



## Los alimentos (II)

Pilar Cervera.\*

### Resumen

La intención de estas fichas sobre «Alimentos» ha sido aproximarnos un poco más a su contenido nutritivo, para utilizarlos mejor en cada momento fisiológico o patológico y así conseguir, en todo momento, una respuesta alimentaria adecuada a nuestras necesidades sin olvidar los gustos y costumbres de cada persona. De esta forma, se puede individualizar más la alimentación para obtener un óptimo estado nutricional y cubrir, así, una de las necesidades básicas del género humano.

### INTRODUCCIÓN

En nuestra sociedad desarrollada, la situación de placer ligada a la gastronomía ha ocupado el lugar de necesidad fundamental de alimentos, pero no por ello el organismo humano ha dejado de tener unos requerimientos básicos para cubrir la función de nutrición, que los alimentos le deben proporcionar.

La Sra. Astier-Dumas dijo no hace mucho tiempo: «Podríamos aplicar la afirmación sabe leer y escribir quien sabe combinar las letras de forma adecuada. A las ciencias nutricionales: sabe nutrirse quien combina los alimentos sabiamente para obtener de ellos nutrientes energéticos, plásticos y reguladores que le aporten el equilibrio nutritivo y así le permite mantenerse en un buen estado de salud.»

Por esta razón, continuamos profundizando en cada uno de los grupos de alimentos, con los que comenzamos en la ficha anterior.

### 3. Cereales, legumbres, fruta grasa y tuberculos

Todos estos alimentos son ricos en glúcidos (almidones y féculas). Proporcionan el volumen energético más importante de casi todas las dietas humanas, y en caso de no ser así, debería serlo.

También contienen proteínas vegetales de valor biológico inferior al de las proteínas animales, ya que cada especie vegetal posee un aminoácido limitante, es decir un componente esencial de las proteínas representado en cantidad insuficiente respecto a las necesidades de síntesis de la proteína humana. Por ejemplo, los cereales son limitantes en lisina y las leguminosas en metionina. Ello no quita que mezclados estos dos grupos de alimentos se potencian y aumentan su valor biológico.

La fruta grasa como su nombre indica contiene asimismo un buen porcentaje de lípidos. También los contienen, concretamente en el germen, los cereales; de ellos se extraen los aceites (maíz, germen de trigo, etc.). Estas grasas son mayoritariamente a base de ácidos grasos insaturados y no contienen colesterol, ya que éste se encuentra sólo en el mundo animal.

Por último cabe destacar que todos los alimentos del grupo, a excepción de las patatas, contienen vitaminas del grupo B y también hierro (aunque esto sólo se absorbe parcialmente).

\*Diplomada en Dietética Superior y en Biología de la Nutrición Humana. Profesora de la E.U.E. de Barcelona.

## CEREALES

### Composición media por 100 g

Agua .....	12 %
Proteínas .....	13-15 %
(cereal completo)	
Glúcidos .....	70 %
Lípidos .....	3-5 %
Sales minerales .....	P, Ca y Fe
Vitaminas .....	Grupo B y Niacina
Fibras .....	Celulosas (salvado)

Los cereales son granos (reserva vegetal) que utilizamos tanto en alimentación humana como animal. Los más utilizados en nuestras latitudes son: el trigo, el arroz, el maíz, la avena, la cebada y el centeno. En menor medida también el mijo y el sorgo. El arroz y eventualmente el maíz se toma entero y el resto sirve para fabricar harinas y con ellas elaborar pan, pastas alimenticias, bollería, etc.

El valor nutritivo de estos productos está en relación directa con su grado de extracción de fibras, es decir que el grano completo (cereales integrales) contienen las cáscaras de los cereales (salvado) y con ello protegen la capa proteica (aleurona) que se halla debajo. En el centro del grano se encuentra todo el almidón y, en un lateral, una pequeña parte denominada germen.

Al arrancar las cáscaras (refinado total o parcial), si se llega a descascarillar completamente, es inevitable eliminar parte de las proteínas, por lo que el pan blanco y las harinas refinadas tienen menor porcentaje de proteínas que el cereal completo. También tienen menos cantidad de vitamina B. Por el contrario, las fibras que contienen los cereales completos hacen a éste mucho más indigesto y pueden llegar a ser factor de desaprovechamiento cálcico si se abusa de ellos, aunque es indudable su efecto favorable en combatir el estreñimiento, relentecer la absorción etc. Vemos pues, que en cada momento será conveniente utilizarlos de manera diferente, en función del efecto deseado (más valor nutritivo se busca en los cereales completos, mejor digestibilidad en los refinados). Las personas sanas deben alternar todos estos productos para un mejor equilibrio.

A partir de las harinas que se obtienen de los cereales, mayoritariamente del trigo, se elaboran el **pan** (se obtiene de la fermentación de la masa: harina + agua

y acción de una levadura), los **panes especiales**, a los que además se les puede añadir azúcar, leche, harina de legumbres (como la soja o adicionarles más proteína con lo que resultan enriquecidos en gluten) y las **pastas alimenticias** como la sémola (grano más grueso que la harina), o las fabricadas con harinas solas o enriquecidas (pasta de sopa normales, con huevo, con verduras...).

También a partir de harinas se fabrican la bollería y la pastelería. Estos productos deben contemplarse no como alimentos básicos, sino superfluos por la importante adición de azúcares, grasas y otros componentes que hacen perder valor nutritivo a estos alimentos que fabricados domésticamente pueden tener su propio valor al conocer exactamente los ingredientes.

## LEGUMBRES

### Composición media por 100 g

Agua .....	12 %
Proteínas .....	20-26 %
(la soja puede contener más)	
Glúcidos .....	60 %
Lípidos .....	1-2 %
(la soja contiene más)	
Sales minerales .....	P, K y Fe
Vitaminas .....	Grupo B y Niacina
Fibras .....	Celulosas (en la piel) Hemicelulosas

Esta familia de vegetales son semillas que se destinan a la alimentación, las más corrientes en nuestras latitudes son, las judías secas, las lentejas, los garbanzos, los guisantes, las habas y menos utilizada, la soja.

Las leguminosas tienen una difícil digestión a causa de su piel, si ésta se elimina mejora mucho su digestibilidad. Estos productos son los más ricos en proteínas dentro del mundo vegetal, por ello no deben olvidarlo las personas que toman pocas proteínas animales, aunque como ya hemos explicado deben complementarse para obtener un alto valor biológico, sino no son comparables con ellas.

## FRUTA GRASA

### Composición media por 100 g

Agua .....	5 %
Proteínas .....	9-20 %
Glúcidos .....	55 %
Lípidos .....	30-35 %
Sales minerales .....	Ca, P, Fe y K
Vitaminas .....	Grupo B

Estos alimentos pertenecen a los denominados gastronómicamente «frutos secos», aunque en este plato mezclamos a esta fruta grasa: almendras, avellanas, cacahuetes, piñones, nueces, pistacho, etc., con la fruta deshidratada: pasas, ciruelas, higos orejones..., que veremos en el capítulo de las frutas, ya que éstas últimas carecen de grasa.

Las que nos ocupan en este grupo contienen lípidos en gran cantidad, lo que hace a este producto bastante indigesto. Este tipo de alimentos debe masticarse bien y es recomendable en ciertas situaciones como complemento tanto energético como proteico, como puede ser la adolescencia en que los requerimientos son muy importantes y por contra es bueno no fomentar excesivamente los grandes volúmenes por el mal hábito posterior que ello podría acarrear. Estos alimentos al contener poca agua proporcionan gran valor nutritivo en poco peso.

Mejora la digestibilidad tomarlos tostados y sin sal mejor que con ella.

## TUBÉRCULOS

### Composición media por 100 g

Agua .....	75 %
Proteínas .....	2-3 %
Glúcidos .....	15-20 %
Lípidos .....	indicios
Sales minerales .....	K
Vitaminas .....	C

El alimento más representativo de este grupo son las patatas, aunque también se contemplan en él los boniatos y una fécula extraída de la raíz de una planta llamada manioca y que su elaborado se conoce como «tapioca» (este produc-

to es de una gran digestibilidad y por ello se usa con frecuencia en geriatría y centros hospitalarios).

La **patata**, a diferencia de los otros alimentos del grupo, es abundante en agua, pero semejante a ellos precisa cocción para la digestibilidad completa de su fécula.

La patata es rica en potasio y en vitamina C. Esta vitamina se pierde con facilidad por acción de los agentes físicos como puede ser la cocción, pero la piel puede preservarla en parte, por lo que si queremos conservar esta vitamina recomendamos en orden prioritario los siguientes tipos de cocción: vapor u horno con piel, hervidas con piel, fritas (gruesas), al vapor (peladas) y por fin hervidas y estofadas en cuya cocción no cabe esperar la conservación vitamínica.

#### Equivalencias aproximadas entre los alimentos del grupo:

100 g de pan equivalen a:  
60 g de pasta alimenticia cruda  
60 g de arroz crudo  
60 g de legumbres secas crudas  
250 g de patatas (varían poco de crudas a cocidas)

#### 4. Grasas y aceites

Los lípidos son nutrientes contenidos en diferentes proporciones y de forma visible o invisible en muchos de los alimentos que consumimos y junto con los hidratos de carbono aportan la mayor parte de la energía precisa para vivir.

También contienen ácidos esenciales y vitaminas liposolubles. En general, los alimentos grasos contienen mezclas de dichos elementos en forma de triglicéridos (constituídos por glicerol y ácidos grasos) o de otros componentes minoritarios como son los fosfolípidos y, en las grasas animales, el colesterol. En función del tipo de ácidos grasos (saturados o insaturados) que dominen en un tipo de alimento graso, su estructura física variará. Así tenemos:

**Grasas** (sebos, mantecas...). Por su alto contenido en ácidos grasos saturados son sólidas a temperatura ambiente.

**Aceites** (de oliva o de semillas). Por su alto contenido en ácidos grasos insaturados son líquidos a temperatura ambiente.

La acidez de los aceites representa la cantidad de ácidos grasos libres que contiene (medido en ácido oleico). Ello incide en sus cualidades organolépticas y diges-

tivas. Los procesos de refinado bajan la acidez si ésta es muy elevada, aunque hay aceites vírgenes con grados de acidez bajos (0,5-1.º).

**Mantequilla** (grasa de la leche). Dominan en ella los ácidos grasos saturados, aunque a diferencia de las otras grasas animales tiene una buena proporción de insaturados. También incluye colesterol en su composición.

**Margarinas** (no se hallan en forma natural). Son grasas transformadas industrialmente a base de grasa vegetal insaturada e hidrogenada parcialmente para que tome textura sólida. Si la margarina es «vegetal» debe indicarlo y, en este caso, no contiene colesterol, pero sí mayor proporción de grasa saturada que un aceite. Si la nomenclatura no indica el origen pueden ser mezclas de grasas animales y vegetales, en cuyo caso sí que contiene colesterol.

(Más información sobre este tema en ROL n.º 57, 1983.)

#### 5. Frutas y verduras

Las cuatro características que distinguen este grupo son: el aporte de agua, vitaminas, minerales y fibras.

##### Composición por 100 g comestibles

Agua . . . . .	hasta el 95 %
Glúcidos . . .	4-15 % (frescas) 25-30 % (fruta seca)
Lípidos . . . .	indicios, excepto aceituna, aguacate
Proteínas . .	1-2 %
Sales	
minerales .	K, Ca, Co, Cu, Fe
Vitaminas . .	C y carotenos
Fibras . . . . .	Pectinas, hemicelulosas y celulosas
Ácidos	
diversos . .	málico, cítrico, tánico (en frutas) oxálico (verduras)

La madurez hace pasar el almidón de los vegetales a azúcares en el caso de las frutas, por lo que siempre serán más digestivas estas últimas.

Las fibras se hallan tanto en las estructuras vegetales, en el caso de las verduras, como en las pieles de las frutas e incluso en la pulpa de las mismas. Es

bueno tenerlas en cuenta dentro de nuestra alimentación cotidiana para facilitar el tránsito intestinal y relentecer la absorción de los azúcares que es más rápido si se desprecian las fibras (Ejemplo, los zumos de fruta o las verduras licuadas).

Los ácidos contenidos en los alimentos de este grupo en general actúan como estimulantes de las secreciones gástricas, de forma astringente, etc., aunque en ciertas verduras se puede encontrar el ácido oxálico que puede actuar como antinutriente para el hierro (es el caso de las espinacas). Con el hierro de los vegetales se puede contar poco por este motivo.

Es bueno recordar que los agentes físicos como la luz, el aire, el agua y el calor actúan sobre las vitaminas, por lo que es recomendable tomar alguno de estos alimentos a diario de forma cruda y bien tratados para asegurar el aporte vitamínico. Las sales minerales no se pierden con la cocción, pero sí pueden trasladarse al agua de cocción. La mejor cocción para que esto no ocurra es al vapor o al horno o con poca agua.

#### 6. Productos azucarados y bebidas

Los productos a base de **azúcar** no presentan un interés nutricional directo ni son indispensables para el equilibrio nutricional, siempre que se cuente con energía suficiente a base de otros productos más completos.

Son una fuente de energía rápidamente asimilable y ello entraña una elevación brusca de glicemia.

Estos alimentos no contienen, en general, ni vitaminas ni minerales o en muy poca cantidad y, por ello, no deben entrar en la composición de nuestras comidas habituales sistemáticamente. Pueden hacerlo de forma puntual si se han cubierto las necesidades a base de los alimentos básicos. Moderar el consumo de azúcares en los niños en un acto de prevención de caries dental y de desequilibrios nutritivos.

Las **bebidas** (aparte del agua, que es la única bebida indispensable para el organismo) representa un aporte no despreciable de energía (bebidas refrescantes) o peligro de toxicidad (bebidas alcohólicas) que no debemos olvidar.

(Más información sobre el tema en ROL, n.º 72-73, 1984.)

Estos alimentos son todos ellos superfluos, no son imprescindibles para el equilibrio nutritivo, como ya se ha mencionado.