



**Viernes 3 de marzo de 2023**

**Taller:  
La cesta de la compra**

**Moderador:**

**José Miguel García Cruz**

*Pediatra. CS San Martín. Vitoria. Álava.*

*Coordinador del Grupo de TDAH y Desarrollo Psicoeducativo de la AEPap.*

**Ponente/monitora:**

■ **Joima Panisello Royo**

*Especialista en Medicina Interna.*

*Presidenta de la Fundación para el*

*Fomento de la Salud (FUFOSA).*

*Barcelona.*

**Textos disponibles en  
[www.aepap.org](http://www.aepap.org)**

**¿Cómo citar este artículo?**

Panisello Royo J. La cesta de la compra.  
En: AEPap (ed.). Congreso de Actualización  
en Pediatría 2023. Madrid: Lúa Ediciones 3.0;  
2023. p. 449-466.



Comisión de Formación Continua  
de los Profesiones Sanitarios de  
la Comunidad de Madrid

# La cesta de la compra

**Joima Panisello Royo**

*Especialista en Medicina Interna. Presidenta de la Fundación  
para el Fomento de la Salud (FUFOSA). Barcelona  
[joima.panisello@gmail.com](mailto:joima.panisello@gmail.com)*

## RESUMEN

Un tercio de los menores y dos tercios de los adultos en nuestro país padecen exceso de peso. Un urbanismo que favorece el sedentarismo junto con un entorno alimentario obesogénico causa obesidad al promover el consumo de bebidas azucaradas y de alimentos ultraprocesados. Por otra parte, la industrialización, que ha supuesto una mayor exposición a pesticidas, a gases derivados de la combustión del diésel, etc., ha jugado un papel fundamental en el cambio climático y en consecuencia en la salud medioambiental. Observamos un aumento de patologías crónicas, como el asma, el cáncer, los trastornos del neurodesarrollo o los relacionados con las sustancias disruptoras endocrinas, como la obesidad o la diabetes.

En los países desarrollados, los niños se ven expuestos a diversas sustancias tóxicas, en su mayoría agentes químicos asociados a la industrialización, a la “comida chatarra” y al sedentarismo, lo que genera obesidad infantil y favorece el desarrollo de diabetes y problemas cardíacos en la vida adulta.

Los hábitos dietéticos de la población española han ido cambiando de forma importante en estos últimos 40 años y aún más en el último cuarto de siglo: Ha aumentado mucho el consumo de carnes, disminuyendo paralelamente el de verduras y cereales, fundamentalmente en forma de pan. Por otra parte, ha habido un incremento uniforme del consumo de gra-

sas, sobre todo de las saturadas de cadena larga y de las trans, es decir de aquellas involucradas en el desarrollo de arteriosclerosis. En el caso específico de los niños se ha constatado también una ingesta elevada de la grasa total y saturada, que muy probablemente está en relación con el alto consumo de preparados comerciales de bollería, ricos en grasas saturadas y en azúcares de absorción rápida, desgraciadamente tan característicos de la edad infantil.

Paralelamente a los cambios que se observan en cuanto al tipo de alimentos que se adquieren, se ha apreciado un cambio en la forma de realizar la compra. Se ha pasado de realizarla a diario, acudiendo al mercado y/o a pequeños colmados cercanos al domicilio, a realizarla con menor frecuencia (semanal, quincenal o mensual) y por lo general en grandes superficies.

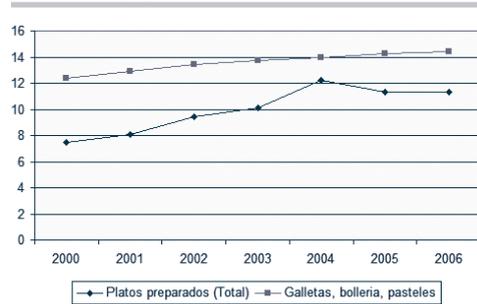
Los progenitores son responsables del entorno inmediato en que se desarrollan los hábitos infantiles. El modo con que se alimentan ellos mismos influye de forma decisiva en el desarrollo de hábitos en sus hijos. Y todo empieza en el acto aparentemente sencillo y cotidiano de hacer la compra.

## SITUACIÓN ACTUAL

### Prepandémica

En las sociedades industrializadas los patrones de consumo de alimentos han ido cambiando de forma importante. Datos epidemiológicos como la Encuesta Nacional de Salud o el estudio enKid<sup>12</sup> y las estadísticas de consumo que realiza periódicamente, desde 1987 el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación muestran claramente cómo ha ido disminuyendo el consumo de algunos alimentos, como las verduras, legumbres, la leche o el pan, mientras que cada vez se consumen más carnes, derivados lácteos, bollería y alimentos preparados (Figura 1)<sup>3</sup>. En los últimos años, en concreto comparando los datos de 2016 frente a los del 2015, se observa que los productos con componente de azúcar o alcohol son los que mayor decrecimiento experimentan, mientras que las bebidas con menos alcohol/azúcar (galletas dietéticas o infusiones), tienen

**Figura 1.** Cantidad consumida por persona y año de alimentos preparados

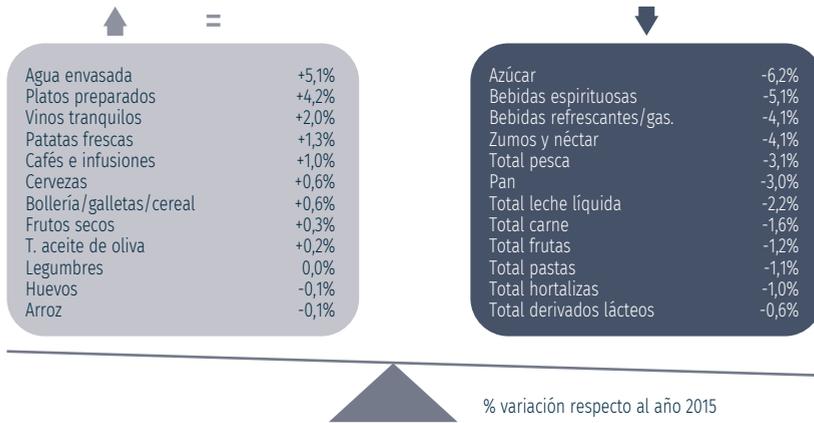


Fuente: MAPA. La alimentación en España 2006.

una evolución positiva. Se mantiene la tendencia de aumento en el consumo de platos preparados, cada vez más presentes en el consumo de los hogares españoles, y que siguen robando espacio en la cesta de la compra a los productos frescos (Figura 2)<sup>4</sup>.

El consumo real se inicia en la cesta de la compra. Esto condiciona las prácticas culinarias de las familias y el entorno en que crecen y desarrollan sus hábitos niños y niñas, que comerán aquellos alimentos que se encuentran almacenados en su hogar. Pero la forma de hacer las compras también ha cambiado en las últimas décadas. Rara vez se recurre al pequeño negocio cercano al domicilio y en cambio suele hacerse la compra en grandes superficies, realizando acopio de alimentos ya elaborados (condición que permite aumentar su durabilidad). Así, en 1988 había en el territorio español 99 hipermercados y 92.484 tiendas tradicionales, pero en 2006 las cifras respectivas eran 379 y 27.423, lo que significa una tasa de variación interanual del 7,7% en el primer caso y de -6,5% en el segundo<sup>3</sup>. Datos recientes indican que el canal preferido para la compra de productos de alimentación durante el año 2015 es el canal supermercado en el que los españoles realizan el 44,1% de sus compras, presentando una tendencia positiva del 1,2% en volumen en comparación con el año anterior. Esta cifra asciende al 52,8% en el caso de los productos envasados. Sin embargo, para la compra de productos frescos, los hogares españoles prefieren acudir al comercio especializado (tienda tradicional) con el 35,6% de cuota.

Figura 2. Evolución de las compras de los principales productos en el 2016 con respecto al 2015



En supermercados e hipermercados, la oferta de productos no solo suele ser muy abundante; también es cambiante, estrategia esta que se utiliza para incrementar las ventas al obligar al consumidor a recorrer de nuevo todos los pasillos. Por lo tanto, es conveniente acudir con la lista de la compra hecha previamente, si no se quiere terminar con el carro lleno de productos “apetecibles”, muchos de ellos preparados y con alto contenido en grasas y azúcares, productos que acaban sustituyendo a aquellos otros que son más saludables o eran de consumo más tradicional. Los datos del Ministerio de Agricultura muestran que la salida de la crisis se traduce en un descenso del porcentaje de consumidores que elabora una lista antes de realizar las compras de alimentación (68,3%) siendo los datos homogéneos por sexo<sup>5</sup>.

Para ofrecer consejo nutricional, es conveniente que los profesionales de la salud dispongan de conocimientos actualizados sobre la importancia de la alimentación en la salud actual y futura de sus pacientes, que conozcan los riesgos potenciales que esconden las prácticas actuales y además sean capaces de transformar los datos científicos en frases sencillas, con lenguaje comprensible, no técnico. Para ello, reflexionar sobre las propias prácticas a la hora de elegir los alimentos que se consumen resulta un ejercicio interesante y revelador. Analizar a fondo la composición de

los alimentos que se adquieren proporciona una educación nutricional esencial si no se quiere acabar comprando lo que casualmente se encuentra o comiendo lo que “casualmente” se compra.

Por otra parte, se han propuesto políticas de salud pública basadas en cinco estrategias que se reúnen bajo el acrónimo de PODER. El PODER de las políticas alimentarias: P (Publicidad): regulación de la publicidad de alimentos y bebidas no saludables dirigida a menores por todos los medios y prohibición de patrocinios de congresos o eventos deportivos y avales de asociaciones científicas o profesionales de la salud. O (Oferta): promoción de una oferta 100% saludable en máquinas expendedoras de centros educativos, sanitarios y deportivos. D (Demanda): implantación de un impuesto, al menos del 20%, a las bebidas azucaradas, acompañado de subvenciones o bajadas de impuestos a alimentos saludables y disponibilidad de agua potable a coste cero en todos los centros y espacios públicos. E (Etiquetado): aplicación efectiva del Nutri-Score mediante el uso de incentivos, regulación y mecanismos de contratación pública. R (Reformulación): reformular los acuerdos de reformulación con la industria con objetivos más ambiciosos y de obligado cumplimiento. Estas cinco intervenciones propuestas, y aplicadas con éxito en otros países, contribuirían sin duda a concienciar a la población y podrían tener un impac-

to positivo en la salud y en la economía, por una reducción de los costes sanitarios de la obesidad y un aumento de la productividad laboral. Todo ello requeriría una gran transformación del sistema alimentario, con políticas agroalimentarias que fomenten una producción sostenible de alimentos saludable, tal como propusieron MA Royo y colaboradores<sup>6</sup>.

### Pospandémica

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó sobre la aparición de casos de neumonía de etiología desconocida, con una exposición común a un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan<sup>7</sup>. El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae<sup>8</sup> que posteriormente fue denominado SARS-CoV-2. El día 11 de marzo, la OMS declaró la pandemia mundial. La pandemia COVID-19, causada por este nuevo coronavirus, el SARS-CoV-2, se convirtió en pocos meses en una amenaza para la humanidad, desencadenando la peor crisis sanitaria de este siglo. Más de veinte millones de personas han sido ya infectadas por el virus y más de 700.000 han muerto en todo el mundo como resultado de esta infección. En España se decretó un confinamiento de la población a principios de marzo de 2020.

Este confinamiento junto con el teletrabajo al que la pandemia nos obligó el pasado año, han tenido su ineludible impacto en los hábitos de consumo alimentario, ya que la población ha tenido más tiempo para cocinar, lo cual ha conllevado a recuperar platos más elaborados.

El gasto per cápita (dentro y fuera del hogar) descendió a 2.383,49 euros en 2020, el 7,2% menos que el año anterior, si bien el consumo en volumen creció el 2,1%, hasta 19,1 kilos o litros más por persona. Los productos frescos fueron los más consumidos en el hogar, pero también aumentaron de forma considerable los “alimentos de fondo de despensa” como harinas, bases de pizza y masas de hojaldre, legumbre, azúcar, arroz o pasta.

El supermercado siguió como principal canal de compra elegido por las familias, donde se realizó el 47,6% de las compras, si bien destacó la subida de ventas en las tiendas tradicionales, así como el despegue de las ventas por internet. El consumo de alimentos ecológicos y de productos sin gluten, representaron en volumen el 3,6 y el 3,1%, respectivamente, del total de alimentación. El ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Luis Planas, presentó el “Informe de consumo alimentario en España 2020” que constataba, en comparación con el año anterior, que el desembolso en alimentación (dentro y fuera del hogar) se situaba en 102.082,72 millones de euros, un 3,2% menos que en 2019, mientras que el volumen adquirido creció el 4,4%, hasta 34.766,95 millones de kilos o litros.

La pandemia, aún no concluida, marcó los hábitos alimentarios de los españoles el pasado año generando un cambio en la foto fija del consumo. Al permanecer más tiempo en casa debido a las restricciones, el consumo se concentró en el hogar y disminuyó ostensiblemente en bares y restaurantes.

Los hogares destinaron un 14,2% más de su presupuesto a la cesta de la compra en 2020 (79.348,25 millones de euros), que representa en valor un 78% del total, no compensando la caída del 36,8% en el gasto en bares y restaurantes citada. En volumen, el consumo en hogares se incrementó el 11,2% (31.878,71 millones de kg o l) y alcanzó una cuota del 91,7 % del total de alimentos, apenas el 8,3% se realizó fuera del hogar. A pesar de ello el gasto per cápita (dentro y fuera del hogar) descendió a 2.383,49 euros en 2020, el 7,2% menos que el año anterior, si bien el consumo en volumen creció el 2,1%.

### Más tiempo para cocinar

Como consecuencia de las restricciones debido a la Covid-19, al disponer de más tiempo para cocinar, los españoles han recuperado el menú tradicional y otros modos de preparación como los guisos o elaboraciones al horno. No obstante, las preferencias, al igual que en 2019, siguen siendo los cocinados rápidos y saludables como la plancha, los platos fríos sin cocinar o los hervidos, formas de preparación que guardan más el sabor y propiedades de los alimentos.

### *Consumo de los hogares*

El consumo per cápita en el hogar subió un 11%, hasta 689,52 kg o l, mientras que el gasto repuntó un 14% y alcanzó 1.716,27 euros.

Como en años anteriores, los productos frescos fueron también en 2020 los más consumidos dentro del hogar. Así, cada español ingirió una media de 99,7 kilos de frutas, 87,05 de patatas y verduras y hortalizas frescas, y 74 litros de leche. Este grupo de alimentos suma el 43,8% del total de kilos consumidos, aunque en valor apenas alcanzan el 30%.

Por el contrario, carnes y pescados, que apenas representan el 10,8% del volumen de kilos de alimentos consumidos y no fueron de los grupos que experimentaron mayor crecimiento, suman la tercera parte del presupuesto de la cesta de la compra.

A lo largo de 2020 se constató un importante crecimiento en el consumo de alimentos de fondo de despensa como harinas y sémolas (47,6%), bases de pizza y masas de hojaldre (28,1%), legumbres (17,4%), azúcar (17%), arroz (11,2%) o pastas (9,6%). Los aceites de oliva, ingrediente esencial de la dieta mediterránea, aumentó su consumo en un 16%. Así mismo, crecieron significativamente productos relacionados con momentos de ocio o placer como los frutos secos, chocolates, café e infusiones.

En cuanto a los canales de compra, los supermercados y autoservicios se mantuvieron como los establecimientos preferidos por los consumidores, aunque las tiendas tradicionales han recuperado cuota de mercado después de años de declive porque han jugado un importante papel para la ciudadanía, por ejemplo, llevando la compra a casa a los mayores o personas más vulnerables.

### *Alimentación fuera del hogar*

El incremento del consumo en el hogar no compensó el gasto no realizado en establecimientos, y el gasto per cápita, 667,22 euros es casi 400 euros menos que en

2019. De esta cantidad, 413,6 euros se destinan al consumo de alimentos y aperitivos y 253,6 euros en bebidas.

Los cambios apreciados en este consumo como consecuencia de la pandemia son una reducción de las comidas y cenas fuera de casa, y la aparición de otros momentos y espacios de consumo como el aperitivo de antes de comer, las meriendas y el tiempo de antes de la cena.

Los alimentos más consumidos fuera de casa han sido pan (28% de las consumiciones), carnes (20,8%), verduras y hortalizas (20,2%) y productos de bollería (16,4%).

### *Tendencias de consumo*

Al disponer de más tiempo para cocinar se observó una mayor elaboración de las comidas y la recuperación del menú tradicional con entrante, plato principal y postre, que en los últimos años había sido relegado por la tendencia al plato único.

Además, el consumidor dio más importancia al origen de los alimentos, preocupándose por adquirir productos frescos y de proximidad.

El funcionamiento de la cadena alimentaria fue óptimo incluso durante los momentos de más dificultad del confinamiento.

## **LOS PRINCIPALES OBSTÁCULOS**

### **La falta de tiempo**

Está claro que en esta época todo el mundo se queja de falta de tiempo. Para todo. Para cocinar y para hacer la compra también. Si en épocas anteriores las amas de casa solían tener organizado un menú semanal, hoy, al llegar a casa se abre la nevera y cada persona se sirve lo que allí encuentra. Es frecuente utilizar el fin de semana para efectuar las compras alimentarias adquiriéndose productos que puedan ser almacenados y consumidos varios días o semanas más tarde. De esta manera los alimentos perecederos, como frutas y verduras frescas, van siendo sustituidos por productos envasados que se conservan más tiempo.

## Los alimentos preparados

Con el reclamo de que facilitan la vida, especialmente a las madres que trabajan fuera de casa o las personas con horarios laborales amplios, cada vez hay mayor oferta. El problema es que en su elaboración en ocasiones se producen cambios que repercuten de forma negativa en su calidad nutricional. Para que se conserven más tiempo es necesario recurrir a aditivos. Los potenciadores de sabor (entre los cuales se encuentran las grasas) los hacen más apetecibles. Y las grasas, frecuentemente ven transformadas su orientación espacial de "cis" a "trans" con el fin de aumentar su durabilidad, al dificultarse el proceso de enranciamiento, y mejorar la palatabilidad de las mismas. Esta nueva configuración espacial comporta el que resulten francamente nocivas para el aparato cardiovascular. No podemos dejar de citar el anteproyecto de ley que está preparando la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición que incluye el limitar a un máximo del 2% el aporte de estas grasas.

Además, en comparación con sus equivalentes hechos a la manera tradicional, en casi todos los alimentos procesados industrialmente, se comprueba mayor concentración de sal y de azúcares. De este modo, además de incrementar su valor calórico, se convierten en menos sanos desde el punto de vista cardiovascular. Solamente los congelados sin manipulación previa son totalmente equivalentes a los productos frescos y por tanto igual de saludables.

A este respecto debemos citar el Plan de colaboración para la mejora de la composición de los alimentos y bebidas y otras medidas 2017-2020, lanzado por el Ministerio de Sanidad a través de la AECOSAN a principios de este año y en el que en línea con las nuevas exigencias del consumidor y con las políticas de la Unión Europea y junto a los principales sectores de la alimentación (fabricación, distribución, restauración social, restauración colectiva y vending). En él se recogen compromisos de reformulación para la mejora de la composición de varios tipos de alimentos y bebidas así como de los menús servidos fuera del hogar contribuyendo decisivamente a que los ciudadanos, y

fundamentalmente los niños y jóvenes, puedan conseguir una alimentación con mayor equilibrio y calidad nutricional, de menor ingesta de azúcares añadidos, sal, y grasa, que beneficiará a su salud y ayudará a prevenir la obesidad y otras enfermedades relacionadas, como son la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, etc.

## Las raciones

Los alimentos preparados suelen indicar para cuántas personas están diseñados, pero siempre se trata de porciones que son bastante mayores que la que correspondería en el caso de realizarse el plato en casa. Además, la visión de la porción aislada invita a terminarla, aunque ya se haya comido suficiente. Carecemos de datos objetivos en nuestro país sobre el tamaño de las porciones, aspecto que sí ha sido analizado en Estados Unidos<sup>9</sup>.

## La publicidad

Los medios publicitarios son el vehículo o vía de transmisión de la publicidad para llegar a los potenciales consumidores del producto o servicio que se ofrece<sup>10</sup>. La publicidad alimentaria tiene un impacto distinto en función del perfil de los consumidores. Así los estudios que evalúan la influencia de la publicidad en los hábitos alimentarios de los adultos, aunque escasos, muestran que existe una clara influencia que es más marcada en personas de nivel socioeconómico más bajo y, particularmente, se da cuando están distraídas con otras tareas cognitivas que demandan su atención<sup>11</sup>. A diferencia de lo que ocurre con los adultos, la evidencia científica disponible sobre los efectos de la publicidad alimentaria en la población infantil es abundante<sup>12</sup>. Por un lado, ejerce un efecto inmediato inductor del consumo de alimentos y bebidas accesibles mientras se está viendo la televisión, sean estos o no los productos anunciados en ese momento, e independientemente de la sensación de hambre<sup>13,14</sup>. De esta manera, siguiendo las recomendaciones de la Unión Europea<sup>15</sup>, son muchos los países que han hecho planes de mejora como el nuestro<sup>16</sup> y que incluso han legislado regulaciones específicas para mitigar este im-

pacto, existiendo revisiones muy recientes que recogen las diferencias entre unas y otras<sup>17</sup>. La publicidad frecuentemente es sobre alimentos ricos energéticamente y pobres nutricionalmente, es decir aquellos que hemos dado en llamar alimentos basura o *junk foods* y que tienen un gran efecto deletéreo en la salud de nuestros niños y adolescentes<sup>13</sup>.

## Los precios

### LA ETIQUETA NUTRICIONAL

---

#### Marco jurídico y reglamentación

Ante todo, debemos tener presente que el etiquetado de productos alimenticios envasados es, junto con la comunicación comercial y en particular con la publicidad, el principal medio a través del cual los consumidores obtienen información sobre el alimento. Como tal, es la herramienta principal a través del cual el consumidor puede hacer una elección consciente e informada sobre cómo alimentarse y organizar la dieta de manera equilibrada, variada y moderada, evitando sustancias que pudieran provocar alergia.

El marco jurídico actual se basa en el nuevo Reglamento (UE) N.º 1169/2011 (<https://www.boe.es/doue/2011/304/L00018-00063.pdf>), cuyas normas mejoraron el etiquetado en todos los productos, envasados y no envasados, para que se **proporcionara una información útil, legible y comprensible** al consumidor. La nueva legislación sobre etiquetado de alimentos e información nutricional tendrá efecto este diciembre de 2016, aunque la mayoría de los productos ya la han incorporado. El reglamento sigue teniendo como finalidad la protección de los consumidores y sigue basando sus principios en un único principio fundamental, la de que **el etiquetado no deberá en ningún caso inducir a error al consumidor**. Garantiza el derecho a la información de los consumidores para que de esta manera puedan tomar decisiones consecuentes, libres y responsables sobre sus hábitos alimenticios y los de su familia; decisiones encaminadas a utilizar los alimentos de forma segura, teniendo especialmente en cuenta consideraciones sanitarias, económicas, medioambientales, sociales e incluso éticas.

En nuestra práctica diaria vemos que, aunque el etiquetado es una herramienta imprescindible para programar una alimentación responsable y saludable, frecuentemente el público no sabe cómo interpretar, entender o seleccionar un alimento según su etiqueta.

#### Novedades del nuevo etiquetado

Las principales novedades del nuevo etiquetado de alimentos incluyen:

1. La información nutricional es más completa: A partir de ahora se debe desglosar el contenido de hidratos de carbono indicando tanto los azúcares, es decir los azúcares de absorción rápida, como los almidones, de absorción más lenta. También se debe indicar el contenido de grasas saturadas, a parte del total. El nuevo etiquetado indicará el valor energético, grasas totales, grasas saturadas, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal.
2. Se resaltan los alérgenos.
3. Incluye un tamaño mínimo de letra de 1,2 mm.
4. Advierte de envolturas no comestibles de embutidos.
5. Debe identificar el origen del aceite vegetal (palma, oliva, soja, etc.). Esto evidentemente ayuda a determinar la calidad del aceite usado y por tanto permite tomar mejores decisiones y rechazar alimentos con contenido en aceite de palma y coco.
6. Fecha de primera congelación en productos congelados.
7. Procedencia o país de origen para algunos alimentos.
8. Se debe indicar el origen animal de las proteínas añadidas a productos cárnicos y pesqueros.
9. La prohibición de indicar dos tipos de ingrediente si es que el productor utiliza indistintamente

ambos como sucede con algunas, por ejemplo, bebidas coladas.

### Información obligatoria

Solo abordaremos la información que obligatoriamente debe constar en los productos envasados (**Tabla 1**), pues queda para otros tratados más específicos la que debe constar en las diferentes modalidades de productos no envasados.

Las indicaciones que con carácter obligatorio deben aparecer en el etiquetado de los alimentos, salvo en el caso de las excepciones previstas en la legislación, son las siguientes:

- La denominación del alimento.
- La lista de ingredientes en orden decreciente de peso, según se incorporen en el momento de su uso para la fabricación del alimento.
- Todo ingrediente o coadyuvante tecnológico que figure en el Anexo II o derive de una sustancia o producto que figure en dicho Anexo, que cause alergias o intolerancias.
- La cantidad de determinados ingredientes o categoría de ingredientes.
- El grado alcohólico en las bebidas con una graduación superior en volumen al 1,2%.
- La cantidad neta, para productos envasados.
- La fecha de duración mínima o la fecha de caducidad.
- Las condiciones especiales de conservación y/o de utilización.
- El modo de empleo, cuando su indicación sea necesaria para hacer un uso adecuado del producto alimenticio.
- El nombre o la razón social y la dirección del operador responsable de la información alimentaria.

**Tabla 1.** Menciones obligatorias en los productos envasados

La denominación del alimento
La lista de ingredientes en orden decreciente de peso, según se incorporen en el momento de su uso para la fabricación del alimento
Todo ingrediente o coadyuvante tecnológico que figure en el Anexo II de la ley (o derive del mismo) que cause alergias o intolerancias
La cantidad de determinados ingredientes o categoría de ingredientes
El grado alcohólico en las bebidas con una graduación superior en volumen al 1,2%
La cantidad neta, para productos envasados
La fecha de duración mínima o la fecha de caducidad
Las condiciones especiales de conservación y/o de utilización
El modo de empleo, cuando su indicación sea necesaria para hacer un uso adecuado del producto alimenticio
El nombre o la razón social y la dirección del operador responsable de la información alimentaria
El país de origen o lugar de procedencia, cuando así esté previsto en el artículo 26
La información nutricional

- El país de origen o lugar de procedencia, cuando así esté previsto en el artículo 26.
- La información nutricional.

### Información nutricional

La información nutricional de un alimento se refiere a su valor energético y las cantidades de determinados nutrientes: grasas, ácidos grasos saturados, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal (**Tabla 2**).

**Tabla 2.** Información nutricional

Información nutricional (por 100 g/ml)
Valor energético
Grasas. De las cuales:
■ Saturadas
Hidratos de carbono. De los cuales:
■ Azúcares
Proteínas
Sal

Esta información nutricional es obligatoria desde diciembre de 2016. Si se realiza una declaración nutricional o de propiedades saludables o bien se trata de alimentos enriquecidos, es obligatorio realizar la información nutricional de acuerdo con lo establecido en el Reglamento sobre información alimentaria facilitada al consumidor.

#### Qué debe incluir

La información nutricional obligatoria debe incluir, por este orden: valor energético y cantidades de grasas, grasas saturadas, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal.

La información nutricional obligatoria también puede completarse con la indicación de la cantidad de una o varias de las siguientes sustancias: grasas monoinsatu-

radas, grasas poliinsaturadas, polialcoholes, almidón, fibra alimentaria, vitaminas y minerales (presentes en cantidades significativas) (**Tabla 3**).

**Tabla 3.** Información nutricional

Información nutricional (por 100 g/ml)
Valor energético
Grasas. De las cuales:
■ Saturadas
■ Monoinsaturadas
■ Poliinsaturadas
Hidratos de carbono. De los cuales:
■ Azúcares
■ Polialcoholes
■ Almidón
Fibra alimentaria
Proteínas
Sal
Vitaminas y minerales

Es importante saber que la **tabla de información nutricional es una lista cerrada** de valor energético y de nutrientes y que no puede completarse con ninguna otra información nutricional. El tamaño de letra mínimo es aplicable a la información nutricional estableciendo el Reglamento que la información obligatoria figurará en un tamaño de letra que sea igual o superior a 1,2 mm (que es la altura de la x). En el caso de envases o recipientes cuya superficie mayor sea inferior a 80 cm<sup>2</sup> el tamaño de letra será igual o superior a 0,9 mm).

**Cuando en el alimento envasado figure la información nutricional obligatoria podrá repetirse en el campo visual principal la siguiente información:**

- El valor energético o
- El valor energético junto con el contenido de grasas, grasas saturadas, azúcares y sal.

El valor energético se expresará en kilojulios (kJ) y en kilocalorías (kcal); la cantidad de nutrientes, en gramos (g). Las vitaminas y minerales en las unidades especificadas en la tabla siguiente. El valor energético y la cantidad de nutrientes se expresarán por 100 g o 100 ml.

Cuando se facilite la información sobre vitaminas y minerales, se expresarán además como porcentaje de las ingestas de referencia de la tabla por 100 g o 100 ml.

Vitaminas y minerales que pueden declararse y sus valores de referencia de nutrientes (VRN) (Tabla 4).

**Las vitaminas y minerales pueden indicarse en la etiqueta en caso de que estén presentes en cantidades significativas.** Se considera cantidad significativa:

- El 15% de los valores de referencia de nutrientes establecidos para adultos suministrados por 100 g o 100 ml en el caso de los productos distintos de las bebidas;

- El 7,5% de los valores de referencia de nutrientes establecidos para adultos suministrados por 100 ml en el caso de las bebidas o

- El 15% de los valores de referencia de nutrientes establecidos para adultos por porción, si el envase solamente contiene una porción.

Además, pueden declararse:

Por porción o unidad de consumo. En ese caso, la porción o unidad de consumo debe ser fácilmente reconocible por el consumidor, estar cuantificada en la etiqueta al lado de la información nutricional, y el número de porciones o unidades contenidas en el envase debe figurar en la etiqueta.

Como porcentaje de las ingestas de referencia por 100 g o por 100 ml. De ser así, la información nutricional deberá incluir la siguiente indicación: "Ingesta de referencia de un adulto medio (8400 kJ/2000 kcal)".

**Tabla 4.** Vitaminas y minerales

Vitaminas y minerales que pueden declararse	Valores de referencia de nutrientes (VRN)	Vitaminas y minerales que pueden declararse	Valores de referencia de nutrientes (VRN)
Vitamina A (µg)	800	Cloruro (mg)	800
Vitamina D (µg)	5	Calcio (mg)	800
Vitamina E (mg)	12	Fósforo (mg)	700
Vitamina K (µg)	75	Magnesio (mg)	375
Vitamina C (mg)	80	Hierro (mg)	14
Tiamina (mg)	1,1	Zinc (mg)	10
Riboflavina (mg)	1,4	Cobre (mg)	1
Niacina (mg)	16	Manganeso (mg)	2
Vitamina B <sub>6</sub> (mg)	1,4	Fluoruro (mg)	3,5
Ácido fólico (µg)	200	Selenio (µg)	55
Vitamina B <sub>12</sub> (µg)	2,5	Cromo (µg)	40
Biotina (µg)	50	Molibdeno (µg)	50
Ácido pantoténico (mg)	6	Yodo (µg)	150
Potasio (mg)	2000		

Como porcentaje de las ingestas de referencia por porción o unidad de consumo (**Figura 3**).

### Presentación

**Toda la información nutricional figurará en el mismo campo visual.** Se presentará junta en un formato claro en forma de tabla con las cifras en columna y en el orden indicado anteriormente. Si el espacio no lo permite, la información figurará en formato lineal.

Cuando se repite, la información nutricional sigue siendo una lista de contenido definido y limitado; se presentará en el campo visual principal, con el tamaño mínimo de letra establecido.

En los casos en los que el valor energético o la cantidad de nutrientes de un producto sea insignificante, la información sobre dichos elementos podrá sustituirse por una declaración del tipo: "contiene cantidades insignificantes de..." que aparecerá indicada al lado de la información nutricional.

### Alimentos exentos del requisito de información nutricional obligatoria

Están exentos de indicarla: los productos sin transformar que incluyen un solo ingrediente, los productos transformados curados que incluyen un solo ingrediente, el agua, sal, especias, té e infusiones de hierbas

y frutas, vinagres fermentados, aditivos alimentarios, aromas, coadyuvantes tecnológicos, enzimas alimentarias, la gelatina, compuestos para espesar, mermelada, levadura, goma de mascar, bebidas con grado alcohólico volumétrico superior a 1,2%, los alimentos en envases cuya superficie mayor es inferior a 25 cm<sup>2</sup> y alimentos (incluidos los elaborados artesanalmente) directamente suministrados en pequeñas cantidades al consumidor.

Los alimentos no envasados también están exentos, pero puede darse de forma voluntaria limitándose al valor energético, o bien al valor energético y cantidad de grasas, grasas saturadas, azúcares y sal, y expresarse solo por porciones o por unidades de consumo.

### Sustancias o productos que causan alergias e intolerancias alimentarias

Algunas personas pueden **ser sensibles a determinados alimentos, que les provocan reacciones adversas** tras su consumo. Esto puede deberse a una alergia alimentaria o a una intolerancia alimentaria. Mientras que, en las **alergias alimentarias**, el sistema inmune reacciona contra ciertas sustancias que están presentes en los alimentos y que reciben el nombre de alérgenos, en las intolerancias no es este el mecanismo. En las **intolerancias alimentarias**, aunque pueden presentarse síntomas similares a los de una alergia, el sistema inmunológico no interviene en las reacciones que tienen lugar.

**Figura 3.** Ingestas de referencia por porción o unidad de consumo



Por 100 g: 2343 kJ/560 kcal

\*Ingesta de referencia de un adulto medio (8400 kJ/2000 kcal)

## Reformulación

En muchos países las administraciones públicas relacionadas con la nutrición y la salud están desarrollando acuerdos con la industria alimentaria y otros sectores para mejorar la calidad nutricional de alimentos disponibles en el mercado al tiempo que se facilitan los esfuerzos empresariales necesarios para la reformulación de los alimentos. La reformulación consiste en mejorar el contenido de ciertos nutrientes seleccionados (grasas saturadas, grasas trans, sal o azúcares) de los alimentos, modificando alguno de sus componentes sin que esto conlleve un aumento del contenido energético ni el de otros nutrientes<sup>17</sup>, manteniendo la seguridad alimentaria, sabor y textura para que el producto siga siendo aceptado por los consumidores. Esto se puede hacer hasta ciertos límites por aspectos tecnológicos, organolépticos, legislativos, microbiológicos o económicos.

España ha elaborado un PLAN de colaboración para la mejora de la composición de los alimentos y bebidas y otras medidas 2020<sup>17</sup>. Este documento recoge los compromisos de reformulación de los sectores de la fabricación y de la distribución, para varios tipos de alimentos y bebidas de consumo habitual en los niños, jóvenes y familias y se centra en la reducción de azúcares añadidos, sal y grasas saturadas. Por lo tanto, el PLAN tendrá un importante impacto en la “cesta de la compra”, por el gran número de empresas que se adhieren y la cantidad de productos que se van a modificar.

## SALUD MEDIOAMBIENTAL, ALGUNAS BREVES PINCELADAS

La OMS define la salud medioambiental como aquella que está relacionada con todos los factores físicos, químicos y biológicos externos a la persona. Es decir, que engloba factores ambientales que podrían incidir en la salud, y extiende su campo de acción a la prevención de las enfermedades y a la obtención de ambientes propicios para la salud.

Utilizamos habitualmente un incontable número de productos químicos en general, con los más variados

usos industriales, agrícolas, domésticos y de todo tipo, así como un determinado número de sustancias activas que se emplean para formular productos biocidas y fitosanitarios. Dado que la exposición a sustancias de este tipo puede tener efectos sobre la salud de las personas expuestas, desde hace años la UE desarrolla políticas encaminadas a la gestión de los productos químicos con el necesario objetivo de proteger la salud y el medio ambiente. Se trata de conseguir que las sustancias y mezclas químicas se produzcan y se utilicen de manera que se reduzcan al mínimo los efectos adversos.

Algunas de estas sustancias químicas pueden actuar como alteradores endocrinos. Estos son compuestos químicos capaces de entrar en contacto con el organismo a través del agua, aire o alimentos y alterar el equilibrio hormonal y el desarrollo embrionario y provocar efectos adversos sobre la salud de un organismo o de su descendencia. El término engloba un grupo de sustancias químicas de diferente origen y estructura que se sintetizaron para cumplir funciones diversas, las cuales pueden ser persistentes y acumularse en los organismos vivos. La evidencia científica disponible apunta que las tendencias crecientes en ciertos efectos adversos observados en la fauna y en salud humana podrían ser atribuidas a la exposición a estas sustancias. El Séptimo Programa de Acción en materia de Medio Ambiente, establece el objetivo a largo plazo de un entorno no tóxico y, a tal efecto, dispone que es necesario tomar medidas para garantizar que se reduzcan al mínimo los efectos adversos significativos de los productos químicos sobre la salud humana y el medio ambiente.

La salud de todos los seres vivos depende de la salud del planeta, ya que existe una interdependencia absoluta entre las personas, el medioambiente, la biodiversidad y el clima. Por lo tanto, si nuestro entorno enferma, nosotros enfermamos. El problema es que nuestro entorno ya está enfermando. Hemos contaminado nuestro planeta de diferente forma y a diferentes niveles, desde el aire que respiramos, al agua que bebemos, pasando por los alimentos que ingerimos o los hogares en que vivimos, y continuamos haciéndolo. La Organización Mundial de la Salud y la Unión Europea ya han manifestado su preocupación por la contami-

nación que sufren nuestros ecosistemas. Desde hace décadas el medio ambiente cambia rápidamente. Está siendo alterado negativamente por el incremento de vertederos, el uso indebido de productos químicos y la contaminación por residuos, a lo que se agrega el consumo insostenible de los recursos naturales.

Todos los humanos estamos expuestos a la contaminación planetaria y a los efectos del cambio climático de forma silenciosa, y los principales afectados de la degradación de nuestro entorno son los niños y las generaciones futuras a través de la exposición que sufren las mujeres embarazadas. El lugar donde nacemos y vivimos determina nuestra calidad y expectativa de vida, y esto se debe en gran parte a nuestro entorno.

De esta forma nuestra salud estará determinada en gran parte por la exposición a diversos agentes que se encuentren en nuestro entorno<sup>18,19</sup>. El agua contaminada provoca más de 500.000 muertes al año en todo el mundo. Entre los principales efectos que puede provocar están la diarrea y la transmisión de enfermedades como el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis. Las bacterias, virus, parásitos, fertilizantes, pesticidas, fármacos, nitratos, fosfatos, plásticos, desechos fecales y hasta sustancias radiactivas pueden estar presentes en el agua y contaminarla y lo mismo sucede con la comida. Este tipo de agentes tienen su origen en el tráfico de las ciudades, las calefacciones, las industrias, refinerías o incineradoras, o incluso la quema de basura<sup>20</sup>.

El cambio climático es uno de los mayores desafíos para la humanidad y la comunidad científica internacional, ha reconocido que no es consecuencia de una desgracia natural, sino que está originado por la actividad humana, que genera gases de efecto invernadero (GEI) tal como señala el Panel Internacional del Cambio Climático (IPCC). La reducción de la emisión de GEI, es por ello, una de las estrategias más importantes para atenuar el cambio climático.

La importancia de la agricultura, y particularmente de la ganadería, en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) convierte al sistema alimentario global en una pieza clave de la lucha contra el cambio climático.

El exceso de consumo de productos de origen animal no solo tiene un enorme efecto negativo ambiental, sino además un claro efecto perjudicial sobre la salud. El exceso de ingesta calórica no solo ha contribuido indudablemente al crecimiento de la obesidad y también en el incremento de las enfermedades no comunicables como son la diabetes tipo II, enfermedades cardiovasculares y cáncer, algunas de ellas facilitadas por los disruptores endocrinos.

### Contaminantes ambientales e industriales

- **Metales pesados** (mercurio, plomo, cadmio...). Se emplean en la industria y pueden encontrarse en fungicidas, pinturas, plaguicidas. Pasan a la cadena alimentaria y se concentran en los tejidos grasos. Por ello limitamos la ingesta de las especies de pescado azul de vida media más larga (pez espada, tiburón, atún rojo o el lucio) fundamentalmente en poblaciones como embarazadas o mujeres en la etapa preconcepcional, niños en la primera infancia. Se desaconseja también la ingesta de la parte cefálica de los mariscos (cabeza de gambas, etc.) por su riqueza en cadmio.
- **Dioxinas**. Se forman en procesos de combustión de materiales que tienen cloro en su composición (fábricas de metales, incineradoras, combustión de gasolina en los coches, etc.). No son biodegradables, por lo que persisten en el medio ambiente, llegando a contaminar el agua y los cultivos.
- **Contaminantes químicos de origen sintético**, que fueron utilizados en el siglo XIX hasta que se descubrió su toxicidad y persistencia. **Hoy están prohibidos**, como:
  - **Policlorobifenilos (PCB)**. Aunque su producción y uso se prohibió en los años ochenta, todavía se liberan al medioambiente por fugas de antiguos equipos eléctricos todavía en uso (transformadores, cables...), por el desecho inapropiado de equipos obsoletos, y por las emisiones a la atmósfera debidas a la evaporación, la incineración de residuos, las aguas

residuales y la combustión de residuos de aceite.

- **Melamina.** Se usa en los materiales en contacto con los alimentos (artículos de plástico, revestimientos de latas, papel, cartón y adhesivos).

### Contaminantes agrícolas

- **Nitratos:** son compuestos naturales que también se utilizan como aditivo conservador y como fertilizante agrícola. Puede acumularse en las hojas de los vegetales y en las hortalizas, como las espinacas y las lechugas y en menor medida, en el agua y en otros alimentos, como los productos cárnicos con conservantes. Al reaccionar con aminos secundarias, pueden originar **nitrosaminas**. Recordemos que los nitratos pueden provenir de las aguas cuando no están controladas como sucede en países en desarrollo o fundamentalmente de los vegetales, en países occidentales.

Un agua contaminada con nitratos empleada para la preparación de biberones es susceptible de hacer aparecer en los lactantes una cianosis debida a la formación de metahemoglobina. Esta intoxicación, provocada por la absorción de nitratos, es en realidad debida a los nitritos formados por reducción de aquellos bajo la influencia de una acción bacteriana. Los nitritos, al ser absorbidos pasan a la sangre combinándose con la hemoglobina, que es la encargada del transporte del oxígeno, dando lugar a la metahemoglobina, con menor capacidad de transporte. El poder de absorción del oxígeno por la sangre disminuye así progresivamente y se traduce en fenómenos de asfixia interna. Esta intoxicación no ocurre en niños de mayor edad ni en adultos, en los que al existir una acidez gástrica más elevada no se produce una proliferación bacteriana en los tramos altos del intestino, por lo que no ocurre esta reducción de nitratos a nitritos. Los nitratos y nitritos son rápidamente absorbidos. Los nitratos se excretan rápidamente mientras que los nitritos, como hemos citado anteriormente, reaccionan con la hemoglobina para

formar metahemoglobina, la cual en adultos es rápidamente convertida en oxihemoglobina por sistemas de reducción tal como la NADH-metahemoglobina reductasa. En el recién nacido, hasta aproximadamente los 3-5 meses, este sistema enzimático capaz de reducir la metahemoglobina a hemoglobina no está completamente desarrollado, por lo que son especialmente susceptibles a la inducción de metahemoglobinemia por nitratos y nitritos ingeridos con el agua y alimentos. El riesgo provocado por este efecto tóxico se basa en:

- La baja acidez en el estómago de los lactantes permite el crecimiento de ciertos microorganismos que contienen enzimas capaces de reducir los nitratos a nitritos.
- La hemoglobina fetal y los eritrocitos en los bebés son más susceptibles de transformarse en metahemoglobina por la acción de los nitritos.
- El sistema enzimático capaz de reducir la metahemoglobina a hemoglobina es deficiente en el niño pequeño.
- La ingestión de líquido en relación con el peso corporal del niño pequeño es mayor que en el adulto.

Por lo común, e independientemente del grupo de edad, cuando las concentraciones en el agua potable son inferiores a 10 mg/l, la principal fuente de la ingesta total de nitratos serán las verduras. Cuando las concentraciones son superiores a 50 mg/l, el agua será la fuente principal si tiene lugar un caso de metahemoglobinemia. Sus síntomas clínicos son coloración azulada de la piel y sangre de color parduzco.

Dado que en nuestro entorno el origen de los casos de metahemoglobinemia suelen ser los vegetales, fundamentalmente de hoja ancha, se desaconsejan. De esta manera por su contenido en nitratos, se tiene que evitar incluir espinacas y acelgas antes de los 12 meses (y si se hace, que no supongan más del 20% del contenido total del plato).

- **Micotoxinas:** son producidas por hongos o mohos que se desarrollan en ambientes cálidos y húmedos durante el cultivo o almacenamiento de los alimentos. A pesar de aplicar unas Buenas Prácticas Agrícolas, las micotoxinas permanecen en los alimentos y son altamente resistentes. Entre ellas, mencionar las aflatoxinas B y G, las ocratoxinas, los tricotecenos, la patulina y las toxinas fusarium (deoxinivalenol, zearalenona y las fumonisinas).
- **Toxinas vegetales inherentes** (que forman parte de la propia planta), como el **ácido cianhídrico** y el **ácido erúxico**, que es una toxina vegetal natural presente en aceites y grasas vegetales y en alimentos elaborados a partir de estos. También mencionar los alcaloides tropánicos, presentes en las semillas de estramonio, que pueden aparecer como impurezas en los cultivos agrícolas (por ejemplo: en el lino o en la soja).

#### Contaminantes que se generan durante el almacenamiento, el cocinado o el procesado de los alimentos

- **Estaño.**
- **Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP):** se forman en los alimentos que se tuestan, se asan, se ahúman o se cocinan a la parrilla.
- **Acrilamida.** La acrilamida es una sustancia que se genera de forma no intencionada al cocinar alimentos con alto contenido en almidón a temperaturas superiores a 120 °C.
- Las autoridades sanitarias, como la **Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)**, recomiendan a los consumidores que eviten tostar demasiado los alimentos. La acrilamida **no es una sustancia que se añade intencionadamente a los alimentos, sino que se forma siempre que se dan una serie de condiciones.** Se forma en alimentos que tienen alto contenido de hidratos de carbono (almidón) y de ciertas proteínas (las que contienen un aminoácido denominado asparagina) al hor-

nearlos, freírlos o tostarlos a altas temperaturas (entre 120 y 150 °C). Por ejemplo: en tostadas, patatas fritas, bollería, galletas, café, etc.

Al hornear, tostar o freír alimentos esos alimentos se produce la **“reacción de Maillard”**, que origina la aparición de una serie de aromas, colores y sabores deseables (esa reacción es la responsable del color de los asados y tostados). Al someterlos a temperaturas elevadas también se origina la acrilamida. Por eso, **cuanto más tostado esté el alimento, mayor probabilidad de que se forme acrilamida.** La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) publicó un informe en 2015 que concluye que los alimentos preparados en el hogar son los que más aportan acrilamida a la dieta global de los consumidores. Es decir, que la industria ha logrado reducir el contenido de acrilamida en los productos que elabora y ahora le toca al consumidor seguir reduciéndola. En resumen, hay que **evitar tostar demasiado los alimentos a base de cereales, patata y otros tubérculos con alto contenido en almidón: patatas, tostadas, croquetas, empanadillas, churros, etc.** En este punto debemos recordar que además por motivos nutricionales, se recomienda no abusar de aperitivos y de alimentos fritos. Una vez más, llevar una dieta variada y equilibrada ayuda a prevenir el cáncer.

#### CONSEJOS FINALES<sup>21</sup>

1. Acudir a la compra **habiendo comido previamente** y nunca con la sensación de hambre. Está demostrado que se adquiere mucha más cantidad de alimentos de los necesarios si no se hace así.
2. Aprovechar la compra para **enseñar a los hijos<sup>51</sup>** a hacerla siguiendo parámetros nutricionales y económicos. Puede ser una actividad “extraescolar” de la que podrán sacar un gran provecho.
3. Acudir siempre con una **lista de la compra hecha.**
4. **Comprobar** al finalizar el grado de cumplimiento de dicha lista. Al menos de vez en cuando, hay que

cerciorarse de que la diferencia entre lo que se ha adquirido y lo que se había pensado comprar no es superior al 10%.

5. **Comprar productos frescos:** verduras, hortalizas y fruta del tiempo<sup>21-24</sup>. De esta manera se asegura el máximo aporte de antioxidantes y vitaminas y una mejor relación cantidad - calidad - precio. Es muy importante tener presente que un zumo de frutas nunca puede sustituir a una fruta entera ni un preparado de verduras a una buena ensalada o unas verduras al vapor.
6. **Priorizar los alimentos vegetales** (verduras hortalizas, frutas, legumbres y frutos secos naturales) a los de origen animal, fundamentalmente cárnicos.
7. **Comprar pocos alimentos preparados.** En caso de hacerlo, **revisar** siempre sus **ingredientes**. Asegurarse de que escogen “grasas saludables” como el aceite de oliva, que siempre se preferirá a los aceites de semillas (girasol, soja y maíz). Mucho mejor si el aceite de oliva es “virgen” por su mayor riqueza en antioxidantes. Hay que comprobar los ingredientes de los alimentos preparados, evitando los elaborados con grasas no identificadas, o no recomendables: saturadas y parcialmente hidrogenadas (*trans*). Los elaborados con aceites de semillas (girasol, soja y maíz) son una opción intermedia.
8. **Comprobar** a la salida el contenido del carrito. Lo mejor es que:
  - a) Esté lleno de **verduras, frutas y hortalizas del tiempo** y que presente una gran **variedad de colores** (cada gama cromática suele corresponderse con un grupo de antioxidantes);
  - b) Contenga abundantes **legumbres** y también **pescados**, tanto blancos como azules;
  - c) Contenga lácteos bajos en grasa;
  - d) Haya **pocas carnes**, que deben ser **preferentemente blancas** y diversificando su origen (conejo, pavo y pollo) o de avestruz;
  - e) Se hayan adquirido muy pocos alimentos preparados;
  - f) En caso de haber conservas, se han elegido las que son al natural o en aceite de oliva.
9. Tenga en cuenta también el medio ambiente y el cambio climático al adquirir su cesta de la compra. Así pues, unos últimos consejos, pensando en el medio ambiente y la tan deseada sostenibilidad<sup>19,25,26</sup>.
  - a) Utilizar, siempre que le sea posible, **cestas en lugar de bolsas de plástico**.
  - b) Respecto de **productos de limpieza**, recuerde:
    - Opte por **productos sencillos** (como jabón, vinagre, bicarbonato, unas gotas de lejía en agua, etc.), optando por el **formato líquido** antes que en presentación en *spray*. Con muy pocos productos puede limpiar casi todo, no necesita un subproducto para cada cosa.
    - **Evite ambientadores y fragancias sintéticas**.
10. Realizar **la técnica de los tres pasos**, resumida en la **Tabla 5**, nos puede ayudar a seguir correctamente las recomendaciones precedentes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Serra Majem I, Ribas Barba I, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P. Epidemiología de la obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid (1998-2000). Serra Majem I, Aranceta Bartrina J (eds.). Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid. Barcelona: Editorial Masson; 2001. p. 81-108
2. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Román Viñas B, Ribas Barba I, Serra Majem I. Resultados del estudio enKid. Actividad física, hábitos alimentarios y estilos de vida. Serra Majem I, Román Viñas B, Aranceta Bartrina J, eds. Actividad física y salud. Barcelona: Masson SA; 2006. p. 51-64.

Tabla 5. Técnica de los tres pasos

<p><b>1. Antes de la compra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hacer la lista de la compra a medida que se acaben los productos en casa</li> <li>■ Ir a comprar con el estómago lleno</li> <li>■ Llevar gafas o una lupa para poder leer bien los ingredientes</li> </ul>
<p><b>2. Durante la compra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Consultar la fecha de caducidad</li> <li>■ Consultar precio y peso</li> <li>■ Leer críticamente el listado de ingredientes</li> </ul>
<p><b>3. Después de la compra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comprobar que entre el contenido del carro y la lista de la compra no haya una desviación superior al 10%</li> <li>■ Comprobar que se ha seguido la técnica de los tres pasos</li> <li>■ Hacer "la foto del carro", aunque sea virtualmente, comprobando que este contiene muchos productos frescos y pocos elaborados</li> </ul>

3. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. La alimentación en España. 2006. [Fecha de acceso 29 oct 2022]. Disponible en [www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/panel-de-consumo-alimentario/libro-la-alimentacion-en-espana-/libro2010-11-04\\_18.56.25.7562.aspx](http://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/panel-de-consumo-alimentario/libro-la-alimentacion-en-espana-/libro2010-11-04_18.56.25.7562.aspx)
4. Informe del consumo de alimentación en España 2015. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. [Fecha de acceso 29 oct 2022]. Disponible en [www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/informeconsumoalimentacion2015\\_tcm30-104147.pdf](http://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/informeconsumoalimentacion2015_tcm30-104147.pdf)
5. Informe del consume de alimentación en España 2016. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. [Fecha de acceso 29 oct 2022]. Disponible en [www.mapa.gob.es/images/es/informe\\_del\\_consumo\\_de\\_alimentos\\_en\\_espana\\_2016\\_web\\_tcm30-419484.pdf](http://www.mapa.gob.es/images/es/informe_del_consumo_de_alimentos_en_espana_2016_web_tcm30-419484.pdf)
6. Royo Bordonada MA, Rodríguez Artalejo F, Bes Rastrollo M, Fernández Escobar C, González CA, Rivas F, et al. Políticas alimentarias para prevenir la obesidad y las principales enfermedades no transmisibles en España: querer es poder. *Gac Sanit.* 2019;33:584-592.
7. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382:727-33.
8. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic. Geneva: World Health Organization, May 2, 2021. [Fecha de acceso 04 may 2021]. Disponible en [www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019](http://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019)
9. Reyes I, Cuadrado T. 2014: Media Publicidad. Madrid, Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. [Fecha de acceso 04 may 2021]. Disponible en <http://recursostic.educacion.es/comunicacion/media/web/publicidad/index.htm>.
10. Zimmerman FJ, Shimoga SV. The effects of food advertising and cognitive load on food choices. *BMC Public Health.* 2014;14:342.
11. World Health Organization (2013): Marketing of foods high in fat, salt and sugar to children: update 2012–2013. Copenhagen, Denmark: WHO Region

- nal Office for Europe. [Fecha de acceso 28 nov 2014]. Disponible en [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/191125/e96859.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/191125/e96859.pdf)
12. Harris, JL, Bargh JA, Brownell KD. Priming effects of television food advertising on eating behavior. *Health Psychol.* 2009;4:404-13.
  13. Royo Bordonada MA, Rodríguez Artalejo F. Publicidad alimentaria y salud. Estado de la situación en España. *Mediterráneo Económico* 27. ISSN: 1698-3726 | ISBN-13: 978-84-95531-69-8. p.319-330.
  14. Restrict food advertising and other forms of commercial promotion. World Cancer Research Fund International 2017. [Fecha de acceso 04 may 2021]. Disponible en [www.wcrf.org/sites/default/files/4\\_Restrict%20advertising\\_Feb%202017%20v3.pdf](http://www.wcrf.org/sites/default/files/4_Restrict%20advertising_Feb%202017%20v3.pdf)
  15. Acuerdos Marco Europeos y Anexos para la Reformulación. [Fecha de acceso 04 may 2021]. Disponible en [www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/reformulacion\\_alimentos.htm](http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/reformulacion_alimentos.htm)
  16. Plan de colaboración para la mejora de la composición de los alimentos y bebidas y otras medidas 2020. [Fecha de acceso 04 may 2021]. Disponible en [www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/DOSSIER\\_PLAN\\_2020.pdf](http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/DOSSIER_PLAN_2020.pdf)
  17. Milani GP, Silano M, Pietrobello A, Agostoni C. Junk food concept: seconds out. *Int J Obes (Lond).* 2017;41:669-671.
  18. Solomon GC, Salas RN, Malina D, Sacks CA, Hardin CC, Prewitt E, et al. Fossil-Fuel Pollution and Climate Change. A New NEJM Group Series. *NEJM Evid.* 2022;7:1-2.
  19. Solomon GC, Salas RN, Malina D, Sacks CA, Hardin CC, Prewitt E, Lee TH, et al. Fossil-Fuel Pollution and Climate Change - A New NEJM Group Series. *N Engl J Med* 2022;386:2328-29.
  20. Ordóñez Alonso MA, Pérez Candás JI. Salud medioambiental. *Form Act Pediatr Aten Prim.* 2016;9;170-8.
  21. Panisello Royo JM. La cesta de la compra. AEPap ed. Curso de actualización pediátrica 2009. Madrid: Ex-Libris Ediciones; 2009. p.121-129.
  22. Palomo Atance E, Bahillo Curieses P, Bueno Lozano G, Feliu Rovira A, Gil-Campos M, Lechuga-Sancho AM, et al. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica sobre hábitos de alimentación para la prevención de la obesidad y los factores de riesgo cardiovascular en la infancia. *An Pediatr (Barc).* 2016;84:178.e1-178.e7.
  23. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Böck M, Benetos A, et al. Guía ESC 2021 sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica Con la contribución especial de la European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Rev Esp Cardiol.* 2022;75:429.e1-429.e104.
  24. López-Gil JF, Smith I, Abellán-Huerta J, Abellán-Alemán J, Panisello Royo JM, Gutiérrez-Espinoza H, et al. E25t al. Food consumption patterns related to excess weight and obesity in Spanish preschoolers. *Pediatr Res (2023)*. doi: 10.1038/s41390-022-02442-9. Epub ahead of print.
  25. Levine H, Jørgensen N, Martino-Andrade A, Mendiola J, Weksler-Derri D, Mindlis I, et al. Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis. *Hum Reprod Update.* 2017;23:646-59.
  26. Levine H, Jørgensen N, Martino-Andrade A, Mendiola J, Weksler-Derri D, Jolles M, et al. Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis of samples collected globally in the 20th and 21st centuries. *Hum Reprod Update.* 2022 Nov 15:dmac035. doi: 10.1093/humupd/dmac035. Epub ahead of print.