

## 1. HIDRATOS DE CARBONO

Los hidratos de carbono son los componentes más abundantes de los alimentos y los más ampliamente distribuidos. Se encuentran en muy pocos alimentos de forma libre, ya que lo normal es que se integren en estructuras complejas o estén combinados con otras moléculas orgánicas.

Por tener su origen en los procesos de fotosíntesis suelen abundar en alimentos de origen vegetal: cereales, leguminosas, tubérculos, verduras y frutas. No obstante, también se encuentran en alimentos de origen animal, como la leche. Unas veces, pueden estar presentes en los alimentos porque tomaban parte como materia prima; otras veces, porque son sustancias que han sido adicionadas a las formulaciones con algún fin tecnológico determinado.

### CLASIFICACIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS SEGÚN LA FAO-OMS

Clase (DP*)	Subgrupo	Componentes
Azúcares (1-2)	Monosacáridos Disacáridos, Polioles	Glucosa, galactosa, fructosa. Sacarosa, lactosa, trehalosa. Sorbitol, manitol
Oligosacáridos (3-9)	Malto-oligosacáridos Otros oligosacáridos	Maltodextrinas Rafinosa, esquirosa, fruto-oligosacáridos
Polisacáridos (+10)	Almidón  Polisacáridos no amiláceos	Amilosa, amilopectina, almidones modificados. Celulosa, hemicelulosa, pectina, hidrocoloides.

### FUNCIONES

- **Energética:** deben aportar más de la mitad (50 al 60 %) de la ingesta calórica total (VCT). Junto con las grasas satisfacen los requerimientos energéticos del organismo, aportando de modo convencional 4 kcal/g (17 KJ/g). Tejidos como el sistema nervioso, en condiciones normales sólo utilizan glucosa como combustible celular. Una vez cubiertas las necesidades energéticas, una pequeña parte de los hidratos de carbono se almacenan en el hígado y músculo como glucógeno (entre 100 y 250 g respectivamente, dependiendo del peso del tejido) y el resto se transforma en grasa, no sin dificultad, acumulándose en el tejido adiposo.
- **Ahorro de proteínas:** las deficiencias calóricas de la alimentación se compensan utilizando proteínas como fuente energética. Si el aporte de hidratos de carbono es insuficiente, las proteínas se utilizarán prioritariamente para fines energéticos relegando su función plástica.
- **Regulación del metabolismo de las grasas:** para una normal oxidación de las grasas es necesario un correcto aporte de carbohidratos. Cuando se restringe severamente la cuota de los mismos, las grasas se metabolizan anormalmente, acumulándose en el organismo productos intermedios de este metabolismo (cuerpos cetónicos), provocando cetosis. Se recomienda un aporte dietético mínimo de 100 – 125 g diarios de carbohidratos para mantener los procesos metabólicos en equilibrio y evitar la cetosis.
- **Estructural:** constituyen estructuralmente una parte muy pequeña del peso del organismo, aunque de vital importancia. Se encuentran en numerosos compuestos que regulan el metabolismo, como el ácido glucurónico, que cumple una función de detoxificación, al combinarse en el hígado con sustancias tóxicas, el ácido hialurónico, los ácidos nucleicos y los galactolípidos en las membranas de las células nerviosas.
  - a) En nuestra dieta las 2/3 partes de los hidratos de carbono son polisacáridos de reserva vegetal (almidón) y 1/3 están constituidos fundamentalmente por los azúcares.
  - b) Los que se encuentran formando parte de la estructura de la pared celular de los vegetales la fibra, presente en los tallos y hojas de los vegetales, en la cascarilla de los cereales y semillas, en las legumbres, hortalizas y frutas.

### FUENTES ALIMENTARIAS DE CARBOHIDRATOS

DE ORIGEN VEGETAL	- cereales y derivados	DE ORIGEN ANIMAL	- leche
	- tubérculos y legumbres		- glucógeno
	- verduras y hortalizas		
	- frutas, azúcar y miel		

### Recomendaciones acerca del consumo de hidratos de carbono

La FAO recomienda estimular el consumo de alimentaciones en las que como mínimo se aporte el 55 % de la energía total en forma de carbohidratos, procurando que la mayor parte de los alimentos que se consuman sean ricos en polisacáridos no amiláceos.