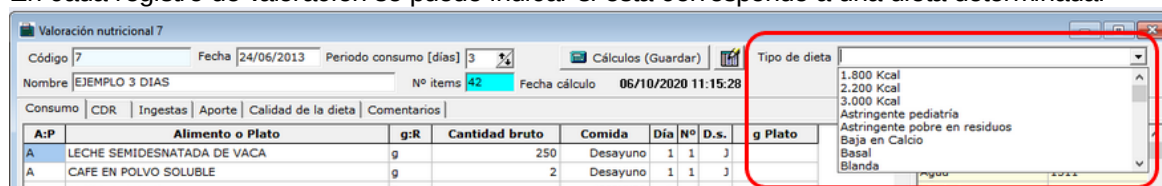
También es posible indicar para cada cuestionario (columna) **frecuencia de consumo, nº de veces, de cantidades estándar predefinidas**. En ese caso marcaremos la casilla **Se indica datos por frecuencia de consumo** y ahora en la segunda columna, la contigua a los nombres, se indican las cantidades estándar, luego los datos de las encuestas comenzarán ahora en la columna 3, correspondiendo a las frecuencias de consumo de cada encuesta. Las frecuencias de consumo deben ser números enteros.



En la importación los datos de frecuencia de consumo el programa copia en la columna **Nº** de la encuesta los datos de frecuencia, nº de veces, y en la columna **cantidad** se registra el producto de los valores de las cantidades estándar (segunda columna) multiplicados por la frecuencia de consumo registrada para cada encuesta.

6.16 Dietas

En cada registro de valoración se puede indicar si ésta corresponde a una dieta determinada:



Las posibles dietas se configuran en **Valoración > Configuración de dietas**

Para buscar las dietas de un tipo determinado **Valoración > Buscar dietas**

Capítulo



VII

Alérgenos

En la ficha de composición de alimentos en la solapa información se puede indicar la presencia de uno o varios alérgenos en el alimento concreto, tal y como se muestra en la siguiente figura:

LANGOSTINO

70612 NOMBRE LANGOSTINO

Composición | Ac. grasos | Aminoácidos | H.carbono/Otros | Adicional | Nombres | Medidas | Información

Ración estándar para el cálculo del índice de alimentación saludable [g] 70,9

Código del alimento equivalente (para índice de variedad) 70612

☒ Denominación genérica ☐ Habitualmente se consume crudo

Peso [g] unidad de compra Temporada

Precio unidad de compra

Alérgenos

☐ Gluten ☒ Crustáceo ☐ Huevo ☐ Pescado ☐ Cacahuete ☐ Soja

☐ Leche ☐ Frutos con cáscara ☐ Apio ☐ Mostaza ☐ Sésamo

☐ Anhídrido sulfuroso/sulfitos > 10 mg/Kg - 10 mg/L expresado como SO₂

☐ Altramuz ☐ Molusco

Esa información se tendrá en cuenta de forma automática en la ficha de composición de alimentos donde intervenga el ingrediente concreto, de tal manera que se marcará en la receta los alérgenos que figuren en cualquiera de los ingredientes.

En cualquier caso, además de ese proceso automático, podremos añadir de forma manual en las recetas la presencia de cualquier alérgeno, aunque no figure en ninguno de los ingredientes.

Capítulo

VIII

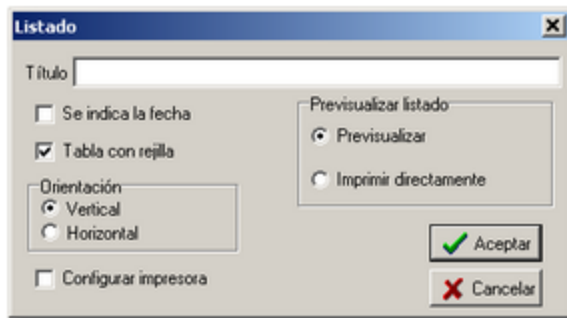
Listados, Informes y enlaces con otros programas

8.1 Listados

El programa permite imprimir listados de las diferentes tablas directamente en la impresora o en fichero en diferentes formatos, lo que sirve indirectamente para intercambiar información hacia otros programas.

Cuando tenemos una tabla en pantalla el botón  nos permite generar un listado o bien desde el menú *Archivo > Listado*.

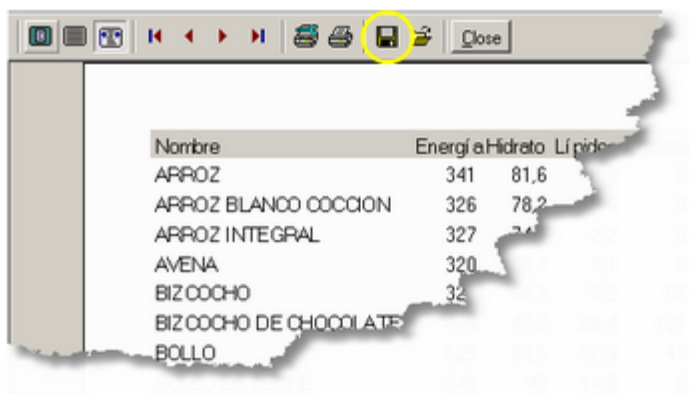
Aparece el siguiente diálogo:



que nos permite indicar un título para el listado, si se desea que aparezca la fecha, si queremos o no que aparezcan los bordes de las celdas de la tabla (rejilla), y si se desea previsualizar o imprimir directamente, así como la orientación del papel y si se desea configurar la impresora antes de obtener el listado.

Por defecto está marcada la opción previsualizar ya que como veremos nos permite muchas opciones.

Si hemos pues seleccionado **Previsualizar** y se pulsa aceptar nos aparece en pantalla una imagen aproximada de cómo será el listado definitivo, con un conjunto de botones en la parte superior:



Desde aquí podemos crear un fichero con los resultados del informe, pulsando en el icono del disquete. Entre los diferentes formatos en los que se puede generar ese fichero caben destacar los siguientes:

- PDF (para visualizar con Acrobat Reader)
- XLS (formato Excel)

- RTF (para abrir desde un procesador de textos como por ejemplo MS Word)

8.2 Informes



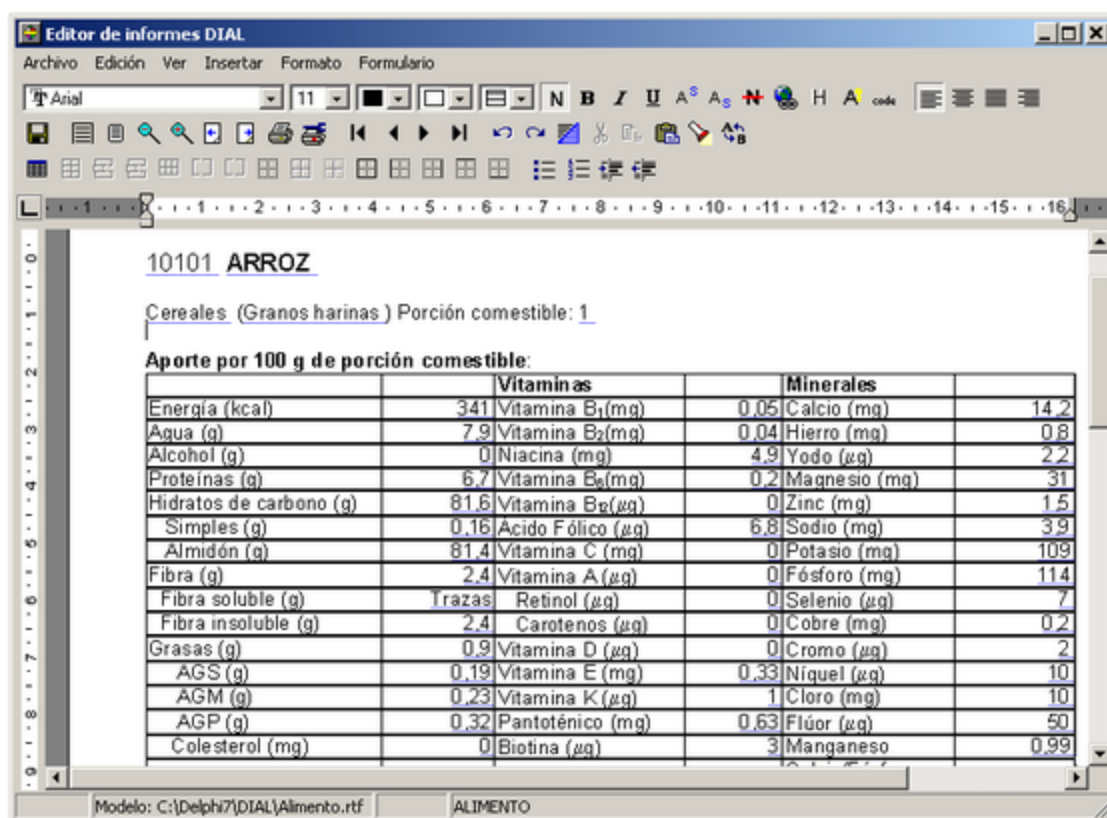
Cuando tenemos una ficha en pantalla, sea de alimento, receta o valoración nutricional, al pulsar en este icono se copian los datos de esa ficha en el [editor de informes](#), de acuerdo a un modelo de presentación preconfigurado y que es modificable por el usuario. Los informes se van añadiendo en la posición en la que se encuentre el cursor, que estará al final del documento salvo que entremos en el editor de informes y la cambiemos.

Las [tablas](#) también se pueden insertar en el editor de informes a través de la función correspondiente del menú *Editar*.

Si queremos imprimir directamente el informe del alimento, plato o valoración que tenemos actualmente en pantalla, si necesidad de incorporarlo al editor de informes, podemos pulsar en el botón , o solicitar la opción *Informes > Imprimir*.

8.3 Editor de informes

El programa dispone de un editor de informes en el cual se puede ir almacenando información obtenida de las diferentes tablas del programa -alimentos, platos, valoraciones- para ser impresa posteriormente, tal cual o previamente modificada.



Los documentos se pueden imprimir, guardar en disco (en formato RTF compatible con MS Word), o copiar al portapapeles para pegarlos en otro programa.

Las fichas y resultados del programa se pueden copiar en el editor de informes pulsando en el

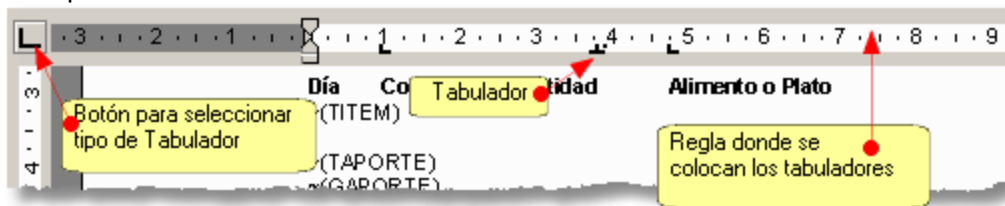


El informe que se genera en cada caso depende de un [modelo configurable](#) por el usuario.

Las [tablas](#) también se pueden insertar en el editor de informes a través de la función correspondiente del menú *Editar*.

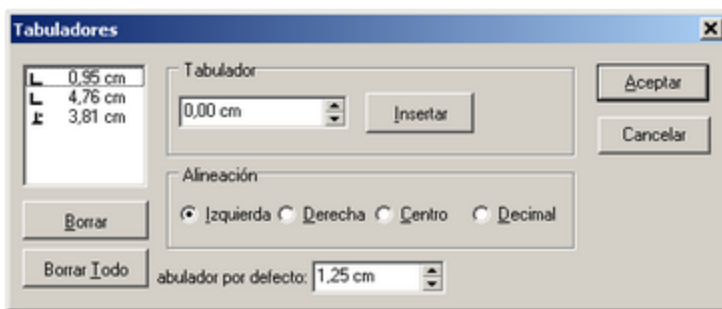
8.4 Tabuladores

El editor de informes permite la colocación de tabuladores de forma similar a cómo se efectúa en otros procesadores de texto.



Lo primero que hay que hacer es seleccionar el párrafo en el que se desea colocar tabuladores (un párrafo se selecciona, por ejemplo, arrastrando el ratón con el botón izquierdo pulsado). Una vez que tenemos marcado el párrafo en el que van a ir los tabuladores, para colocar un tabulador en una posición concreta pulsamos en la regla que se encuentra en la parte superior, encima de la zona de texto. Para quitar un tabulador ya existente basta con pulsar de nuevo sobre él. Existen diferentes tipos de tabuladores (ajustados a la derecha, a la izquierda, al centro o al punto decimal). El tipo de tabulador que estamos usando se selecciona en el botón situado a la izquierda de la regla.

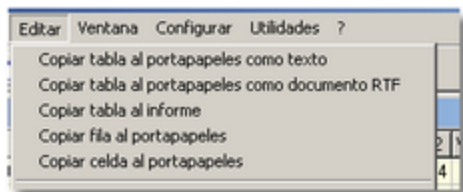
También existe la posibilidad de manipular los tabuladores de forma más precisa mediante la opción del menú *Formato > Tabuladores*. Al igual que antes habremos seleccionado previamente el párrafo sobre el que se quiere que actúen los tabuladores.



8.5 Utilización del portapapeles para exportar datos

El portapapeles es un interesante mecanismo de Windows que permite trasladar datos desde unos programas a otros, para ello en el menú *Editar* del programa origen se selecciona la función *Copiar* y en el lugar adecuado del programa Destino se selecciona la función *Pegar* de su correspondiente menú *Editar*.

En el programa cuando se presenta una relación o tabla en pantalla, por ejemplo de alimentos o de platos, se dispone de las siguientes opciones en el menú *Editar* :



La primera función **Copiar como texto** copia la tabla actual como texto sin formato, separando cada campo por un carácter de tabulación, y es muy útil para trasladar datos a una hoja de cálculo.

La función **Copiar como documento RTF** copia la tabla actual con formato para utilizarla en un procesador de textos, por ejemplo en MS Word.

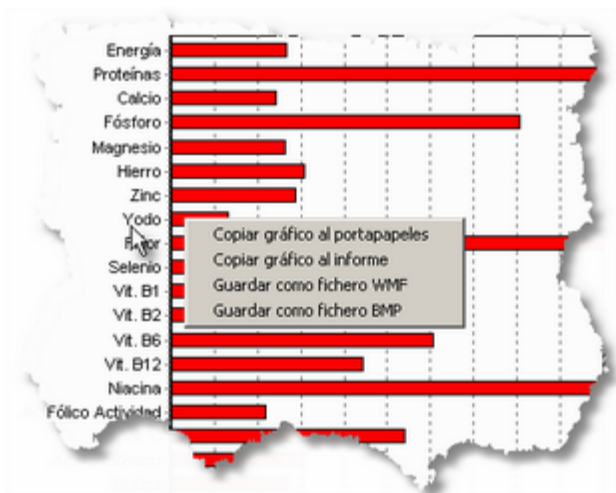
La función **Copiar tabla al informe** inserta una copia de la tabla actual, con formato, en la posición del cursor en el [editor de informes](#) del programa.

La función **Copiar fila copia el registro actual** en el portapapeles, como texto separando los campos por un tabulador. Si sólo se desea copiar el valor de una celda específica utilizaremos la función **Copiar celda al portapapeles**.

El menú *Editar* se puede también invocar pulsando con el botón derecho del ratón en cualquier lugar de una tabla.

De igual forma también es posible copiar un gráfico al portapapeles sin más que pulsar el botón derecho del ratón sobre la imagen, apareciendo entonces un menú que nos permite elegir entre copiarlo al portapapeles, copiarlo en el informe o guardarlo en un fichero. En este último caso disponemos de dos posibilidades, un formato vectorial (WMF = Windows Meta File), que puede ser utilizado por programas de dibujo como por ejemplo Powerpoint incorporándolos como un objeto. O un formato de puntos tipo BMP.

Cuando se pega al portapapeles se hace en formato WMF.



El gráfico se copia o guarda tal y como lo vemos en ese momento en pantalla.

Capítulo

IX

Configuración

9.1 Configuración de los modelos de informe

Cada sección del programa -alimentos, platos o valoraciones- dispone de una plantilla que define como se elabora el informe correspondiente. Dicha plantilla a su vez no es más que un documento que indica qué textos e imágenes aparecen en el informe, y qué campos de la tabla se van a presentar.

En la siguiente imagen vemos un ejemplo de plantilla de informe para la tabla de alimentos:

[CODIGO] [NOMBRE]
 [TIPO] [SUBGRUPO] Porción comestible: [PORCION]

Aporte por 100 g de porción comestible:

		Vitaminas		Minerales	
Energía (kcal)	[CALORIA]	Vitamina B ₁ (mg)	[TIAMIN]	Calcio (mg)	[CALCIO]
Agua (g)	[AGUA]	Vitamina B ₂ (mg)	[RIBOFLAVIN]	Hierro (mg)	[HIERRO]
Alcohol (g)	[ALCOHOL]	Niacina (mg)	[NIACINA]	Yodo (μg)	[IODO]
Proteínas (g)	[PROTEINAS]	Vitamina B ₆ (mg)	[B6]	Magnesio (mg)	[MAGNESIO]
Hidratos de carbono (g)	[CARBOHIDRATOS]	Vitamina B ₁₂ (μg)	[B12]	Zinc (mg)	[ZINC]
Simples (g)	[AZUCAROS SENCILLOS]	Acido Fólico (μg)	[ACIDOFOLICO]	Sodio (mg)	[SODIO]
Almidón (g)	[ALMIDON]	Vitamina C (mg)	[ACIDASCORBI]	Potasio (mg)	[POTASIO]
Fibra (g)	[FIBRA]	Vitamina A (μg)	[A]	Fósforo (mg)	[P]

vemos que hay zonas con texto fijo y zonas reservadas para los campos de datos de la tabla, como por ejemplo donde dice: [PORCION] será substituído después de forma automática por el valor de la porción comestible para el alimento correspondiente.

Por defecto el programa trae tres modelos de informe: *Alimento.rtf*, *PlatoR.rtf*, *EncuR.rtf*, para las tablas de alimentos, platos y valoraciones respectivamente.

Los modelos de informe residirán en la carpeta en la que se encuentre el programa.

Ud puede utilizar estos documentos como punto de partida para construir sus propios modelos de informe, pero se recomienda encarecidamente **hacer copias de seguridad de estos modelos si van a ser modificados**.

Para crear un nuevo modelo o modificar el ya existente, seleccionamos la opción adecuada en el menú

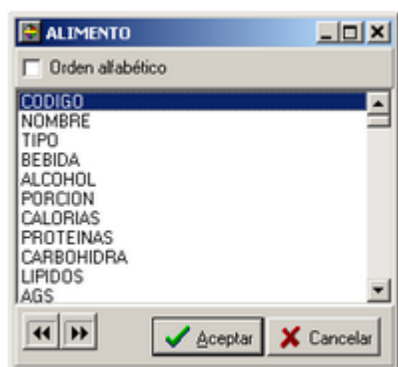
Configurar > Editar modelo de ...

El programa entrará en el [editor de informes](#) cargando el documento que contiene el modelo actualmente configurado.

Para insertar un campo en algún lugar del modelo se utiliza el menú *Formulario*



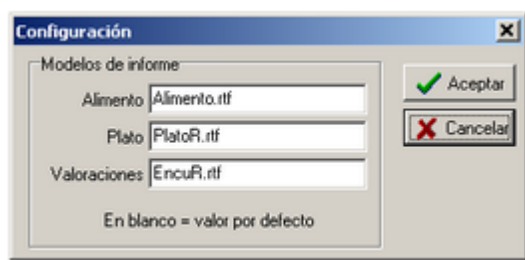
Seleccionando *Insertar campo* (o mediante la tecla *F2*) se presenta una ventana con la relación de campos de la tabla actualmente seleccionada, que inicialmente será la tabla principal relacionada con el modelo que estamos preparando:



Si se desea incorporar datos de alguna de las tablas asociadas habrá que seleccionarla previamente, mediante la opción *Seleccionar origen de datos* (o la tecla *F4*):



Para indicar qué ficheros son los que contienen los modelos de datos que se van a utilizar en el programa, desde la pantalla principal se utilizará *Configurar > Seleccionar modelos de informe*



Por defecto los nombres de los archivos que contienen los modelos son *Alimento.rtf*, *PlatoR.rtf* y *EncuR.rtf*.

Tanto para los platos como para las valoraciones, los datos se organizan en lo que se llama una relación "maestro-detalle". Esto quiere decir que tenemos una ficha principal, por ejemplo en el caso del plato la que contiene el código del plato, su nombre, si es primero, segundo.. etc, y por otro lado hay una colección de fichas relacionadas, los ingredientes, y cuyo número es variable para cada plato.

Si entramos en la opción de configuración del modelo de platos y solicitamos Formulario > Seleccionar origen de datos, veremos que hay disponibles tres fuentes de datos: NUTRIENTES, PLATO, INGREDIENTES. De las dos primeras sólo hay 1 ficha para cada plato, pero para los INGREDIENTES el número de registros es variable, por eso no sirven las órdenes del tipo € [CAMPO] anteriormente explicadas, que sólo nos permitirían presentar el dato de una ficha, es decir de un solo ingrediente, cuando seguramente nosotros queremos que aparezca la relación completa de los ingredientes.

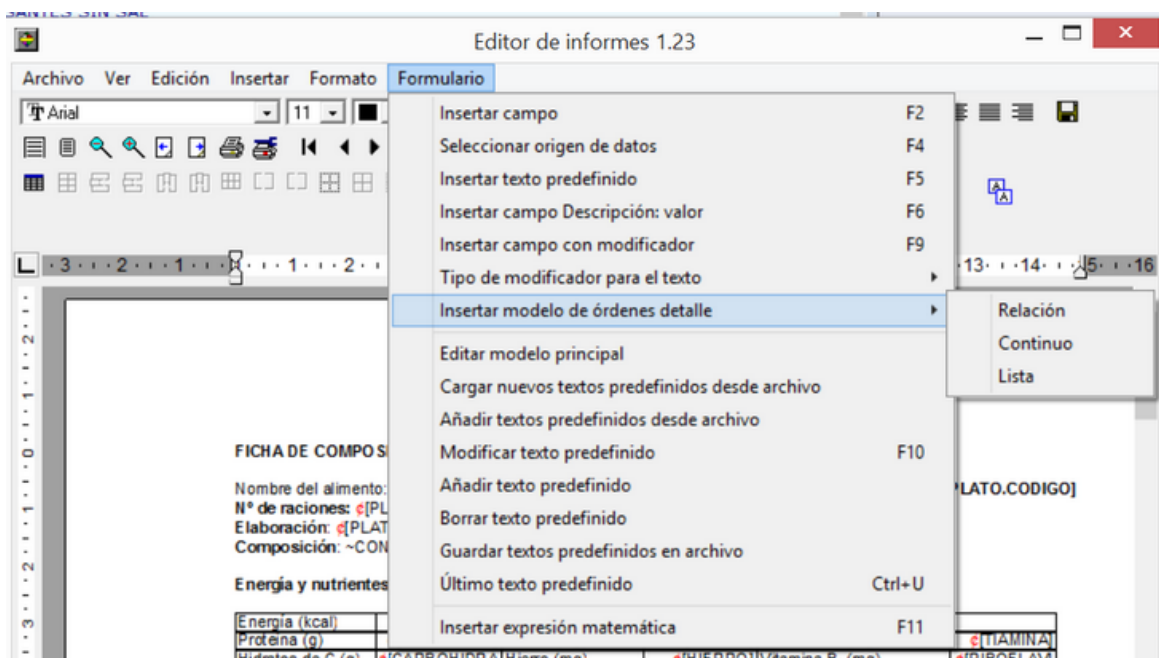
Para insertar en un informe los registros de una tabla detalle disponemos de las siguientes instrucciones:

~RELACION(TABLA,S/N,CAMPO1,...CAMPOn)

Si en el segundo parámetro se indica S aparecerá el título de cada columna en la cabecera.

~CONTINUO(TABLA,"separador",CAMPO1,...,CAMPOn)

La orden **~RELACION** inserta una línea por cada registro, mientras que la orden **~CONTINUO** coloca todos los registros seguidos, separando cada registro con lo que se especifique en "separador".



Veamos un ejemplo de cada orden para presentar los ingredientes en el informe de plato:

~RELACION(INGREDIENTES,S,NOMBRE,CANTIDAD)

Indica que queremos presentar una relación de los campos nombre y cantidad de los ingredientes, un ingrediente en cada línea, con una línea de cabecera con el nombre de esos dos campos.

~CONTINUO(INGREDIENTES," g. ",NOMBRE,CANTIDAD)

Con esta última orden obtenemos todos los ingredientes seguidos, finalizando cada ingrediente después del valor de la cantidad con el texto g.

9.2 Modelo de informe para las valoraciones

Desde la opción de menú *Configurar > Editar modelo de informe de valoración* entramos en el editor de textos a modificar el modelo que se utilizará como plantilla para presentar los informes de las valoraciones.

Además de las consideraciones generales que se han hecho en el apartado titulado [Configuración de los modelos de informe](#), tenemos algunas características específicas de este modelo.

Si una vez que estamos en el editor de textos con el modelo informe ya cargado, seleccionamos la opción *Formulario > Seleccionar origen de datos*, o lo que es equivalente pulsamos *F4*, vemos que podemos insertar campos de tres tipos diferentes, denominados *INGESTAS*, *ENCUESTAS* y *CDR*. El primero de ellos, *INGESTAS*, es el que se utiliza por defecto, salvo que desde aquí lo cambiemos y nos permite colocar campos relativos a los valores promedio del periodo de ingestas de energía y los diferentes nutrientes.

El segundo origen de datos *ENCUESTAS* nos permite colocar información específica de la encuesta, como puede ser el código de ésta, el nombre, fecha, etc.

El tercer origen de datos nos sirve para seleccionar información relativa a las ingestas recomendadas.

Una vez que hemos elegido el origen de datos con el que vamos a trabajar, de momento, pulsando *F2*, o seleccionando *Formulario > Insertar campo*, se puede colocar en cualquier lugar del informe una indicación de que queremos que ahí aparezca la información de es campo en concreto. Si se trata de un campo de INGESTAS aparecerá como

¢[CAMPO]

donde CAMPO será el nombre de la variable correspondiente. Para los otros orígenes de datos, ENCUESTAS y CDR, además se indica de dónde procede esa variable:

¢[ENCUESTAS.CAMPO]

¢[CDR.CAMPO]

Tenemos además una serie de órdenes especiales que nos permiten insertar información de las diferentes tablas que componen la encuesta:

~(TDIARIO)

Se coloca en esa posición una tabla con los resultados que aparecen en la solapa *Ingestas > Diario* de la valoración.

~(TCOMIDAS)

Se coloca en esa posición una tabla con los resultados que aparecen en la solapa *Ingestas > Comidas* de la valoración.

~(TGRUPOS)

Se coloca en esa posición una tabla con los resultados que aparecen en la solapa *Ingestas > Grupos* de la valoración.

~(TAPORTE)

Se coloca en esa posición una tabla con los resultados que aparecen en la solapa *Aporte* de la valoración, que corresponde a los datos de aporte de la dieta comparados con las ingestas diarias recomendadas.

También se pueden insertar los diferentes **gráficos** con las siguientes órdenes:

~(GAPORTE)

Para el gráfico de porcentaje de aporte de la dieta a las ingestas diarias recomendadas.

~(GCALORICO)

Para el gráfico del perfil calórico

.

~(GLIPIDICO)

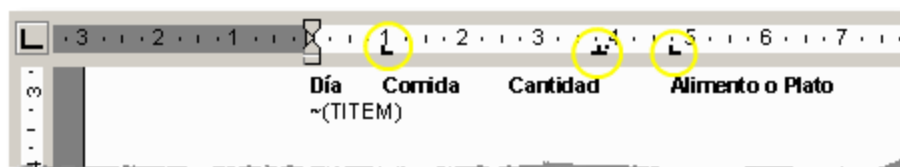
Para el gráfico del perfil lipídico

La orden **~(TITEM)** coloca en esa posición la lista de consumos recogidos en la valoración, con la siguiente presentación:

Día # Comida # Cantidad # Nombre del alimento o plato

donde con el símbolo # se indica que hay un salto de tabulación. Además detrás de la cantidad se colocará una *g* si se trata de peso en gramos, o *R* si se trata de una ración.

Al hacer uso de los [tabuladores](#) conviene que éstos se coloquen adecuadamente, para que la presentación aparezca encolumnada, por ejemplo como vemos en la figura, donde hemos señalado la posición de los tabuladores con un círculo amarillo:



~(TRELACION)

Coloca en esa posición del informe la tabla de consumo, tal y como aparece en la primera solapa de la ficha de valoración.

~(PCALORICO)

Coloca en el informe la tabla con información del perfil calórico

~(PLIPIDICO)

Coloca en el informe la tabla con información del perfil lipídico

~(PGRASA)

Coloca en el informe la tabla con información de la calidad de la grasa

~(POTROS)

Coloca en el informe la tabla de otros índices de calidad

~(PSALUDABLE)

Coloca en el informe la tabla con información del índice de alimentación saludable

9.3 Datos consumo en el modelo de valoración

O bien la orden **~(TITEM)** utilizando los tabuladores para colocar las diferentes columnas de la lista:



Obteniéndose la siguiente presentación en el informe final:

Día	Comida	Cantidad	Alimento o Plato
1	Media mañana	0,2 R	TORTILLA DE PATATAS
1	Media mañana	40 g	PAN BLANCO
1	Almuerzo	1 R	ESPAQUETIS A LA CARBONARA
1	Almuerzo	150 g	FILETE DE TERNERA
1	Almuerzo	30 g	BOLLO
1	Cena	2 R	HUEVO FRITO
1	Cena	100 g	PATATA
1	Cena	10 g	ACEITE
1	Cena	60 g	BACON
1	Resopón	50 g	ALMENDRA CON CASCARA
1	Resopón	90 g	PIPA DE GIRA-SOL
1	Resopón	15 g	PATATAS FRITAS DE BOLSA
2	Desayuno	0,2 R	TORTILLA DE PATATAS
2	Desayuno	40 g	PAN BLANCO
2	Almuerzo	1 R	ENSALADA MIXTA
2	Almuerzo	1 R	POLLO ASADO SIN PATATAS
2	Almuerzo	200 g	FLAN DE HUEVO
2	Almuerzo	45 g	PASTEL DE CHOCOLATE
2	Almuerzo	40 g	PAN BLANCO
2	Almuerzo	75 g	LICOR DE MANZANA
2	Merienda	250 g	LECHE
2	Merienda	2 g	CAFE EN POLVO SOLUBLE
2	Merienda	5 g	AZUCAR
2	Resopón	120 g	AVE LLANA AMERICANA
3	Media mañana	0,2 R	TORTILLA DE PATATAS

Principal Modelo: C:\Delphi7\DAL\EncuR.RTF INGESTAS

Hay otras posibles formas de presentar la relación de consumo utilizando los **campos especiales (F7)**

Si se inserta el campo especial **CONSUMO** se obtendrá una presentación similar a la siguiente:

3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				

donde para cada día se indica los platos/alimentos especificados en cada comida.

Otra posibilidad es indicar por separado campos para cada uno de los días de consumo (campos especiales **Dn_CONSUMO** (donde n es , lo que nos permitirá presentarlo por ejemplo en una tabla

3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	

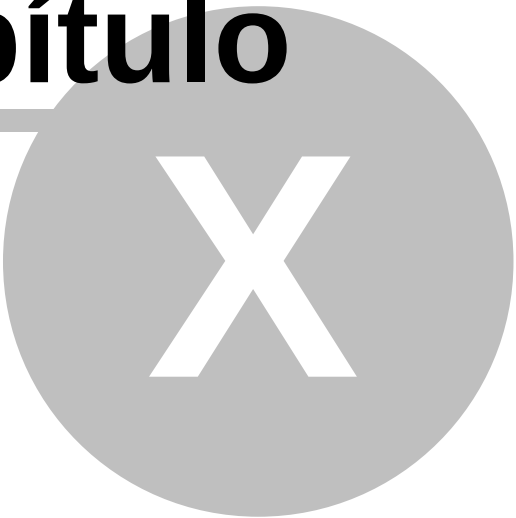
Con esa configuración obtendremos una presentación similar a la que se ve en la siguiente figura:

Día 1: 0,2 R TORTILLA DE PATATAS. 40 g PAN BLANCO. 1 R ESPAGUETIS A LA CARBONARA. 150 g FILETE DE TERNERA. 30 g BOLLO. 2 R HUEVO FRITO. 100 g PATATA. 10 g ACEITE. 60 g BACON. 50 g ALMENDRA CON CASCARA. 90 g PIPA DE GIRA-SOL. 15 g PATATAS FRITAS DE BOLSA.	Día 2: 0,2 R TORTILLA DE PATATAS. 40 g PAN BLANCO. 1 R ENSALADA MIXTA. 1 R POLLO ASADO SIN PATATAS. 200 g FLAN DE HUEVO. 45 g PASTEL DE CHOCOLATE. 40 g PAN BLANCO. 75 g LICOR DE MANZANA. 250 g LECHE. 2 g CAFE EN POLVO SOLUBLE. 5 g AZUCAR. 120 g AVELLANA AMERICANA.	Día 3: 0,2 R TORTILLA DE PATATAS. 40 g PAN BLANCO. 60 g ALUBIAS. 20 g CHORIZO. 25 g MORCILLA. 250 g PECHUGA DE POLLO. 30 g BOLLO. 50 g QUESO SEMICURADO. 50 g CHORIZO. 50 g SALCHICHA FRESCA. 60 g PAN BLANCO.
---	---	--

Sin se selecciona el campo especial **Mn_CONSUMO** se presentará el consumo diario del día correspondiente, desglosado por comidas:

Día 1: 0,2 R TORTILLA DE PATATAS. 40 g PAN BLANCO. Almuerzo 1 R ESPAGUETIS A LA CARBONARA. 150 g FILETE DE TERNERA. 30 g BOLLO. Cena 2 R HUEVO FRITO. 100 g PATATA. 10 g ACEITE. 60 g BACON. Resopón 50 g ALMENDRA CON CASCARA. 90 g PIPA DE GIRA-SOL. 15 g PATATAS FRITAS DE BOLSA.	Día 2: 0,2 R TORTILLA DE PATATAS. 40 g PAN BLANCO. Almuerzo 1 R ENSALADA MIXTA. 1 R POLLO ASADO SIN PATATAS. 200 g FLAN DE HUEVO. 45 g PASTEL DE CHOCOLATE. 40 g PAN BLANCO. 75 g LICOR DE MANZANA. Merienda 250 g LECHE. 2 g CAFE EN POLVO SOLUBLE. 5 g AZUCAR. Resopón 120 g AVELLANA AMERICANA.	Día 3: 0,2 R TORTILLA DE PATATAS. 40 g PAN BLANCO. Almuerzo 60 g ALUBIAS. 20 g CHORIZO. 25 g MORCILLA. 250 g PECHUGA DE POLLO. 30 g BOLLO. Cena 50 g QUESO SEMICURADO. 50 g CHORIZO. 50 g SALCHICHA FRESCA. 60 g PAN BLANCO.
--	--	--

Capítulo



X

Utilidades

10.1 Copias de seguridad

Existen dos clases de ordenadores: los que ya han fallado y los que están a punto de fallar ¿en qué categoría está el suyo?

Si ud ha creado fichas de datos con el programa DIAL que desea conservar, es una buena idea que haga copias de seguridad de éstas.

Todos los datos que maneja el programa se encuentran en un archivo específico con nombre **DIAL.GDB**. Si hace copia de seguridad de este archivo tendrá garantía de que puede recuperar sus datos aunque el ordenador le falle. La única información que no se encuentra incluida en ese archivo son los modelos de informe (archivos con extensión RTF), que si ud ha modificado a su gusto, también es buena idea que haga copia de seguridad de ellos.

Cuando copie el archivo DIAL.GDB como un archivo cualquiera de Windows es imprescindible que el programa DIAL esté apagado, no esté ejecutándose

Puede efectuar una copia de seguridad del archivo DIAL.GDB directamente desde el explorador de Windows.

Además el programa dispone de una función específica para efectuar copias de seguridad desde el menú *Utilidades > Efectuar copia de seguridad*



Solo tiene que indicar la carpeta y archivo destino en el que se guardará la copia (lógicamente diferente del original, y a ser posible en otro dispositivo que garantice que si el ordenador falla no perderemos todo).

Además existe la posibilidad de efectuar una copia específica de parte de los datos, por ejemplo sólo de las valoraciones.

En el menú utilidades existen una serie de opciones que nos permiten restaurar los datos a partir de una copia de seguridad cuando se hizo una copia parcial.

Si se quiere restaurar desde una copia total, lo más sencillo es copiar de nuevo el archivo DIAL.GDB desde el dispositivo de copia a la carpeta de trabajo del programa.

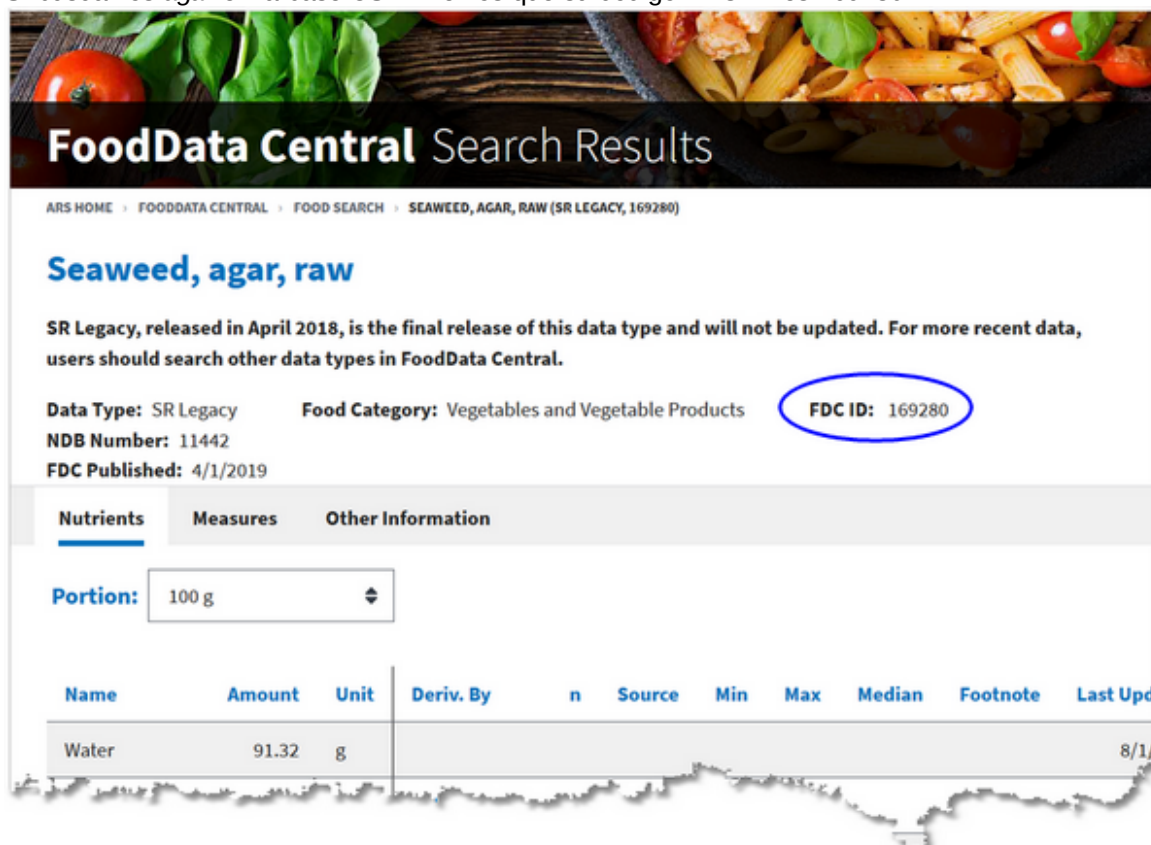
10.2 Consultar / Crear productos desde USDA FoodData Central Database

Esta utilidad del programa permite consultar la composición de alimentos de la USDA National Nutrient Database y crear nuevos alimentos copiando directamente los datos, sin necesidad de tener que teclearlos.

Para ello primero hay que localizar en su web el código del alimento que deseamos copiar.

Supongamos como ejemplo que vamos a utilizar los datos para el alimento conocimo como o agar-agar, que es una sustancia obtenida de la pared celular de varias especies de algas de los géneros Gelidium, Eucheuma y Gracilaria, entre otros.

Si buscamos *agar* en la base USDA vemos que su código FDC ID es 169280



FoodData Central Search Results

ARS HOME > FOODDATA CENTRAL > FOOD SEARCH > SEAWEED, AGAR, RAW (SR LEGACY, 169280)

Seaweed, agar, raw

SR Legacy, released in April 2018, is the final release of this data type and will not be updated. For more recent data, users should search other data types in FoodData Central.

Data Type: SR Legacy **Food Category:** Vegetables and Vegetable Products **FDC ID:** 169280

NDB Number: 11442

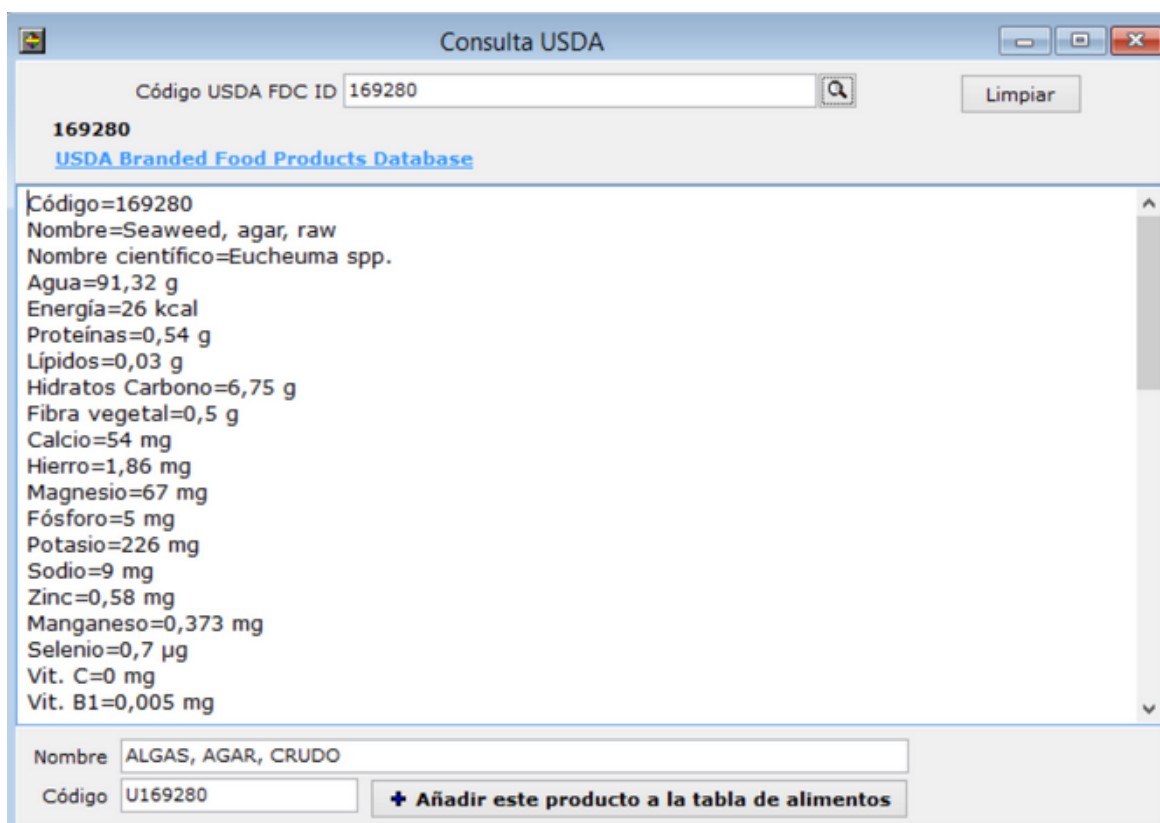
FDC Published: 4/1/2019

Nutrients **Measures** **Other Information**

Portion: 100 g

Name	Amount	Unit	Deriv. By	n	Source	Min	Max	Median	Footnote	Last Upd
Water	91.32	g								8/1/

Indicando ese código en el DIAL y pulsando en el botón contiguo (el de la lupa) obtenemos una pantalla como la de la figura, con los datos que se pueden pasar a la ficha del DIAL



The screenshot shows a web application window titled 'Consulta USDA'. At the top, there is a search bar with 'Código USDA FDC ID' and the value '169280'. To the right of the search bar is a magnifying glass icon and a 'Limpiar' button. Below the search bar, the text '169280' is displayed, followed by a link 'USDA Branded Food Products Database'. The main content area lists nutritional information for 'Seaweed, agar, raw' (scientific name: Eucheuma spp.). The data includes: Agua=91,32 g, Energía=26 kcal, Proteínas=0,54 g, Lípidos=0,03 g, Hidratos Carbono=6,75 g, Fibra vegetal=0,5 g, Calcio=54 mg, Hierro=1,86 mg, Magnesio=67 mg, Fósforo=5 mg, Potasio=226 mg, Sodio=9 mg, Zinc=0,58 mg, Manganeseo=0,373 mg, Selenio=0,7 µg, Vit. C=0 mg, and Vit. B1=0,005 mg. At the bottom, there are two input fields: 'Nombre' with the value 'ALGAS, AGAR, CRUDO' and 'Código' with the value 'U169280'. To the right of these fields is a button labeled '+ Añadir este producto a la tabla de alimentos'.

Nutriente	Valor
Agua	91,32 g
Energía	26 kcal
Proteínas	0,54 g
Lípidos	0,03 g
Hidratos Carbono	6,75 g
Fibra vegetal	0,5 g
Calcio	54 mg
Hierro	1,86 mg
Magnesio	67 mg
Fósforo	5 mg
Potasio	226 mg
Sodio	9 mg
Zinc	0,58 mg
Manganeseo	0,373 mg
Selenio	0,7 µg
Vit. C	0 mg
Vit. B1	0,005 mg

El programa incluso traduce (utilizando el traductor de Google) el nombre del producto que figura en la ficha USDA y le asigna automáticamente el código de esa base precedido de una U, aunque ambos puede cambiarlos el usuario. Pulsando el botón de Añadir se crea la ficha de alimento correspondiente en la tabla del programa DIAL.

La base de datos USDA es externa al programa DIAL, de tal manera que desde este programa sólo se facilita la posible utilización de información allí registrada, por lo que, en caso de utilizar datos así extraídos, se recomienda que consulte los términos de uso en su página web [Composition of Foods Raw, Processed, Prepared USDA National Nutrient Database del U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service](#).

10.3 Consultar / Crear productos desde Open Food Facts

Con esta opción se puede consultar y copiar datos desde la base [Open Food Facts](#) a partir del [código de barras del producto \(código EAN 13\)](#)

Alce Ingeniería no tiene ninguna relación con Open Food Facts, y es por tanto ajena a la calidad y veracidad de la información allí recogida. Open Food Facts no garantiza la exactitud de la información y los datos presentes en el sitio y en la base de datos, éstos son introducidos por los colaboradores del sitio y pueden contener errores. La información por tanto no ha sido revisada ni contrastada por Alce Ingeniería. Por favor si tiene dudas consulte los [términos de uso del sitio web](#). El funcionamiento es similar al descrito para la [base de datos USDA](#), aunque el nº de nutrientes que se obtienen es mucho más escaso, sólo los datos básicos de etiquetado del producto.

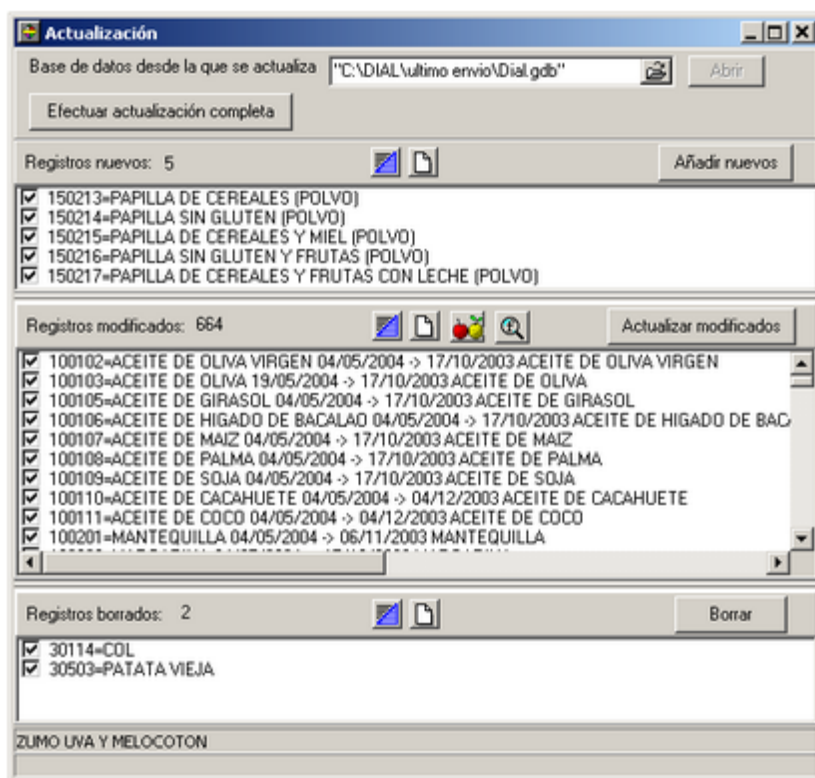
10.4 Actualizar base de datos

La recopilación y revisión de los datos sobre composición de los alimentos es una tarea ardua y laboriosa, que requiere un gran conocimiento de la materia para poder garantizar la calidad de la información. Los datos que ahora tiene en su mano son fruto de muchos años de trabajo y estudio, y aunque ninguna tarea humana está libre de contener errores o fallos, hemos intentado que la calidad de la información que le suministramos esté suficientemente contrastada. No obstante esa composición puede ser revisada, modificada y ampliada con cierta frecuencia, por lo que se ha considerado conveniente dotar al programa de una función de actualización que permita recuperar la nueva información de la tabla de alimentos sin alterar los datos que el usuario ha ido creando. Si ud no ha modificado los datos originales de composición de los alimentos y únicamente ha añadido información en otras tablas, como pueden ser la de platos o las valoraciones, entonces puede utilizar una función de actualización más sencilla que se describe en el apartado [Actualización de la tabla de Alimentos](#).

Para actualizar la base de datos de alimentos cuando queremos conservar los cambios que hemos realizado, solicitaremos:

Utilidades > Actualizar base de datos

► **Se recomienda encarecidamente que antes de efectuar una actualización haga una copia de seguridad de su base de datos** (archivo *DIAL.GDB* que reside en la carpeta en la que se instaló el programa), lo que le permitirá recuperar la información creada por ud, en el caso de que haya algún problema durante el proceso de actualización.



En la pantalla que aparece, hay que indicar desde qué archivo se va a efectuar la actualización. Por defecto las actualizaciones residirán en:

c:\Archivos de programa\DIAL\actualiza.gdb

Una vez que se indica la *base de datos desde la que se va actualizar*, pulsamos *Abrir*.

La pantalla se divide en tres zonas en las que hay otras tantas listas, en las que aparecerán qué registros nuevos se van a crear (registros que no existen en la base que tenemos actualmente instalada), qué registros han sido modificados desde que hicimos la actualización y qué registros ya no existen en la nueva base.

Por defecto aparecen marcados todos los registros en las tres listas, pero podemos escoger cuáles queremos que se actualicen y cuáles no.

Especial importancia tiene revisar la **lista de registros modificados**, ya que si el usuario ha creado un alimento con un código igual que otro que ahora aparece por primera vez en la actualización, dicho alimento se encontrará en esta lista y si lo dejamos marcado reemplazará al alimento que el usuario creó. Por eso es importante que los alimentos creados por el usuario sigan una codificación diferente, por ejemplo empezando por una letra.

También puede ocurrir que únicamente se haya modificado ligeramente el nombre del alimento.

Los alimentos que teniendo el mismo código en la base instalada y en la actualización sin embargo difieren en el nombre, aparecen marcados con asteriscos *** y se pueden buscar con el botón



para revisar si se trata o no del mismo alimento.

Podemos ver las diferencias entre la ficha antigua de un alimento y la nueva ficha, pulsando en el



botón, apareciendo entonces una ventana con todos los campos y marcados en amarillo los valores que cambian:

10301 PAN BLANCO		
Campo	Valor original	Valor nuevo
SACAROSA		
MALTOSA		
LACTOSA	0	0
OLIGOSACAR		
FIBRA_SOL	1,66	1,66
FIBRA_INSO	1,84	1,8
LIPIDOS	1,6	1,6
AGS	0,39	0,39
AGM	0,28	0,28
AGP	0,34	0,34
COLESTEROL	0	0
AGUA	33,33	34,9
FIBRA_VEGE	3,5	3,5
C14_0	0,02	0,02
C16_0	0,3	0,3

El botón  permite seleccionar **todos** los ítem de una lista, y el botón  no seleccionar **ninguno**.

Disponemos de tres botones para proceder a la actualización de cada uno de los registros de las correspondientes listas (nuevos, modificados y borrados), o si lo preferimos podemos efectuar todos los pasos de una vez, con el botón *Efectuar actualización completa*.

Cuando se descarga el programa de actualización el proceso aquí descrito se arrancará de forma automática.

Una vez efectuada la actualización conviene que solicite las opciones de *Recalcular composición de platos* y *Recalcular valoraciones*, con el fin de que los cambios introducidos surtan efecto en las tablas correspondientes.

10.5 Actualización de la tabla de Alimentos

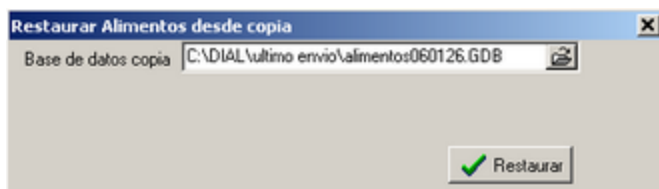
En la página [Web de actualización del programa DIAL](#) se publican cada cierto tiempo nuevas actualizaciones de la tabla de composición nutricional de los alimentos.

Para efectuar la actualización proceda a descargar el archivo correspondiente, con nombre *ALIMENTOS.zip*. Este archivo contiene comprimido el archivo de la base de datos de alimentos, que tendrá el nombre *ALIMENTOS.GDB*.

Una vez que lo haya descargado y descomprimido en una carpeta de su ordenador, desde el programa DIAL solicite:

Utilidades > Restaurar Alimentos desde copia

Aparece una ventana en la que indicaremos dónde se encuentra el archivo *ALIMENTOS.GDB* que acabamos de descargar:



Pulsando el botón *Restaurar* se efectuará la actualización de la tabla de Alimentos.

10.6 Traslado de la clave de activación a otro ordenador

Mediante esta función se puede trasladar la clave de activación, **de manera definitiva**, a otro ordenador, para la utilización del programa en el nuevo ordenador a partir de ese momento:

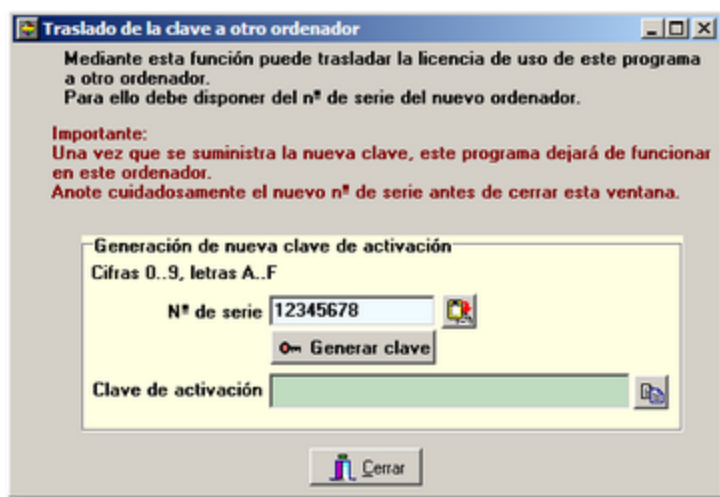
Lo primero que tenemos que hacer es proceder a efectuar la [instalación del programa DIAL](#) en el nuevo ordenador, utilizando como la vez anterior, el programa de instalación *SetupDIAL.exe*, que se descarga desde Internet,

Una vez instalado el programa DIAL en el nuevo ordenador, al arrancarlo nos pedirá que lo registremos y nos indicará un **nuevo número de serie**, diferente del que nos apareció en el ordenador antiguo. Ahora necesitamos una nueva clave de activación para ese nuevo número de serie.

Vamos al ordenador antiguo, donde tenemos el programa DIAL funcionando, arrancamos el DIAL y solicitamos

Utilidades > Traslado de la clave de activación a otro ordenador

Nos aparecerá una pantalla como la de la figura:



En el campo *Nº de serie* escribiremos el **nuevo número de serie** que nos aparece en el programa DIAL en el nuevo ordenador.

Cuando pulsemos el botón *Generar Clave*, nos aparecerá ya la **nueva Clave de activación**, que anotaremos cuidadosamente para utilizarla en el registro del programa DIAL en el nuevo ordenador, ya que **a partir de este momento el programa DIAL dejará de estar registrado en el ordenador antiguo**.

Capítulo

XI

Información técnica

11.1 Estructura de la base de datos

Para la gestión de la base de datos el programa se basa en el motor SQL de libre distribución Firebird, que tiene que estar previamente instalado.

Por defecto la base de datos reside en un archivo con nombre **DIAL.GDB** que se encontrará en la misma carpeta en la que se encuentre el programa. Si se desea que ésta se encuentre en otra ubicación habrá que indicarlo en el archivo de configuración DIAL.INI con una línea en la sección General:

[General]

datos=camino completo de la carpeta y nombre del archivo

Las tablas de datos se organizan en cuatro grandes grupos: las relativas a información de los **Alimentos**, información de **Platos**, información de **Valoraciones** e información de **Ingestas recomendadas**.

- **Tablas que contienen la información relativa a Alimentos**

Los datos de alimentos se organizan en tres tablas interrelacionadas *ALIMENTOS*, *MEDIDAS* y *NOMBRES*.

La tabla principal es **ALIMENTOS** y contiene la mayor parte de la información de cada alimento, incluyendo por lo tanto su contenido de energía y nutrientes. Cada alimento se identifica de forma única por su campo *CODIGO*. En esta tabla sólo hay un registro por cada alimento.

En la tabla **NOMBRES** tenemos registradas las diferentes [denominaciones](#) para cada alimento, existiendo por tanto un registro por denominación. Enlaza con la tabla *ALIMENTOS* mediante el campo *CODIGO*, y además tiene un campo denominado *ORDEN*, de tal manera que la pareja *CODIGO,ORDEN* identifica de forma exclusiva cada denominación.

En la tabla **MEDIDAS** tenemos una entrada por cada [unidad de medida](#) registra para cada alimento. Enlaza con la ficha de alimento mediante el campo *CODIGO* y con la tabla de nombres de medidas (*UNIDADES*) mediante el campo *UNIDAD*.

- **Tablas que contienen la información relativa a Platos**

La información de los platos se organiza en las tablas *RECETAS*, *INGREDIENTES*, *RCOMPO*. La tabla principal es **RECETAS** donde hay un registro por cada plato, que se identifica de forma única mediante el campo *CODIGO*.

Para cada ingrediente de un plato hay una entrada en la tabla *INGREDIENTES*, que enlaza con la ficha de recetas mediante el campo *PLATO*, y con la tabla de *NOMBRES* de alimentos mediante los campos *INGREDIEN,ORDEN*.

Los resultados de la valoración de un plato se guardan en una ficha de la tabla *RCOMPO*, enlazando con la ficha de *RECETAS* también mediante el campo *PLATO*.

- **Tablas que contienen información relativa a las ingestas diarias recomendadas**

Los datos de ingestas diarias recomendadas se guardan en la tabla **CDR**.

- **Tablas que contienen la información relativa a las valoraciones**

Como era de esperar las valoraciones tienen una organización más compleja y está constituida por las tablas *ENCUESTAS*, *CONSUMO*, *INGESTAS*, *DIARIO* y *ENCUALIMEN*.

La tabla principal es **ENCUESTAS**, donde hay un registro para cada valoración, que se identifica de forma única mediante el campo *CODIGO*.

Para cada ítem de consumo (alimento o plato) existe una entrada en la tabla **CONSUMO**, que enlaza con *ENCUESTAS* mediante el campo *ENCUESTA*, y con la tabla de *RECETAS*, cuando se trata de un plato, mediante el campo *CODIGO*, o con la tabla de *NOMBRES* de alimentos mediante los campos *CODIGO* y *ORDEN*.

Los resultados promedio de las valoraciones se guardan en la tabla **INGESTAS**, que enlaza con *ENCUESTAS* mediante el campo *ENCUESTA*. Aquí hay un registro para cada grupo de alimento, un registro para cada comida, más un registro para la valoración global. Cada uno de estos registros se identifica mediante el campo [TIPO](#).

Si en la valoración se indican los días de consumo, se creará una entrada para cada pareja día/comida, más un total diario, en la tabla **DIARIO**. Estos registros enlazan con la tabla *ENCUESTAS* mediante el campo *ENCUESTA*, y se identifican de forma única mediante los campos *ENCUESTA*, *DIA*, *TIPO*.

En la tabla **ENCUALIMEN** se registra el resultado de consumo de alimentos diferentes, distinguiendo crudo o procesado, para una valoración dietética. Enlaza con la tabla *ENCUESTAS* mediante el campo *ENCUESTA* y con la tabla de alimentos mediante el campo *ALIMENTO*.

Las tablas cuyo nombre finaliza con **_SIV** (por ejemplo *ALIMENTOS_SIV*) contienen información, para uso interno del programa, relativa a la tabla correspondiente.

11.2 Descripción de las tablas de datos

Seguidamente se describen las tablas principales que utiliza el programa

- **ALIMENTOS**

Contiene la descripción nutricional de los alimentos, que se identifican de forma única por el campo *CODIGO* (Texto de un máximo de 8 caracteres).

Para indicar que existen trazas de un determinado nutriente se registra el valor 1e-15.

- **NOMBRES**

Contiene las diferentes denominaciones para los alimentos, así como el nombre científico y equivalencia en inglés. Se identifican de forma única por el *CODIGO* del alimento y un campo entero *ORDEN* que es diferente para cada nombre de un mismo alimento. Un mismo nombre no se puede repetir.

- **MEDIDAS**

Contiene los datos pesos de raciones y medidas habituales de consumo para los alimentos. Enlaza con el alimento mediante el *CODIGO* y con la descripción de la unidad de medida (tabla *UNIDADES*) mediante el campo *UNIDAD*.

- **UNIDADES**

Contiene la descripción de las unidades habituales de consumo, o medidas caseras, se identifican de forma única con un *CODIGO*.

- **RECETAS**

Contiene las fichas descriptivas de los platos o recetas. Se identifican de forma única por su *CODIGO*.

- **INGREDIENTES**

En esta tabla se registran los diferentes ingredientes (alimentos) que componen un plato, enlazan con el *CODIGO* de la tabla *RECETAS* mediante el campo *PLATO* y con la tabla *ALIMENTOS* mediante los campos *INGREDIEN,ORDEN*.

- **RCOMPO**

Esta tabla contiene los resultados de la valoración nutricional de un plato, a partir de su composición. Enlaza con la ficha del plato correspondiente en la tabla *RECETAS*, mediante el campo *PLATO*.

- **CDR**

Contiene la tabla de ingestas diarias recomendadas.

- **ENCUESTAS**

En esta tabla se registran los datos de las valoraciones dietéticas. Cada ficha se identifica de forma única mediante un *CODIGO*.

- **CONSUMO**

En esta tabla hay una entrada por cada ítem de consumo registrado en una valoración. Enlaza con la ficha de la tabla *ENCUESTAS* mediante el campo *ENCUESTA*; mediante el campo *CODIGO* con la tabla *RECETAS* cuando se trata de un plato; y mediante los campos *CODIGO,ORDEN* con la tabla *ALIMENTOS* cuando se trata de un alimento.

- **INGESTAS**

Aquí se recogen los resultados de la valoración dietética de una ficha de la tabla *ENCUESTAS*. Hay una ficha para cada grupo de alimento, y una para cada comida, más una ficha para la valoración global, que se identifica mediante el campo *TIPO*, codificado como sigue:

0. Cereales
1. Legumbres
2. Verduras y hortalizas
3. Frutas
4. Lácteos y derivados
5. Carnes y derivados
6. Pescados y derivados
7. Huevos y derivados
8. Azúcares dulces y pastelería
9. Aceites y grasas
10. Bebidas
11. Platos preparados y precocinados
12. Aperitivos
13. Salsas y condimentos
14. Varios

15. Total
16. Otras comidas
17. Desayuno
18. Media mañana
19. Almuerzo
20. Merienda
21. Cena
22. Resopón

Enlaza con la tabla *ENCUESTAS* mediante el campo *ENCUESTA*.

• DIARIO

Cuando en la valoración se indicó el día de consumo, aquí se recogen los resultados de la valoración dietética para cada combinación día/comida, más una valoración diaria total. Cada registro se identifica de forma única mediante los campos *ENCUESTA*, *DIA*, *TIPO*. La comida o el total se identifica mediante el campo *TIPO*, codificado como sigue:

0. Otras comidas
1. Desayuno
2. Media mañana
3. Almuerzo
4. Merienda
5. Cena
6. Resopón
7. Total

Enlaza con la tabla *ENCUESTAS* mediante el campo *ENCUESTA*.

• ENCUALIMEN

En esta tabla se registra el resultado de consumo de alimentos, distinguiendo crudo o procesado, para una valoración dietética. Enlaza con la tabla *ENCUESTAS* mediante el campo *ENCUESTA* y con la tabla de alimentos mediante el campo *ALIMENTO*.

• GENERAL

Datos para uso interno del programa

11.3 Nombres y unidades de los campos para los distintos nutrientes

A continuación se indican, ordenados alfabéticamente, los nombres empleados para los campos que registran la información de los distintos nutrientes en las tablas de la base de datos:

A sumando al preformado)	Vit. A [μ g Eq. de retinol] (transformando el beta-caroteno en retinol y
AC_ASCORB	Vit. C Ac. Ascórbico [mg]
AC_FITICO	Ac. fítico [g]
AC_FOLICO	Ac. Fólico [μ g Actividad]
AC_ORG_DIS	Ac. orgánicos disponibles [g]
ACETICO	Ac. Acético [g]
ADENINA	Adenina [mg]
AG_CIS	Ac. Grasos cis

AG_TRANS	Ac. Grasos trans
AGM	Ac. Grasos Monoinsaturados [g]
AGM_CIS	AGM cis
AGM_TRANS	AGM trans
AGP	Ac. Grasos Poliinsaturados [g]
AGP_CIS	AGP cis
AGP_TRANS	AGP trans
AGP_W3	AGP omega-3
AGP_W6	AGP omega-6
AGS	Ac. Grasos Saturados [g]
AGUA	Agua [g]
AL	Aluminio [µg]
ALA	Alanina [mg]
ALCOHOL	Alcohol [g]
ALFACAROTE	Alfa-Caroteno [µg]
ALFATOCOFE	Alfa-Tocoferol [mg]
ALMIDON	Almidón [g]
ALMIDON_RE	Almidón resistente [g]
ARGI	Arginina [mg]
ASP	Ac. Aspártico [mg]
AVENASTRD5	Avenaesterol D5 [mg]
AVENASTRD7	Avenaesterol D7 [mg]
AZ_SENCILL	Azúcares sencillos [g]
AZUCARAD	Azúcares añadidos [g]
B_CAROTENO	Carotenos [µg de β-carotenos]
B12	Vit. B12 Cianocobalamina [µg]
B6	Vit. B6 Piridoxina [mg]
BETA_SITOS	Beta-sitosterol [mg]
BETACAROTE	Beta-caroteno [µg]
BETACRIPTO	Beta-Criptoxantina [µg]
BETATOCOFE	Beta-tocoferol [mg]
BIOTINA	Biotina [µg]
BR	Bromo [µg]
BRASICASTE	Brásica-esterol [mg]
C14_0	Ac. Mirístico C14:0 [g]
C16_0	Ac. Palmítico C16:0 [g]
C16_1	Ac. Palmitoleico C16:1 [g]
C18_0	Ac. Esteárico C18:0 [g]
C18_1	Ac. Oléico C18:1 [g]
C18_2	Ac. Linoléico C18:2 [g]
C18_3	Ac. Linolénico C18:3 [g]
C20_4	Ac. Araquidónico C20:4 [g]
C20_5	Ac. Eicosapentaenoico C20:5 [g]
C22_5	Ac. Docosapentaenoico C22:5 [g]
C22_6	Ac. Docosahexaenoico C22:6 [g]
CAFEINA	Cafeína [mg]
CALCIO	Calcio [mg]
CALORIAS	Energía [kcal]
CAMPESTERO	Campesterol [mg]
CARBOHIDRA	Hidratos de Carbono [g]
CELULOSA	Celulosa [g]
CINC	Zinc [mg]
CIS	Cistina [mg]
CITRICO	Ac. Cítrico [g]
CL	Cloro [mg]
CO	Cobalto [µg] (* Actualmente no se está utilizando)

COLESTEROL	Colesterol [mg]
COLINA	Colina [mg]
CR	Cromo [µg]
CU	Cobre [mg]
DELTATOCOF	Delta-tocoferol [mg]
E	Vit. E [mg Eq. de alfa-tocoferol]
ESTIGMASD7	Estigmasterol D7 [mg]
ESTIGMASTE	Estigmasterol [mg]
F	Flúor [µg]
FIBRA_INSO	Fibra insoluble [g]
FIBRA_SOL	Fibra soluble [g]
FIBRA_VEGE	Fibra Vegetal [g]
FITOSTEROL	Fitosteroles totales [mg]
FOLICO	Acido Fólico añadido [µg]
FOLICOALIM	Folatos Alimentarios [µg]
FOSFCOLINA	Fosfatidilcolina [mg]
FRUCTOSA	Fructosa [g]
GALACTOSA	Galactosa [g]
GAMMATOCOF	Gamma-Tocoferol [mg]
GLI	Glicina [mg]
GLUCOSA	Glucosa [g]
GLUT	Ac. Glutámico [mg]
GUANINA	Guanina [mg]
HIDROXIPRO	Hidroxiprolina [mg]
HIERRO	Hierro [mg]
HIS	Histidina [mg]
iodo	Yodo [µg]
IOLEU	Isoleucina [mg]
LACTICO	Ac. Láctico [g]
LACTOSA	Lactosa [g]
LEU	Leucina [mg]
LICOPENO	Licopeno [µg]
LIGNINA	Lignina [g]
LIPIDOS	Lípidos [g]
LIS	Lisina [mg]
LUTEINA	Luteína [µg]
MAGNESIO	Magnesio [mg]
MALICO	Ac. Málico [g]
MALTOSA	Maltosa [g]
MET	Metionina [mg]
MN	Manganeso [mg]
NI	Níquel [µg]
NIACINA	Eq. Niacina [mg]
NIACINAPRE	Niacina preformada [mg]
OLIGOSACAR	Oligosacáridos [g]
OTROSFITOS	Otros fitosteroles [mg]
OXALICO	Ac. Oxálico [g]
P	Fósforo [mg]
PANTOTNICO	Ac. Pantoténico [mg]
PHE	Fenilalanina [mg]
PONCE_INSO	Polisacáridos no celulósicos insolubles [g]
PONCE_SOLU	Polisacáridos no celulósicos solubles [g]
POTASIO	Potasio [mg]
PRO	Prolina [mg]
PROTEINAS	Proteínas [g]
PURINAS	Purinas totales [mg]

QUERCETINA	Quercetina [mg]
RETINOL	Retinol [μg]
RIBOFLAVIN	Vit. B2 Riboflavina [mg]
S	Azufre [mg]
SACAROSA	Sacarosa [g]
SE	Selenio [μg]
SER	Serina [mg]
SODIO	Sodio [mg]
TARTARICO	Ac. Tartárico [g]
TEOBROMINA	Teobromina [mg]
TIAMINA	Vit. B1 Tiamina [mg]
TIRO	Tirosina [mg]
TOTALCAROT	Carotenoides totales [μg de β-carotenos]
TOTALTOCOF	Tocoferoles totales [mg]
TREO	Treonina [mg]
TRIP	Triptófano [mg]
VAL	Valina [mg]
VITAMINA_K	Vitamina K [μg]
VITD	Vitamina D [μg]
ZEAXANTINA	Zeaxantina [μg]

11.4 Cálculo de energía de los alimentos

El procedimiento seguido para el cálculo de la energía de los alimentos es el propuesto por la FAO (Food and Nutrition paper 77: Food energy methods of analysis and conversion factors, 2003) y que siguen actualmente otros comités de expertos en la elaboración de sus tablas de composición de alimentos. El cálculo se realiza considerando los siguientes nutrientes:

- Proteínas: 4 kcal/g
- Grasas: 9kcal/g
- Hidratos de carbono disponibles: 4 kcal/g
- Alcohol: 7 kcal/g
- Fibra: 2 kcal/g

También podría considerarse en lugar de la fibra los ácidos orgánicos disponibles (con 3 kcal/g). Sin embargo, en nuestro caso (y de manera similar a como hacen otros autores) no hemos considerado la contribución de ácidos orgánicos y otros elementos que pueden aportar energía dado que la base de datos no está lo suficientemente completa en cuanto a esos otros componentes.

Véase el apartado [Tabla de Alimentos](#)

11.5 Índice glucémico

El DIAL da el índice glucémico de los alimentos y de la dieta.

Para asignar los valores de Índice glucémico IG en el programa DIAL se han empleado las *Tablas internacionales de Foster-Powell y col (2002)* para establecer el IG de los alimentos, completadas con información de otros autores (*Atkinson y col., 2008; Henry y col., 2007; Henry y col., 2005; Fernandes y col., 2005*). Siguiendo el criterio de otros autores, se han excluido los alimentos cuyo contenido de hidratos de carbono por cada 100g de alimento fuese inferior a 5g debido a que no contribuyen significativamente a la respuesta glucémica (*Flood y col., 2006; Neuhouser y col., 2006*).

Las referencias son las siguientes:

- Foster-Powell K, Holt SHA, Brand-Miller JC (2002). International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. Am J Clin Nutr 76:5-56.
- Henry CJK, Lightowler HJ, Strik CM, Renton H, Hails S (2005). Glycaemic index and glycaemic load values of commercially available products in UK. Br J Nutr 94, 922-930.
- Henry CJK, Lightowler HJ, Dodwell LM, Wynne JM (2007). Glycaemic index and glycaemic load values of cereal products and weight-management meals available in the UK. B J Nutr 98, 147-153.
- Fernandes G, Velangh A, Wolever TMS (2005). Glycemic index of potatoes commonly consumed in North America. J Am Diet Assoc 105:557-562.
- Flood A, Subar AF, Hull SG, Zimmerman TP, Jenkins DJA, Schatzkin A (2006). Methodology for adding glycemic load values to the National Cancer Institute Diet History Questionnaire Database. J Am Diet Assoc 106:393-402.
- Neuhouser ML, Tinker LF, Thomson C, Caan B, Van Horn L, Snetelaar L, Parker LM, Patterson RE, Robinson-O'Brien R, Beresford SAA, Shikany JM (2006). Development of a glycemic index database for food frequency questionnaires used in epidemiologic studies. J Nutr 136:1604-1609.
- Atkinson FS, Foster-Powell K, Brand-Miller JC (2008). International tables of glycemic index and glycemic load values: 2008. Diabetes Care 31(12):2281-3.

El **índice glucémico de la dieta** se calcula de la siguiente forma:

Se calcula la carga glucémica (CG) de la cantidad de cada alimento consumida (para cada uno de los alimentos de la dieta)

$$CG = (IG/100) \times \text{cantidad de HC}$$

Se suman las CG de todos los alimentos

$$IG = (CG \times 100) / \text{HC totales de la dieta}$$

Capítulo

XII

Referencias

Índice de alimentación saludable y Guías en Alimentación

-Biosiotis PP, Carlson A, Gerrior SA, Juan WY, Lino M. The Healthy Eating Index: 1999-2000. USA: Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion; 2000. www.usda.gov/cnpp

-Dietary Guidelines Advisory Committee, 2000. Dietary Guidelines for Americans. United States Department of Agriculture. National Nutrient Database for Standard Reference 16th edition. Beltsville, MD: Agricultural Research Service; 2000. www.ars.usda.gov/dgac

-Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: Design and applications. J. Am. Diet. Assoc. 1995; 95:1103-1108.

-Ortega RM, Requejo AM. Guías en alimentación: consumo aconsejado de alimentos. En: Requejo AM, Ortega RM, eds. Nutriguía. Manual de Nutrición clínica en atención primaria. Madrid: Editorial Complutense; 2000. p.15-24.

Ingestas recomendadas

-Departamento de Nutrición. Ingestas recomendadas de energía y nutrientes para la población española. Madrid: Departamento de Nutrición; 1994.

-FAO/WHO/ONU. Expert Consultation Report. Energy and Protein Requirements. Technical Report Series 724. Geneva, Switzerland: WHO; 1985.

-Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Washington DC: National Academy Press; 2001.

-Navia B, Ortega RM. Ingestas recomendadas de energía y nutrientes. En: Requejo AM, Ortega RM, eds. Nutriguía. Manual de nutrición clínica en atención primaria. Madrid: Editorial Complutense; 2000. p.3-13.

-Ortega RM, Requejo AM, Navia B. Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes. Madrid: Departamento de Nutrición, Universidad Complutense; 1999.

-Ortega RM, Requejo AM, Navia B, López Sobaler AM. Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes para la población española. Departamento de Nutrición, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid. En: Ortega RM, López-Sobaler, AM, Requejo AM, Andrés P, eds. La composición de los alimentos. Herramienta básica para la valoración nutricional. Madrid: Editorial Complutense; 2004

Tamaño de raciones

-García MT, García MC. Pesos y medidas caseras y raciones habituales de consumo personal. En: Secretariado de Publicaciones y medios Audiovisuales de la Universidad de León, eds. Nutrición y dietética. León: Universidad de León; 2003. p.89a-96a.

-Mataix J. Anexo D. Peso de raciones estándar de alimentos. Valoración de dietas. En: Mataix J, ed. Nutrición y Alimentación humana. Tomo I. Madrid: Editorial Ergón; 2002. p.657-63.

-Ortega RM, Requejo AM, Andrés P, Redondo MR, López-Sobaler AM, Quintas E, y col. El rombo de la alimentación. Guía útil en la planificación de dietas ajustadas a las pautas recomendadas. Nutr Clin 1998;16(2):35-43.

-Perea JM, Navarro A, Lozano MC. Tablas de peso de raciones estándar de alimentos. En: Requejo AM, Ortega RM, eds. Nutriguía. Manual de Nutrición clínica en atención primaria. Madrid: Editorial Complutense; 2000. p.469-475.

-Requejo AM, Ortega RM. El rombo de la alimentación. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo (Secretaría General Técnica); 1996.

-Russolillo G, Astiasarán I, Martínez JA. Pesos y medidas habituales de diversos alimentos. En: Russolillo G, Astiasarán I, Martínez JA, eds. Intervención dietética en la obesidad. Pamplona, Editorial EUNSA, 2003. p.101-102.

-Salvador i Castells G. Tablas de Medidas caseras de alimentos. En: Salas-Salvadó J, Bonada A, Trallero R, Engràcia Saló M eds. Nutrición y Dietética Clínica. Barcelona, Editorial Masson, S.A., 2000. Barcelona. p. 557-570.

Tablas de Composición de alimentos y otros documentos consultados

-Cervera P. Tablas de composición de alimentos. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona; 2002.

-Exler J, Lemar L, Smith J. Fat and Acid Content of Selected Foods Containing Trans-Fatty Acids. Human Nutrition Information Service. United States Department of Agriculture. National Nutrient Database for Standard Reference, 16th edition. Beltsville, MD: Agricultural Research Service; 2003. www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data

-FAO (2003). Food Energy: Methods of Analysis and Conversion Factors. Report of a technical workshop. FAO Food and Nutrition Paper nº 77.

-Favier JC, Ireland-Ripert J, Toque C, Feinberg M. Répertoire général des aliments: Table de composition. 2e édition. Paris: INRA Editions, CNEVA-CIQUAL. Technique et Documentation; 1995.

-Holden JM, Eldridge AL, Beecher GR, Buzzard IM, Bhagwat SA, Davis CS, y col. Carotenoid Database for US Foods-1998. United States Department of Agriculture. National Nutrient Database for Standard Reference, 16th edition. Beltsville, MD: Agricultural Research Service; 2003.

-Holland B, Welch AA, Unwin ID, Buss DH, Paul AA, Southgate DAT. McCance and Widdowson's The Composition of Foods, 5th edition. Cambridge: The Royal Society of Chemistry; 1991.

www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/car98/car98.html

-Lide DR (1992). Section 7. Biochemistry and Nutrition. En: CRC Handbook of Chemistry and Physics. Lide DR, Ed. 73ª edición. Página: 7-29.

-Mataix J, Mañas M, Llopis J, Martínez de Victoria E, Sánchez JJ, Borregón A. Tabla de composición de alimentos españoles, 3ª edición. Granada: Editorial Universidad de Granada; 1998.

-Matthews RH, Pehrsson PR, Farat-Sabet M. Sugar Content of Selected Foods: Individual and Total Sugar. Human Nutrition Information Service. United States Department of Agriculture. National Nutrient Database for Standard Reference 16th edition. Beltsville, MD: Agricultural Research Service; 2003. www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/Other/herr48.pdf

-Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Fatty Acids. Seventh supplement to the fifth edition of McCance and Widdowson's The Composition of Foods: 5th edition. Cambridge: The Royal Society of Chemistry; 1998.

-Moreiras O, Carbajal A, Cabrera ML, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos. Madrid: Ediciones Pirámide; 2001.

-Ortega RM, López-Sobaler AM, Requejo AM, Andrés P. La composición de los alimentos. Herramienta básica para la valoración nutricional. Madrid: Editorial Complutense; 2004.

-Requejo AM, Ortega RM, Andrés P, Ruiz F, Sánchez-Muniz F, González-Fernández M. y col. Tablas de Composición de Alimentos Españoles. Edición coordinada por: Carretero ML y Gómez MD. (Subdirección General de Higiene de los Alimentos). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo (Secretaría General Técnica); 1996. ISBN: 84-7670-443-7, NIPO: 351-95-032-3.

-Salvini S, Parpinel M, Gnagnarella P, Maisonneuve P, Turrini A. (1998). Food Composition Database for Epidemiological Studies in Italy. www.ieu.it/inglese/research/b_dati.htm

-Souci SC, Fachmann W, Kraut H. Food Composition and Nutrition Tables. 6th edition. Germany: Medpharm, Scientific Publisher Stuttgart and CRC Boca Raton, New York; 2000.

-United States Department of Agriculture. Oxalic Acid Content of selected Vegetables. United States Department of Agriculture. National Nutrient Database for Standard Reference 16th edition. Beltsville, MD: Agricultural Research Service; 2003.
www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/Other/oxalic.html

-USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 12. Department of Agriculture, Agricultural Research Service; 2003. Nutrient Data Laboratory Home Page, www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp

-Weihrauch JL, Chatra AS. Provisional Table of Vitamin K Content of foods. Human Nutrition Information Service. United States Department of Agriculture. National Nutrient Database for Standard Reference 16th edition. Beltsville, MD: Agricultural Research Service; 2003.

www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/Classics/index.html#vit_k

-Weihrauch JL, Tamaki J. Provisional Table of Vitamin D Content of foods. Human Nutrition Information Service. United States Department of Agriculture. National Nutrient Database for Standard Reference 16th edition. Beltsville, MD: Agricultural Research Service; 2003.
www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data

Libros de recetas

-Herrera AM. Manual clásico de cocina, 6ª edición. Madrid: El País-Aguilar; 2003.

-Mataix J. Peso de ingredientes en recetas culinarias. Valoración de dietas. En: En: Mataix J, ed. Nutrición y Alimentación humana. Tomo I. Madrid: Editorial Ergón; 2002. p.664-667.

-Ortega S. 1080 recetas de cocina. Madrid: Alianza Editorial; 1994.

-Recetas.net (2003), www.recetas.net

Capítulo

XIII

Autores

- Rosa M^a Ortega Anta
- Ana M^a López Sobaler
- Pedro Andrés Carvajales†
- Ana M^a Requejo Marcos
- Aránzazu Aparicio Vizuite
- Luis Miguel Molinero Casares

Las Dras. **Rosa María Ortega Anta** y **Ana María Requejo Marcos** son Catedráticas de Universidad en el Departamento de Nutrición, las Dras. **Ana María López Sobaler** y **Aránzazu Aparicio Vizuite** son Profesoras Titulares de Universidad, en el mismo Departamento y el Dr. Pedro Andrés Carvajales es Profesor Titular de Química Analítica. Todos los profesores desarrollan su labor en la Facultad de Farmacia, de la Universidad Complutense de Madrid e intervienen impartiendo clases teóricas y prácticas sobre Nutrición y Dietética, entre otras, en las licenciaturas de Farmacia, Ciencia y Tecnología de los Alimentos y en la Diplomatura de Nutrición Humana y Dietética. El equipo investigador ha dirigido múltiples Tesis Doctorales y Proyectos de Investigación centrados en la valoración de la situación nutricional de diversos colectivos (niños, gestantes, ancianos, deportistas), análisis de alimentos y dietéticos, y repercusión de los desequilibrios nutricionales en la situación sanitaria y funcional de los estudiados. Han obtenido 17 Premios por trabajos de investigación, realizado más de 350 publicaciones nacionales e internacionales, y presentado 380 comunicaciones a congresos. También son autores de diversos libros (Nutriguía: Manual de Nutrición Clínica en atención primaria, La batalla de la sopa: Lo que toda madre debe saber para que su hijo se alimente bien y crezca sano, Libro Blanco de las Vitaminas, Nutrición en la adolescencia y juventud, alimentos funcionales: Probióticos, Nutrición en población femenina: Desde la infancia a la edad avanzada.) y trípticos utilizados en diversas campañas de educación nutricional (El Rombo de la Alimentación, Alimentación infantil, La Nutrición correcta en las personas mayores, Guía para planificar la alimentación de personas físicamente activas, El abanico de la dieta mediterránea, Alimentación infantil. Construyendo día a día su salud). Dirigen y participan en la docencia de dos Títulos Propios de la Universidad Complutense: Master en Nutrición (500 h) y Experto en Nutrición y Planificación Dietética (250 h). También han organizado numerosos cursos, seminarios, congresos y reuniones científicas relacionados con temas de Nutrición y Alimentación, pertenecen a numerosas sociedades de nutrición a nivel nacional e internacional y forman parte del Comité Editorial en 15 revistas científicas.

Luis Miguel Molinero Casares, es Ingeniero industrial por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid, especialidad Electrónica y Regulación Automática. Ha sido profesor de Bioestadística en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid; profesor de Electrónica en Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid. Trabajó como Investigador Asociado en el Centro Científico de IBM en Madrid. Fue socio fundador de Horus Hardware, empresa dedicada al desarrollo de sistemas automáticos de control de sistemas industriales, en los que intervienen procesos de pesaje y dosificación, así como al desarrollo de software de aplicación en entornos médicos. Fue el responsable del software del proyecto P.A.I.S., cuyo objetivo fundamental era la evaluación de la energía del haz reflejado por los heliostatos de la Central Electrosolar de Almería (CESA-I) en la boca de caldera. Ha trabajado en el diseño de varios equipos electrónicos para control de procesos industriales, y de programas de análisis estadístico para su utilización en entornos biomédicos (INVEST, SIGMA, RSIGMA BABEL), así como en gran número de programas relacionados con la medicina y la nutrición. Fue el encargado del proceso informático y análisis estadístico de los datos en el Estudio Nacional de Nutrición y Alimentación 1991 (ENNA), a partir de los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares 1990-91 del INE. Ha trabajado como asesor estadístico en numerosos proyectos de investigación, colaborando habitualmente en diferentes publicaciones científicas. En la actualidad dirige Alce Ingeniería, empresa dedicada al desarrollo de software médico y de gestión de datos y análisis estadístico.

[ORCID: Luis Miguel Molinero Casares](#)

Capítulo

XIV

Agradecimientos

Muchas personas han trabajado de alguna manera en alguna de las múltiples tareas que han permitido elaborar el programa DIAL. Sin embargo, en especial nuestro agradecimiento va dirigido a **Aranzazu Aparicio Vizuite** y **Laura Bermejo López**, sin cuya dedicación y esfuerzo habría sido imposible concluir este proyecto.

Indice

- A -

alimento
 qué hacer si no lo encuentra 30
 alimentos 36
 buscar por nombre 29
 buscar según cantidad de nutrientes 34
 crear nuevo 35
 denominaciones 25
 equivalencias 36
 ficha composición nutritiva 24
 intercambios 36
 listados 30
 medidas caseras 27
 modificar 12
 parte comestible 25
 relación 30
 tabla 14
 alimentos para una cantidad de nutriente 36
 añadir alimentos 35
 añadir platos 47

- B -

base de datos
 de alimentos 14
 de medidas caseras 27
 buscar
 alimento por nombre 29
 platos 53

- C -

calculadora nutricional 73
 calidad de la dieta 78
 calidad de la dieta respecto ingestas recomendadas 77
 cambio del código de identificación de una valoración 82
 columnas fijas 33
 consumo por alimentos crudos o procesados 79
 copias de seguridad 107
 crear alimentos 35

crear nueva valoración dietética 81
 crear plato a partir de otro 54
 crear platos 47

- D -

denominaciones alimentos 25
 diseño de dietas 68

- E -

editor de informes 94
 Energía 14, 15
 estado nutricional
 valoración 68
 exportar
 valoración dietética 82
 exportar datos
 portapapeles 96

- F -

ficha de alimento 24
 ficha de platos
 buscar 53
 información registrada 46
 filtrar 34
 Firebird 6

- I -

imprimir una ficha 94
 informe de valoración
 configurar 102
 informes 94
 ingestas de energía y nutrientes
 por comidas 75
 por grupos de alimentos 75
 ingestas recomendadas
 cálculo 44
 tablas 39
 Instalación 6
 intercambios 36
 interfase 9
 Introducción 2

- L -

listado de valoraciones dietéticas 80
listados
 de alimentos 30
 de platos 54
 Excel 93
 PDF 93

- M -

medidas caseras 27
modelo de informe
 configurar 99
modificación de datos 12

- N -

nociones básicas 8
nombres de alimentos 25
nutrientes
 ordenar según cantidad 33
 selección de campos a presentar 31

- O -

organización de valoraciones dietéticas 80

- P -

platos
 crear 47
 crear a partir de otro 54
 duplicar 54
 información registrada 46
 listados 54
 modificar 12
 tabla 46
porción comestible 25
portapapeles
 exportar datos 96
programación de dietas 68

- Q -

qué hacer si no encuentra un alimento 30

- R -

raciones 27
relación de platos 54
relación de valoraciones dietéticas 80
restaurar datos desde copia 107

- T -

tabla de alimentos 14
tabla de platos 46
tablas de ingestas recomendadas 39
tabulador 95

- U -

unavailable database 6

- V -

valoración de la dieta respecto ingestas
 recomendadas 77
valoración de menús 68
valoración dietética 68
 crear nueva 81
 exportar 82
 grupos 80
 listados 80
visión general 8