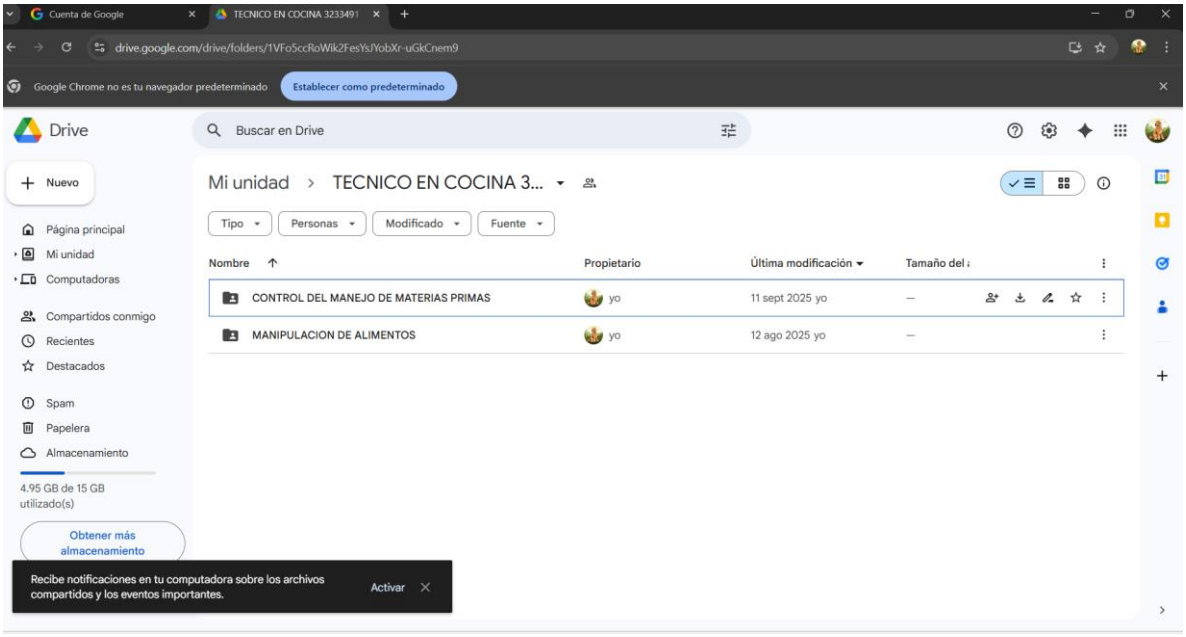
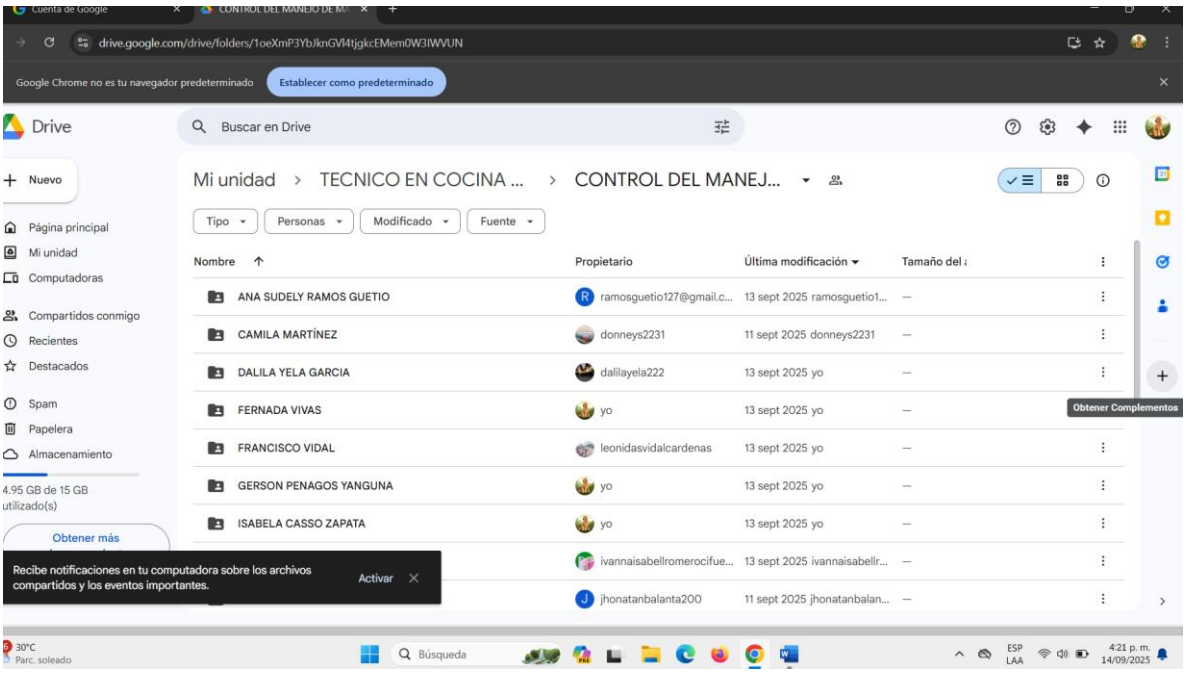
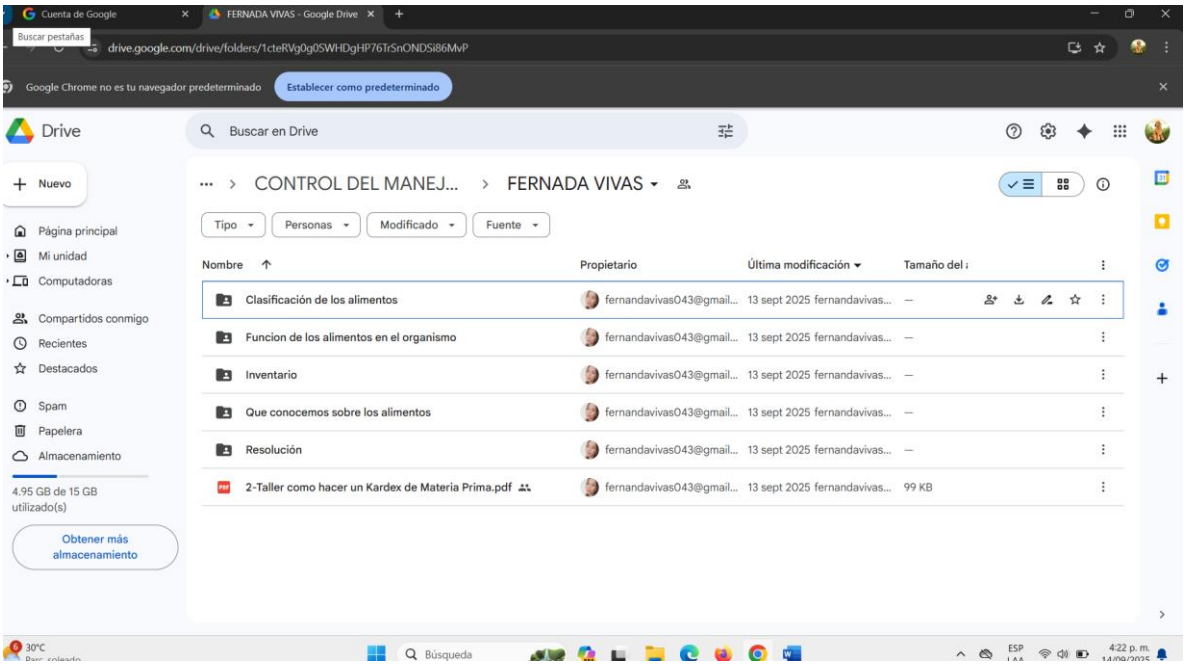
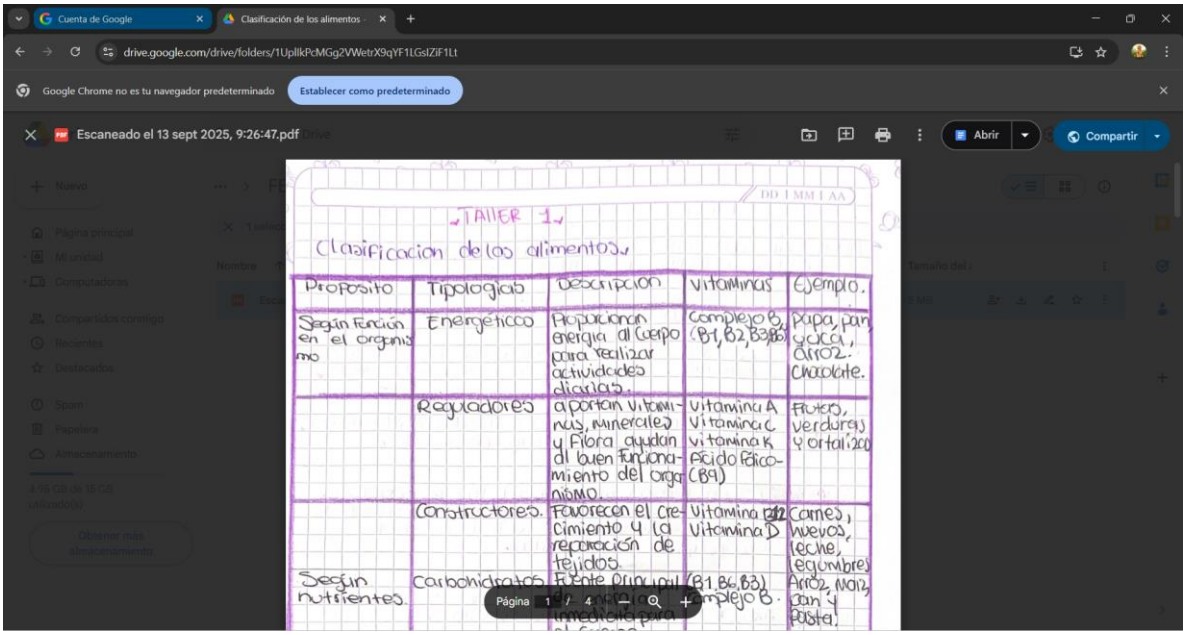
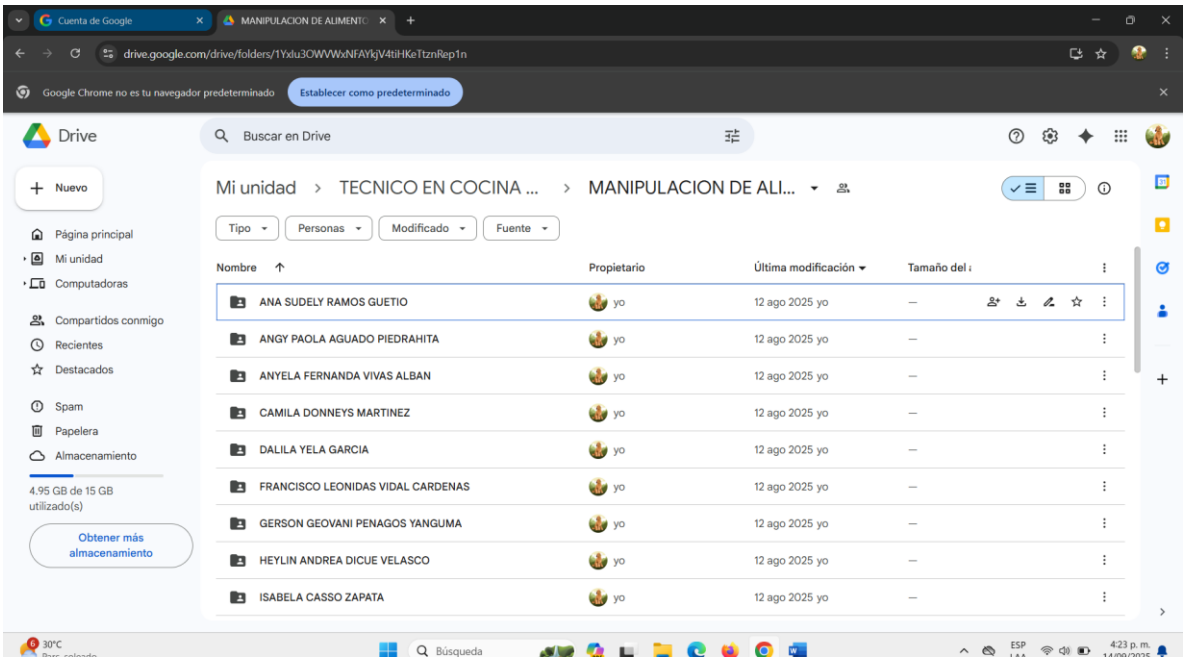
Entrega de Evidencias

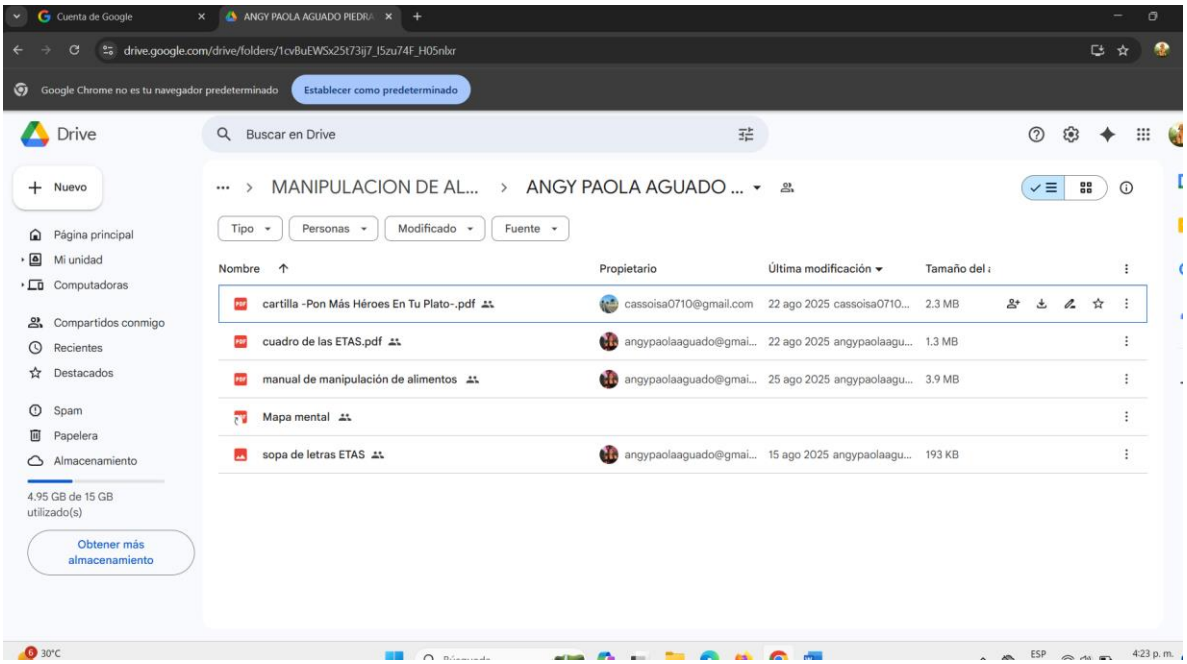





Cuenta de Google
FERNADA VIVAS - Google Drive
drive.google.com/drive/folders/1cteRVg0g0SWHDgHP76TrSnONDSi86MvP
Google Chrome no es tu navegador predeterminado
Establecer como predeterminado
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
CONTROL DEL MANEJ...
FERNADA VIVAS
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Página principal
Mi unidad
Computadoras
Compartidos conmigo
Recientes
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento
4.95 GB de 15 GB utilizado(s)
Obtener más almacenamiento
Nombre
Propietario
Última modificación
Tamaño del
Clasificación de los alimentos
Funcion de los alimentos en el organismo
Inventario
Que conocemos sobre los alimentos
Resolución
2-Taller como hacer un Kardex de Materia Prima.pdf
fernandavivas043@gmail...
13 sept 2025 fernandavivas...
99 KB


Cuenta de Google
Clasificación de los alimentos
drive.google.com/drive/folders/1UpIlkPcMGg2VWetrX9qYF1LGsIZiF1Lt
Google Chrome no es tu navegador predeterminado
Establecer como predeterminado
Escaneado el 13 sept 2025, 9:26:47.pdf
Abrir
Compartir
TALLER 1
Clasificacion de los alimentos
Proposito
Tipologia
Descripcion
Vitaminas
Ejemplo.
Según función en el organismo
Energéticos
Proporcionan energia al cuerpo para realizar actividades diarias.
Complejo B, (B1,B2,B3)
papa, pan, yuca, arroz. Chocolate.
Reguladores
aportan vitaminas, minerales y Fibra ayudan al buen funcionamiento del organismo.
Vitamina A Vitamina C vitamina K, acido folico (B9)
Frutas, verduras y hortalizas
Constructores.
Favorecen el crecimiento y la reparación de tejidos.
Vitamina B12 Vitamina D
Carnes, huevos, leche, legumbres
Según nutrientes.
Carbohidratos
Fuente principal
(B1,B6,B2) complejo B.
Arroz, maiz, pan y pasta.
Página 1 / 4


Cuenta de Google
MANIPULACION DE ALIMENTO
drive.google.com/drive/folders/1Yxlu3OWVWxNFAYkjV4tiHKeTtznRep1n
Google Chrome no es tu navegador predeterminado
Establecer como predeterminado
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Computadoras
Compartidos conmigo
Recientes
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento
4.95 GB de 15 GB utilizado(s)
Obtener más almacenamiento
Mi unidad > TECNICO EN COCINA ... > MANIPULACION DE ALI...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Última modificación
Tamaño del
ANA SUDELY RAMOS GUETIO
ANGY PAOLA AGUADO PIEDRAHITA
ANYELA FERNANDA VIVAS ALBAN
CAMILA DONNEYS MARTINEZ
DALILA YELA GARCIA
FRANCISCO LEONIDAS VIDAL CARDENAS
GERSON GEOVANI PENAGOS YANGUMA
HEYLIN ANDREA DICUE VELASCO
ISABELA CASSO ZAPATA
yo
12 ago 2025 yo
30°C
Búsqueda
ESP
4:23 p. m.


Cuenta de Google
ANGY PAOLA AGUADO PIEDRA
drive.google.com/drive/folders/1cv8uEWSx25t73ij7_l5zu74F_H05nbxr
Google Chrome no es tu navegador predeterminado
Establecer como predeterminado
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Computadoras
Compartidos conmigo
Recientes
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento
4.95 GB de 15 GB utilizado(s)
Obtener más almacenamiento
... > MANIPULACION DE AL... > ANGY PAOLA AGUADO ...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Última modificación
Tamaño del
cartilla -Pon Más Héroes En Tu Plato-.pdf
cassoisa0710@gmail.com
22 ago 2025 cassoisa0710...
2.3 MB
cuadro de las ETAS.pdf
angypaolaaguado@gmai...
22 ago 2025 angypaolaagu...
1.3 MB
manual de manipulación de alimentos
angypaolaaguado@gmai...
25 ago 2025 angypaolaagu...
3.9 MB
Mapa mental
sopa de letras ETAS
angypaolaaguado@gmai...
15 ago 2025 angypaolaagu...
193 KB
30°C
ESP
4:23 p. m.

Hoja de inventario para restaurantes

Establecimiento:	El Mirador	Fecha del inventario:	agosto-24
Departamento:	Cocina	Nombre del empleado:	Manuel Angel

Codigo	Familia	Ubicación	Producto	Unidad	Cantidad	Coste unidad	Valor inventario
0390	ACEITES	ALMACEN	ACEITE GIRASOL (25 L)	ENV 25 L	4	24,35	97,40
0574	ACEITES	ALMACEN	ACEITE GIRASOL (5 L)	ENV 5 L	1	5,67	5,67
0575	ACEITES	ALMACEN	ACEITE OLIVA VIRGEN EXTRA	ENV 5 L	1	15,38	15,38
1724	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO SEMICURADO	KG	2	5,50	11,01
1753	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO EDAM LONCHAS (UD=1 KG)	KG	1,5	4,22	6,33
1830	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO CURADO VIEJO	KG	4	12,14	48,56
1864	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO PIZZA POP GRANO	KG	1,5	4,91	7,36
1878	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO OCAÑA	KG	2	13,69	27,38
1880	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO AZUL	KG	5	5,71	28,56
2621	LÁCTEOS	ALMACEN	NATA LIQUIDA (1 X botella 1 litro)	BOT 1L	3	3,11	9,32
1740	VINOS	ALMACEN	VINO BLANCO CRISTAL COCINA	BOT 0,75 L	3	1,26	3,78
2964	VINOS	ALMACEN	VINO TINTO DON SIMON BOX	ENV 20 L	0,5	18,20	9,10
0541	ACEITES	ALMACEN	ACEITE OLIVA VIRGEN EXTRA	ENV 5 L	1	14,61	14,61
0997	CARNES	CAMARA	ENTRECOTTE TERNERA	KG	0	11,72	0,00
0979	CARNES	CAMARA	PECHUGA POLLO	PIEZA	2	3,78	7,56
0985	CARNES	CAMARA	MORCILLA	KG	0	4,40	0,00
0991	CARNES	CAMARA	SOLOMILLO TERNERA	KG	7	18,88	132,13
0995	CARNES	CAMARA	POLLO ENTERO	KG	4	2,52	10,08
1011	CARNES	CAMARA	CHORIZO CASERO	KG	0	5,22	0,00
1012	CARNES	CAMARA	SECRETO IBERICO	KG	5,8	14,94	86,64
1013	CARNES	CAMARA	MORCILLA CASERA	KG	4	4,96	19,84
1014	CARNES	CAMARA	PRESA IBERICA CONGE.	KG	4	16,04	64,17
1028	CARNES	CAMARA	COCHINILLO CERDO	PIEZA 5 KG	5	9,60	48,00
1029	CARNES	CAMARA	HAMBURGUESAS CASERAS	KG	1	5,02	5,02
1031	CARNES	CAMARA	FILETE POLLO EMPANADO	KG	3	5,98	17,94
1036	CARNES	CAMARA	CORTEZAS AÑEJAS	KG	5	3,30	16,50
1039	CARNES	CAMARA	PANCETA BACON FRESCA	KG	4	3,92	15,68
1044	CARNES	CAMARA	PIERNA CORDERO LECHAL	KG	0	10,94	0,00
1062	CARNES	CAMARA	SOLOMILLO CERDO FRESCO	KG	5	6,39	31,96
1069	CARNES	CAMARA	CAPARAZONES DE POLLO	KG	0	0,30	0,00
1427	CARNES	CAMARA	ALBONDIGA MIXTA PRICE	KG	4	2,13	8,53
1779	CARNES	CAMARA	HAMBURGUESA BUEY	KG	3	8,24	24,71
1808	CARNES	CAMARA	MAGRET PATO	KG	0	15,43	0,00
2360	CARNES	CAMARA	CHULETON DE BUEY	KG	15	12,70	190,56
2615	CARNES	CAMARA	SECRETO BLANCO	KG	0	4,68	0,00
0628	PESCADOS	CAMARA	MORRALLA FRESCA	KG	5	2,11	10,55
0629	PESCADOS	CAMARA	ACEDIA PESCADO	KG	0	6,52	0,00
1285	PESCADOS	CAMARA	ORTIGUILLAS	KG	0	7,29	0,00
1286	PESCADOS	CAMARA	MERLUZA FRESCA	KG	0	13,16	0,00
1288	PESCADOS	CAMARA	CALAMAR LIMPIO FRESCO	KG	0	10,02	0,00
1289	PESCADOS	CAMARA	DORADA	KG	0	8,56	0,00
1290	PESCADOS	CAMARA	LUBINA	KG	0,7	10,21	7,15
1291	PESCADOS	CAMARA	SALMON AHUMADO	KG	1	19,89	19,89
1292	PESCADOS	CAMARA	SALMONETE CHICO	KG	0	7,02	0,00
1293	PESCADOS	CAMARA	BOQUERON VITORIANO	KG	0	6,48	0,00
1295	PESCADOS	CAMARA	ALMEJA CARRIL	KG	1	10,76	10,76
1298	PESCADOS	CAMARA	ATUN ROJO	KG	5	21,85	109,23
1299	PESCADOS	CAMARA	RAPE	KG	10	13,60	136,05
1301	PESCADOS	CAMARA	CAZON	KG	0	3,88	0,00
1302	PESCADOS	CAMARA	RODABALLO	KG	2	12,49	24,98
1270	PESCADOS	CAMARA	PINTARROJA	KG	0	5,77	0,00
1050	CONGELADOS	CONGELADOR	FLAMENQUIN CASERO	KG	2	8,25	16,50
1079	CONGELADOS	CONGELADOR	SOLOMILLO CERDO IBERICO CONGE.	KG	0	10,44	0,00
1104	CONGELADOS	CONGELADOR	LAGRIMITAS DE POLLO (FINGER) CONGE.	KG	3	7,13	21,38
1438	CONGELADOS	CONGELADOR	PATATAS CONGELADAS	ENV 10 KG	22,5	1,75	39,46
1511	CONGELADOS	CONGELADOR	ESPARRAGO TRIGUERO CORGO CONGE.	ENV 1 KG	0,5	7,89	3,94
1522	CONGELADOS	CONGELADOR	HELADO VAINILLA (5 L)	ENV 5 L	1	24,98	24,98
1563	CONGELADOS	CONGELADOR	SETAS BOLETUS TROZOS CONG	KG	1	12,22	12,22
1564	CONGELADOS	CONGELADOR	SETAS MEZCLA CONGELADA	ENV 1 KG	2	5,96	11,93
1832	CONGELADOS	CONGELADOR	SORBETE MANGO	ENV 5 L	1	16,27	16,27
1991	CONGELADOS	CONGELADOR	HELADO LECHE MERENGADA	ENV 5 L	1	31,77	31,77
2079	CONGELADOS	CONGELADOR	CROQUETAS DE RABO DE TORO	KG	2	6,72	13,45
2299	CONGELADOS	CONGELADOR	BOCADITOS DE ROSADA 1K	ENV 1 KG	3	8,25	24,76
2934	CONGELADOS	CONGELADOR	ZAMBURIÑAS	KG	1	21,75	21,75
						TOTAL	**1520,79**

Codigo	Familia	Ubicación	Producto	Unidad	Cantidad	Coste unidad	Valor inventario

Codigo	Familia	Ubicación	Producto	Unidad	Cantidad	Coste unidad	Valor inventario

Codigo	Familia	Ubicación	Producto	Unidad	Cantidad	Coste unidad	Valor inventario

ALIMENTOS Y SUS COMPUESTO



CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos son moléculas de azúcar. Junto con las proteínas y las grasas, los carbohidratos son uno de los tres nutrientes principales que se encuentran en alimentos y bebidas. Su cuerpo descompone los carbohidratos en glucosa



FIBRA

La fibra alimentaria se puede definir como la parte comestible de las plantas que resiste la digestión y absorción en el intestino delgado humano y que experimenta una fermentación parcial o total en el intestino grueso.

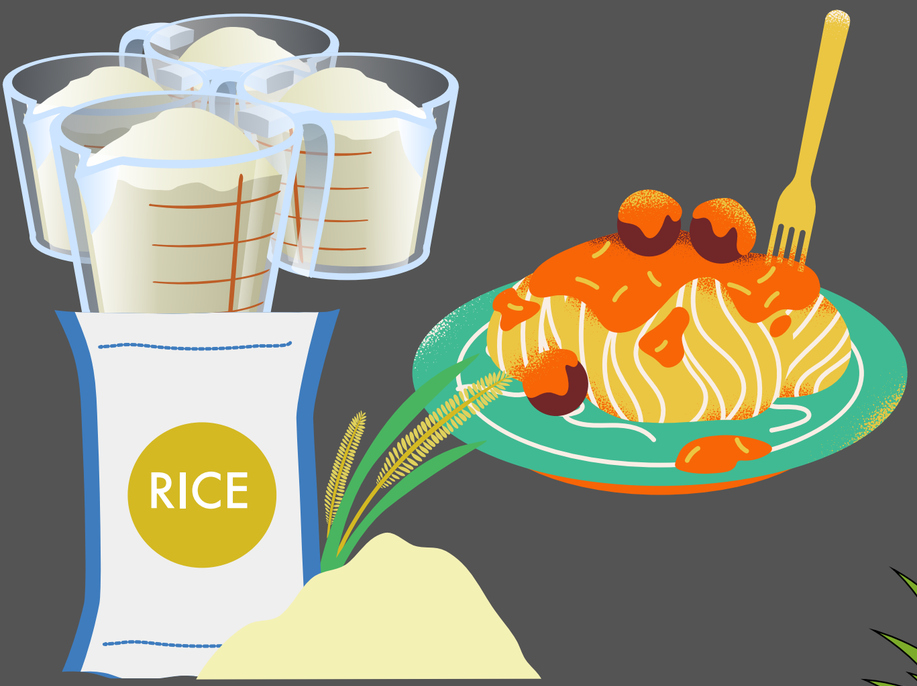


MINERALES

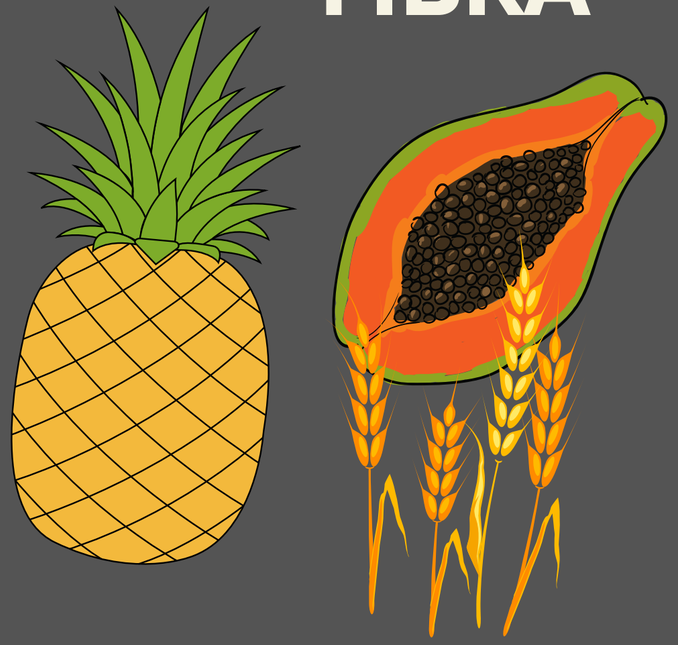
Los minerales son nutrientes que el organismo humano precisa en cantidades relativamente pequeñas respecto a los macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y lípidos). Por ello, al igual que las vitaminas, se consideran micronutrientes.

¿DONDE ENCONTRAMOS ESTAS PROPIEDADES?

CARBOHIDRATOS



FIBRA



MINERALES



fuentes tomadas por:

ttps://www.google.com/search?q=carbohidratos&rlz=1C1OKWM_esCO906CO906&ei=wlXpYsZyoI_BuQ_eiJXICg&ved=0ahUKEwjG0vSo_Kj5AhW
gRzABHV5EBakQ4dUDCA4&uact=5&oq=carbohidratos&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANKBAhBGABKBAhGGABQjBNYwTpgyj9oAHABeACAAQCIAQCSAQCYAQCgAQGwAQDAAQE&sclient=gws-wiz

ttps://www.google.com/search?
=carbohidratos&rlz=1C1OKWM_esCO906CO906&ei=wlXpYsZyoI_BuQ_eiJXICg&ved=0ahUKEwjG0vSo_Kj5AhWgRzABHV5EBakQ4dUDCA4&uact=5&oq=carbohi
dratos&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANKBAhBGABKBAhGGABQjBNYwTpgyj9oAHABeACAAQCIAQCSAQCYAQCgAQGwAQDAAQE&sclient=gws-wiz

https://www.google.com/search?
q=MINERALES&source=lmns&bih=600&biw=1366&rlz=1C1OKWM_esCO906CO906&hl=es&sa=X&ved=2ahU
KEwishZOrlqn5AhURmeAKHQ2gDcsQ_AUoAHoECAEQAA

Video https://www.youtube.com/watch?v=Wr0_wULJnBE

https://www.youtube.com/watch?v=YHNHo8OVuMk

LA COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS

*Conviene distinguir entre **alimentación** y nutrición. Se llama alimentación al acto de proporcionar al cuerpo alimentos e ingerirlos. Es un proceso consciente y voluntario, y por lo tanto está en nuestras manos modificarlo. La calidad de la alimentación depende principalmente de factores económicos y culturales.*

*Se entiende por **nutrición** el conjunto de procesos fisiológicos por los cuales el organismo recibe, transforma y utiliza las sustancias químicas contenidas en los alimentos. Es un proceso involuntario e inconsciente que depende de procesos corporales como la digestión, la absorción y el transporte de los nutrientes de los alimentos hasta los tejidos.*

El estado de salud de una persona depende de la calidad de la nutrición de las células que constituyen sus tejidos. Puesto que es bastante difícil actuar voluntariamente en los procesos de nutrición, si queremos mejorar nuestro estado nutricional sólo podemos hacerlo mejorando nuestros hábitos alimenticios.

Para llevar a cabo todos los procesos que nos permiten estar vivos, el organismo humano necesita un suministro continuo de materiales que debemos ingerir: **los nutrientes**. El número de nutrientes que el ser humano puede utilizar es limitado. Sólo existen unas pocas sustancias, en comparación con la gran cantidad de compuestos existentes, que nos sirven como combustible o para incorporar a nuestras propias estructuras.

Sin embargo, estos nutrientes no se ingieren directamente, sino que forman parte de **los alimentos**. Las múltiples combinaciones en que la naturaleza ofrece los diferentes nutrientes nos dan una amplia variedad de alimentos que el ser humano puede consumir.

Se puede hacer una primera distinción entre los componentes de cualquier alimento en base a las cantidades en que están presentes: los llamados **macronutrientes** (macro = grande), que son los que ocupan la mayor proporción de los alimentos, y los llamados **micronutrientes** (micro = pequeño), que sólo están presentes en pequeñísimas proporciones.

Los macronutrientes son las famosas **proteínas**, **glúcidos** **(o hidratos de carbono)** y **lípidos** **(o grasas)**. También se podría incluir a la **fibra** y al **agua**, que están presentes en cantidades considerables en la mayoría de los alimentos, pero como no aportan calorías no suelen considerarse nutrientes.

Entre los micronutrientes se encuentran las **vitaminas** y los **minerales**. Son imprescindibles para el mantenimiento de la vida, a pesar de que las cantidades que necesitamos se miden en milésimas, o incluso millonésimas de gramo (elementos traza u oligoelementos).



Otra clasificación es la de los nutrientes en cuanto a la función que realizan en el metabolismo. Un primer grupo lo forman aquellos compuestos que se usan normalmente como combustible celular. Se les llama **nutrientes energéticos** y prácticamente coinciden con el grupo de los macronutrientes. De ellos se obtiene energía al oxidarlos (quemarlos) en el interior de las células con el oxígeno que transporta la sangre. La mayor parte de los nutrientes que ingerimos se utiliza con estos fines.

Un segundo grupo está formado por los nutrientes que utilizamos para construir y regenerar nuestro propio cuerpo. Son los llamados **nutrientes plásticos** y pertenecen, la mayor parte, al grupo de las proteínas, aunque también se utilizan pequeñas cantidades de otros tipos de nutrientes.

Un tercer grupo se compone de todos aquellos nutrientes cuya función es facilitar y controlar las funciones bioquímicas que tienen lugar en el interior de los seres vivos. Este grupo está constituido por las **vitaminas** y los **minerales**, de los que se dice que tienen **funciones de regulación**. Por su especial importancia, hemos incluido un apartado sobre **las enzimas**, que son las encargadas de facilitar y acelerar las reacciones químicas que tienen lugar en los tejidos vivos, ya que sin ellas no sería posible la asimilación de los nutrientes.

Por último, habría que considerar al **agua**, que actúa como disolvente de otras sustancias, participa en las reacciones químicas más vitales y, además, es el medio de eliminación de los productos de desecho del organismo.

Vamos a exponer las características fundamentales de cada uno de estos elementos. En cada caso veremos cuáles son las **cantidades recomendadas** y qué pasa si sufrimos carencias o exceso de alguno de ellos.

La composición de los alimentos: Hidratos de carbono



Estos compuestos están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno. Estos dos últimos elementos se encuentran en los glúcidos en la misma proporción que en el agua, de ahí su nombre clásico de hidratos de carbono, aunque su composición y propiedades no se corresponde en absoluto con esta definición.

La principal función de los glúcidos es aportar energía al organismo. De todos los nutrientes que se puedan emplear para obtener energía, los glúcidos son los que producen una combustión más limpia en nuestras células y dejan

menos residuos en el organismo. De hecho, el cerebro y el sistema nervioso solamente utilizan glucosa para obtener energía. De esta manera se evita la presencia de residuos tóxicos (como el amoniaco, que resulta de quemar proteínas) en contacto con las delicadas células del tejido nervioso.

Una parte muy pequeña de los glúcidos que ingerimos se emplea en construir moléculas más complejas, junto con grasas y proteínas, que luego se incorporarán a nuestros órganos. También utilizamos una porción de estos carbohidratos para conseguir quemar de una forma más limpia las proteínas y grasas que se usan como fuente de energía.

Clasificación de los glúcidos

Desde un punto de vista estrictamente nutricional, y considerando sólo los elementos con mayor representación cuantitativa en nuestra dieta, podemos considerar que hay tres tipos de glúcidos:

- **Almidones (o féculas):** son los componentes fundamentales de la dieta del hombre. Están presentes en los cereales, las legumbres, las patatas, etc. Son los materiales de reserva energética de los vegetales, que almacenan en sus tejidos o semillas con objeto de disponer de energía en los momentos críticos, como el de la germinación.



Químicamente pertenecen al grupo de los **polisacáridos**, que son moléculas formadas por cadenas lineales o ramificadas de otras moléculas más pequeñas y que a veces alcanzan un gran tamaño. Para asimilarlos es necesario partir los enlaces entre sus componentes fundamentales: los monosacáridos. Esto es lo que se lleva a cabo en **el proceso de la digestión** mediante la acción de enzimas específicas. Los almidones están formados por el encadenamiento de moléculas de glucosa, y las enzimas que lo descomponen son llamadas **amilasas**, presentes en la saliva y en los fluidos intestinales. Para poder digerir los almidones es preciso someterlos a un tratamiento con calor previo a su ingestión (cocción, tostado, etc.). El almidón crudo no se digiere y produce diarrea. El grado de digestibilidad de un almidón depende del tamaño y de la complejidad de las ramificaciones de las cadenas de glucosa que lo forman.

- **Azúcares:** se caracterizan por su sabor dulce. Pueden ser azúcares sencillos (monosacáridos) o complejos (disacáridos). Están presentes en las frutas (fructosa), leche (lactosa), azúcar blanco (sacarosa), miel (glucosa + fructosa), etc.



Los **azúcares simples** o **monosacáridos: glucosa, fructosa y galactosa** se absorben en el intestino sin necesidad de digestión previa, por lo que son una fuente muy rápida de energía. Los azúcares complejos deben ser transformados en azúcares sencillos para ser asimilados.

El más común y abundante de los monosacáridos es la glucosa. Es el principal nutriente de las células del cuerpo humano, a las que llega a través de la sangre. No suele encontrarse en los alimentos en estado libre, salvo en la miel y algunas frutas, sino que suele formar parte de cadenas de almidón o disacáridos.



Molécula de glucosa
(representación tridimensional)

Entre los **azúcares complejos** o **disacáridos** destaca la **sacarosa** (componente principal del azúcar de caña o de la remolacha azucarera), formada por una molécula de glucosa y otra de fructosa. Esta unión se rompe mediante la acción de una enzima llamada sacarasa, liberándose la glucosa y la fructosa para su asimilación directa. Otros disacáridos son la **maltosa**, formada por dos unidades de glucosa, y la **lactosa** o azúcar de la leche, formada por una molécula de glucosa y otra de galactosa. Para separar la lactosa de la leche y poder digerirla en el intestino, es necesaria una enzima llamada **lactasa**. Normalmente esta enzima está presente sólo durante la lactancia, por lo que muchas personas tienen problemas para digerir la leche.



Fibra: está presente en las verduras, frutas, frutos secos, cereales integrales y legumbres enteras. Son moléculas tan complejas y resistentes que no somos capaces de digerirlas y llegan al intestino grueso sin asimilarse.

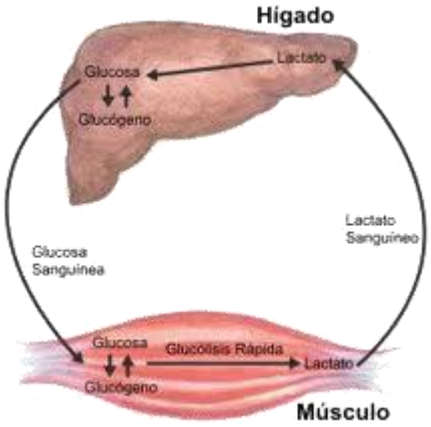
El componente principal de la fibra que ingerimos con la dieta es la **celulosa**. Es un polisacárido formado por largas hileras de glucosa fuertemente unidas entre sí. Es el principal material de sostén de las plantas, con el que forman su esqueleto. Se utiliza para hacer papel. Otros componentes habituales de la fibra dietética son la hemicelulosa, la lignina y las sustancias pécticas.

Algunos tipos de fibra retienen varias veces su peso de agua, por lo que son la base de una buena movilidad intestinal al aumentar el volumen y ablandar los residuos intestinales. Debido al efecto que provoca al retrasar la absorción de los nutrientes, es indispensable en el tratamiento de la **diabetes** para evitar rápidas subidas de glucosa en sangre. También aporta algo de energía al absorberse los ácidos grasos que se liberan de su fermentación

bajo la acción de la flora intestinal. Por último, sirve de lastre y material de limpieza del intestino grueso y delgado.

Al cocer, la fibra vegetal cambia su consistencia y pierde parte de estas propiedades, por lo que es conveniente ingerir una parte de los vegetales de la dieta crudos.

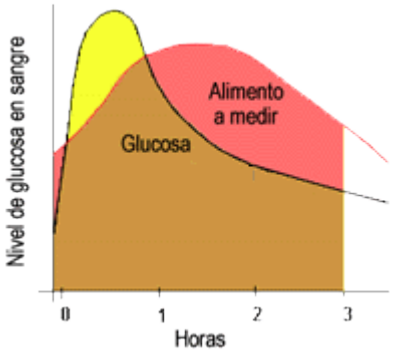
Las reservas de glúcidos: el glucógeno



Prácticamente la totalidad de los glúcidos que consumimos son transformados en glucosa y absorbidos por el intestino. Posteriormente pasan al hígado, donde son transformados a **glucógeno**, que es una sustancia de reserva de energía para ser usada en los períodos en que no hay glucosa disponible (entre comidas). Según se va necesitando, el glucógeno se convierte en glucosa, que pasa a la sangre para ser utilizada en los diferentes tejidos. También se almacena glucógeno en los músculos, pero esta reserva de energía sólo se utiliza para producir energía en el propio músculo ante situaciones que requieran una rápida e intensa actividad muscular (situaciones de huida o defensa). El glucógeno se almacena hasta una cantidad máxima de unos 100 gr. en el hígado y unos 200 gr. en los músculos. Si se alcanza este límite, el exceso de glucosa en la sangre se transforma en grasa y se acumula en el tejido adiposo como reserva energética a largo plazo. A diferencia de las grasas, el glucógeno retiene mucha agua y se mantiene hinchado en el cuerpo. Al consumir el glucógeno, tras un periodo de ayuno o ejercicio físico intenso, también se pierde el agua que retiene –aproximadamente un kilo–, por lo que puede parecer que se ha disminuido de peso. Esta agua se recupera en cuanto se vuelve a comer.

Todos los procesos metabólicos en los que intervienen los glúcidos están controlados por el sistema nervioso central, que a través de la **insulina** retira la glucosa de la sangre cuando su concentración es muy alta. Existen otras hormonas, como el glucagón o la adrenalina, que tienen el efecto contrario. Los diabéticos son personas que, o bien han perdido la capacidad de segregar insulina, o las células de sus tejidos no son capaces de reconocerla. Los diabéticos no pueden utilizar ni retirar la glucosa de la sangre, por lo que caen fácilmente en estados de desnutrición celular y están expuestos a múltiples afecciones.

El índice glucémico



Cuando tomamos cualquier alimento rico en glúcidos, los niveles de glucosa en sangre se incrementan progresivamente según se van digiriendo y asimilando los almidones y azúcares que contienen. La velocidad a la que se digieren y asimilan los diferentes alimentos depende del tipo de nutrientes que los componen, de la cantidad de fibra presente y de la composición del resto de alimentos presentes en el estómago e intestino durante la digestión.

Para valorar estos aspectos de la digestión se ha definido el índice glucémico de un alimento como la relación entre el área de la curva de la absorción de 50 gr. de glucosa pura a lo largo del tiempo, con la obtenida al ingerir la misma cantidad de dicho alimento. Este índice es de gran importancia para los diabéticos, ya que deben evitar las subidas rápidas de glucosa en sangre.

En el apartado dedicado al **tratamiento y control de la diabetes a través de la alimentación**, puedes encontrar la **tabla de índices glucémicos** de diferentes alimentos.

Necesidades diarias de glúcidos

Los glúcidos deben aportar el 50% o 55% de las calorías de la dieta. Sería posible vivir durante meses sin tomar carbohidratos, pero se recomienda una cantidad mínima de unos 100 gr. diarios, para evitar una combustión inadecuada de las proteínas y las grasas (que produce amoniaco y cuerpos cetónicos en la sangre) y pérdida de proteínas estructurales del propio cuerpo. La cantidad máxima de glúcidos que podemos ingerir sólo está limitada por su valor calórico y nuestras necesidades energéticas, es decir, por la obesidad que podamos tolerar.

La composición de los alimentos: Lípidos o grasas

Al igual que los glúcidos, las grasas se utilizan en su mayor parte para aportar energía al organismo, pero también son imprescindibles para otras funciones como la absorción de algunas vitaminas (las liposolubles), la síntesis de hormonas y como material aislante y de relleno de órganos internos. También forman parte de las membranas celulares y de las vainas que envuelven los nervios.

Están presentes en los aceites vegetales (maíz, girasol, cacahuete, etc.), que son ricos en ácidos grasos insaturados, y en las grasas animales (tocino, mantequilla, manteca de cerdo, etc.), ricas en ácidos grasos saturados. Las grasas de los pescados contienen mayoritariamente ácidos grasos insaturados.



A pesar de que al grupo de los lípidos pertenece un grupo muy heterogéneo de compuestos, la mayor parte de los lípidos que consumimos proceden del grupo de los **triglicéridos**. Están formados por una molécula de glicerol, o glicerina, a la que están unidos tres ácidos grasos de cadena más o menos larga. En los alimentos que normalmente consumimos siempre nos encontramos con una combinación de **ácidos grasos saturados e insaturados**. Los ácidos grasos saturados son más difíciles de utilizar por el organismo, ya que sus posibilidades de combinarse con otras moléculas están limitadas por estar todos sus posibles puntos de enlace ya utilizados o "saturados". Esta dificultad para combinarse con otros compuestos hace que sea difícil romper sus moléculas en otras más pequeñas que atraviesen las paredes de los capilares sanguíneos y las membranas celulares. Por eso, en determinadas condiciones pueden acumularse y formar placas en el interior de las arterias (arteriosclerosis).

Siguiendo en importancia nutricional se encuentran los **fosfolípidos**, que incluyen fósforo en sus moléculas. Entre otras cosas, forman las membranas de nuestras células y actúan como detergentes biológicos. También cabe señalar al **colesterol**, sustancia indispensable en el metabolismo por formar parte de la zona intermedia de las membranas celulares e intervenir en la síntesis de las hormonas.

Los lípidos o grasas son la reserva energética más importante del organismo en los animales (al igual que en las plantas son los glúcidos). Esto es debido a que cada gramo de grasa produce más del doble de energía que los demás nutrientes, con lo que para acumular una determinada cantidad de calorías sólo es necesaria la mitad de grasa que sería necesaria de glucógeno o proteínas.

Necesidades diarias de lípidos

Se recomienda que las grasas de la dieta aporten entre un 30% y un 35% de las necesidades energéticas diarias. Pero nuestro organismo no hace el mismo uso de los diferentes tipos de grasa, por lo que este 30-35% deberá estar compuesto por un 7-8% de grasas saturadas (grasa de origen animal), un 15-20% de grasas monoinsaturadas (aceite de oliva) y un 5% de grasas poliinsaturadas (aceites de semillas, frutos secos y pescado). Además, hay ciertos lípidos que se consideran esenciales para el organismo, como el ácido linoleico o el linolénico, que si no están presentes en la dieta en pequeñas cantidades pueden producir enfermedades y deficiencias hormonales. Éstos son los llamados ácidos grasos esenciales o vitamina F.

Si consumimos una cantidad de grasas mayor de la recomendada, el incremento de calorías en la dieta que esto supone nos impedirá tener un aporte adecuado del resto de nutrientes

energéticos sin sobrepasar el límite de calorías aconsejable. En el caso de que este exceso de grasas esté formado mayoritariamente por ácidos grasos saturados (como suele ser el caso si consumimos grandes cantidades de grasa de origen animal), aumentamos el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares como la arteriosclerosis, los infartos de miocardio o las embolias.

La composición de los alimentos: Proteínas



Las proteínas son los materiales que desempeñan un mayor número de funciones en las células de todos los seres vivos. Por un lado, forman parte de la estructura básica de los tejidos (músculos, tendones, piel, uñas, etc.) y, por otro, desempeñan funciones metabólicas y reguladoras (asimilación de nutrientes, transporte de oxígeno y de grasas en la sangre, inactivación de materiales tóxicos o peligrosos, etc.). También son los elementos que definen la identidad de cada ser vivo, ya que son la base de la estructura del código genético (ADN) y de los sistemas de reconocimiento de organismos extraños en el sistema inmunitario.

Las proteínas son moléculas de gran tamaño formadas por largas cadenas lineales de sus elementos constitutivos propios: los aminoácidos. Existen unos veinte aminoácidos distintos, que pueden combinarse en cualquier orden y repetirse de cualquier manera. Una proteína media está formada por unos cien o doscientos **aminoácidos** alineados, lo que da lugar a un número de posibles combinaciones diferentes realmente abrumador (en teoría 20^{200}). Y, por si esto fuera poco, según la configuración espacial tridimensional que adopte una determinada secuencia de aminoácidos, sus propiedades pueden ser totalmente diferentes. Tanto los glúcidos como los lípidos tienen una estructura relativamente simple comparada con la complejidad y diversidad de las proteínas.

En la dieta de los seres humanos se puede distinguir entre proteínas de origen vegetal o de origen animal. Las proteínas de origen animal están presentes en las carnes, pescados, aves, huevos y productos lácteos en general. Las de origen vegetal se pueden encontrar abundantemente en los frutos secos, la soja, las legumbres, los champiñones y los cereales completos (con germen). Las proteínas de origen vegetal, tomadas en conjunto, son menos complejas que las de origen animal.

Puesto que cada especie animal o vegetal está formada por su propio tipo de proteínas, incompatibles con los de otras especies, para poder asimilar las proteínas de la dieta previamente deben ser fraccionadas en sus diferentes aminoácidos. Esta descomposición se realiza en el estómago e intestino, bajo la acción de los jugos gástricos y las diferentes enzimas. Los aminoácidos obtenidos pasan a la sangre y se distribuyen por los tejidos, donde se combinan de nuevo formando las diferentes proteínas específicas de nuestra especie.

El recambio proteico

Las proteínas del cuerpo están en un continuo proceso de renovación. Por un lado, se degradan hasta sus aminoácidos constituyentes y, por otro, se utilizan estos aminoácidos junto con los obtenidos de la dieta para formar nuevas proteínas en base a las necesidades del momento. A este mecanismo se le llama **recambio proteico**. Es imprescindible para el mantenimiento de la vida, siendo la principal causa del consumo energético en reposo *(**Tasa de Metabolismo Basal**)*.

También es importante el hecho de que en ausencia de glúcidos en la dieta de los que obtener glucosa, es posible obtenerla a partir de la conversión de ciertos aminoácidos en el hígado. Como el sistema nervioso y los leucocitos de la sangre no pueden consumir otro nutriente que no sea glucosa, el organismo puede degradar las proteínas de nuestros tejidos menos vitales para obtenerla.

Las proteínas de la dieta se usan, principalmente, para la formación de nuevos tejidos o para el reemplazo de las proteínas presentes en el organismo (función plástica). No obstante, cuando las proteínas consumidas exceden las necesidades del organismo, sus aminoácidos constituyentes pueden ser utilizados para obtener de ellos energía. Sin embargo, la combustión de los aminoácidos tiene un grave inconveniente: la eliminación del amoniaco y las aminas que se liberan en estas reacciones químicas. Estos compuestos son altamente tóxicos para el organismo, por lo que se transforman en urea en el hígado y se eliminan por la orina al filtrarse en los riñones.

A pesar de la versatilidad de las proteínas, los humanos no estamos fisiológicamente preparados para una dieta exclusivamente proteica. Estudios realizados en este sentido pronto detectaron la existencia de importantes dificultades neurológicas.

Balance de nitrógeno

El componente más preciado de las proteínas es el nitrógeno que contienen. Con él, podemos reponer las pérdidas obligadas que sufrimos a través de las heces y la orina. A la relación entre el nitrógeno proteico que ingerimos y el que perdemos se le llama balance nitrogenado. Debemos ingerir al menos la misma cantidad de nitrógeno que la que perdemos. Cuando el balance es negativo perdemos proteínas y podemos tener problemas de salud. Durante el crecimiento o la gestación, el balance debe ser siempre positivo.

Aminoácidos esenciales



El ser humano necesita un total de veinte aminoácidos, de los cuales nueve no es capaz de sintetizar por sí mismo y deben ser aportados por la dieta. Estos nueve son los denominados aminoácidos esenciales, y si falta uno solo de ellos no será posible sintetizar ninguna de las proteínas en la que sea requerido dicho aminoácido. Esto puede dar lugar a diferentes tipos de desnutrición, según cual sea el aminoácido limitante. Los aminoácidos esenciales más problemáticos son el triptófano, la lisina y la metionina. Es típica su carencia en poblaciones en las que los cereales o los tubérculos constituyen la base de la alimentación. El déficit de aminoácidos esenciales afectan mucho más a los niños que a los adultos.

Valor biológico de las proteínas

El conjunto de los aminoácidos esenciales sólo está presente en las proteínas de origen animal. En la mayoría de los vegetales siempre hay alguno que no está presente en cantidades suficientes. Se define el **valor o calidad biológica** de una determinada proteína por su capacidad de aportar todos los aminoácidos necesarios para los seres humanos. La calidad biológica de una proteína será mayor cuanto más similar sea su composición a la de las proteínas de nuestro cuerpo. De hecho, la leche materna es el patrón con el que se compara el valor biológico de las demás proteínas de la dieta.

Por otro lado, no todas las proteínas que ingerimos se digieren y asimilan. La utilización neta de una determinada proteína, o **aporte proteico neto**, es la relación entre el nitrógeno que contiene y el que el organismo retiene. Hay proteínas de origen vegetal, como la de la soja, que a pesar de tener menor valor biológico que otras proteínas de origen animal, presentan un aporte proteico neto mayor por asimilarse mucho mejor en nuestro sistema digestivo.

Necesidades diarias de proteínas

La cantidad de proteínas que se requieren cada día es un tema controvertido, puesto que varía en función de muchos factores. Depende de la edad, ya que en el período de crecimiento las necesidades son el doble o incluso el triple que para un adulto, y del estado de salud de nuestro intestino y nuestros riñones, que pueden hacer variar el grado de asimilación o las pérdidas de nitrógeno por las heces y la orina. También depende del valor biológico de las proteínas que se consuman, aunque en general, todas las recomendaciones siempre se refieren a proteínas de alto valor biológico. Si no lo son, las necesidades serán aún mayores.

La Organización Mundial de la Salud y las RDA USA recomiendan un valor de 0,8 gr por kilogramo de peso y día. Por supuesto, durante el crecimiento, el embarazo o la lactancia estas necesidades aumentan, como reflejan las **tablas de necesidades mínimas de proteínas**, que también podéis consultar.

El máximo de proteínas que podemos ingerir sin afectar a nuestra salud es un tema aún más delicado. Las proteínas consumidas en exceso, que el organismo no necesita para el crecimiento o para el **recambio proteico**, se queman en las células para producir energía. A pesar de que tienen un rendimiento energético igual al de los hidratos de carbono, su combustión es más compleja y dejan residuos metabólicos, como el amoniaco, que son tóxicos para el organismo. El cuerpo humano dispone de eficientes sistemas de eliminación, pero todo exceso de proteínas supone cierto grado de intoxicación que provoca la destrucción de tejidos y, en última instancia, la enfermedad o el envejecimiento prematuro. Debemos evitar comer más proteínas de las estrictamente necesarias para cubrir nuestras necesidades.

Por otro lado, investigaciones muy bien documentadas, llevadas a cabo en los últimos años por el doctor alemán Lothar Wendt, han demostrado que los aminoácidos se acumulan en las membranas basales de los capilares sanguíneos para ser utilizados rápidamente en caso de necesidad. Esto supone que cuando hay un exceso de proteínas en la dieta, los aminoácidos resultantes siguen acumulándose, llegando a dificultar el paso de nutrientes de la sangre a las células (microangiopatía). Estas investigaciones parecen abrir un amplio campo de posibilidades en el tratamiento a través de la alimentación de gran parte de las **enfermedades cardiovasculares**, que tan frecuentes se han vuelto en Occidente desde que se generalizó el consumo indiscriminado de carne.

¿Proteínas de origen vegetal o animal?

Puesto que sólo asimilamos aminoácidos y no proteínas completas, el organismo no puede distinguir si estos aminoácidos provienen de proteínas de origen animal o vegetal. Comparando ambos tipos de proteínas podemos señalar:



- Las proteínas de origen animal son moléculas mucho más grandes y complejas, por lo que contienen mayor cantidad y diversidad de aminoácidos. En general, su valor biológico es mayor que las de origen vegetal. Como contrapartida son más difíciles de digerir, puesto que hay mayor número de enlaces entre aminoácidos por romper. Combinando adecuadamente las proteínas vegetales (legumbres con cereales o lácteos con cereales) se puede obtener un conjunto de aminoácidos equilibrado. Por ejemplo, las proteínas del arroz contienen todos los aminoácidos

esenciales, pero son escasas en lisina. Si las combinamos con lentejas o garbanzos, abundantes en lisina, la calidad biológica y el aporte proteico resultante son mayores que en la mayoría de los productos de origen animal.

- Al tomar proteínas animales a partir de carnes, aves o pescados ingerimos también todos los desechos del metabolismo celular presentes en esos tejidos (amoniaco, ácido úrico, etc.), que el animal no pudo eliminar antes de ser sacrificado. Estos compuestos actúan como tóxicos en nuestro organismo. El metabolismo de los vegetales es distinto y no están presentes estos derivados nitrogenados. Los tóxicos de la carne se pueden evitar consumiendo las proteínas de origen animal a partir de huevos, leche y sus derivados. En cualquier caso, siempre serán preferibles los huevos y los lácteos a las carnes, pescados y aves. En este sentido, también preferiremos los pescados a las aves, y las aves a las carnes rojas o de cerdo.

- La proteína animal suele ir acompañada de grasas de origen animal, en su mayor parte saturadas. Se ha demostrado que un elevado aporte de ácidos grasos saturados aumenta el riesgo de padecer **enfermedades cardiovasculares**.

En general, se recomienda que una tercera parte de las proteínas que comamos sea de origen animal, pero es perfectamente posible estar bien nutrido sólo con proteínas vegetales. Eso sí, teniendo la precaución de combinar estos alimentos en función de sus aminoácidos limitantes. El problema de las dietas vegetarianas en Occidente suele estar más bien en el déficit de algunas vitaminas, como la B12, o de minerales, como el hierro.

La composición de los alimentos: Vitaminas



Las vitaminas son sustancias orgánicas imprescindibles en los procesos metabólicos que tienen lugar en la nutrición de los seres vivos. No aportan energía, puesto que no se utilizan como combustible, pero sin ellas el organismo no es capaz de aprovechar los elementos constructivos y energéticos suministrados por la alimentación. Normalmente se utilizan en el interior de las células como precursoras de las coenzimas, a partir de las cuales se elaboran las miles de enzimas que regulan las reacciones químicas de las que viven las células.

Las vitaminas deben ser aportadas a través de la alimentación, puesto que el cuerpo humano no puede sintetizarlas. Una excepción es la vitamina D, que se puede formar en la piel con la exposición al sol, y las vitaminas K, B1, B12 y ácido fólico, que se forman en pequeñas cantidades en la flora intestinal.

Con una dieta equilibrada y abundante en productos frescos y naturales, dispondremos de todas las vitaminas necesarias y no necesitaremos ningún aporte adicional en forma de suplementos de farmacia o herbolario. Un aumento de las necesidades biológicas requiere un incremento de estas sustancias, como sucede en determinadas etapas de la infancia, el

embarazo, la lactancia y durante la tercera edad. El consumo de tabaco, alcohol o drogas en general provoca un mayor gasto de algunas vitaminas, por lo que en estos casos puede ser necesario un aporte suplementario. Debemos tener en cuenta que la mayor parte de las vitaminas sintéticas no pueden sustituir a las orgánicas, es decir, a las contenidas en los alimentos o extraídas de productos naturales (levaduras, germen de trigo, etc.). Aunque las moléculas de las vitaminas de síntesis tengan los mismos elementos estructurales que las orgánicas, en muchos casos no tienen la misma configuración espacial, por lo que cambian sus propiedades.



Existen dos tipos de vitaminas: las liposolubles (A, D, E, K), que se disuelven en grasas y aceites, y las hidrosolubles (C y complejo B), que se disuelven en agua. Vamos a ver las características generales de cada grupo y los rasgos principales de las vitaminas más importantes. Se incluyen cuadros con los alimentos ricos en cada vitamina y la cantidad que se necesita por día, según las Raciones Dietéticas Recomendadas (RDA) del Consejo Nacional de Investigación de los Estados Unidos (NRC USA). También se ha incluido una **tabla con los requerimientos mínimos diarios de las vitaminas** más importantes en diferentes etapas y situaciones de la vida, según las mismas recomendaciones. En aquellos casos en que el aporte puede ser crítico, debemos asegurarnos de que nuestra alimentación las incluye para evitar carencias.

Si quieres consultar una vitamina específica, haz clic en su nombre en esta lista:

Vitaminas liposolubles:

- Introducción
- Vitamina A - (retinol)
- Vitamina D - (calciferol)
- Vitamina E - (tocoferol)
- Vitamina K - (antihemorrágica)

Vitaminas hidrosolubles:

- Introducción
- Vitamina C - (ácido ascórbico)
- Biotina
- Vitamina B 1 - (tiamina)
- Vitamina B 2 - (riboflavina)
- Vitamina B 3 - (niacina)
- Vitamina B 5 - (ácido pantoténico)

Falsas vitaminas o vitaminoides:

- Introducción
- Inositol
- Colina

Consideraciones sobre las necesidades de vitaminas:

- Recomendaciones generales

- Vitamina B 6 - (piridoxina)
- Vitamina B 9 - (Ácido fólico)
- Vitamina B 12 - (cobalamina)

Vitaminas liposolubles

Son las que se disuelven en disolventes orgánicos, grasas y aceites. Se almacenan en el hígado y tejidos adiposos, por lo que es posible, tras un aprovisionamiento suficiente, subsistir una época sin su aporte.

Si se consumen en exceso (más de diez veces las cantidades recomendadas) pueden resultar tóxicas. Esto les puede ocurrir sobre todo a deportistas, que aunque mantienen una dieta equilibrada recurren a suplementos vitamínicos en dosis elevadas, con la idea de que así pueden aumentar su rendimiento físico. Esto es totalmente falso, así como la creencia de que los niños van a crecer más cuantas más vitaminas les hagamos tomar.

Vitamina A - (retinol)



La vitamina A sólo está presente como tal en los alimentos de origen animal, aunque en los vegetales se encuentra como provitamina A, en forma de carotenos. Los diferentes carotenos se transforman en vitamina A en el cuerpo humano. Se almacena en el hígado en grandes cantidades y también en el tejido graso de la piel (palmas de las manos y pies principalmente), por lo que podemos subsistir largos periodos sin su aporte. Se destruye muy fácilmente con la luz, con la temperatura elevada y con los utensilios de cocina de hierro o cobre.

La función principal de la vitamina A es la protección de la piel y su intervención en el proceso de visión de la retina. También participa en la elaboración de enzimas en el hígado y de hormonas sexuales y suprarrenales. El déficit de vitamina A produce ceguera nocturna, sequedad en los ojos (membrana conjuntiva) y en la piel y afecciones diversas de las mucosas. En cambio, el exceso de esta vitamina produce trastornos, como alteraciones óseas, o incluso inflamaciones y hemorragias en diversos tejidos.

El consumo de alimentos ricos en vitamina A es recomendable en personas propensas a padecer infecciones respiratorias (gripes, faringitis o bronquitis), problemas oculares (fotofobia, sequedad o ceguera nocturna) o con la piel seca y escamosa (acné incluido).

- Ir al índice -

- Vitamina D - (calciferol)

La vitamina D es fundamental para la absorción del calcio y del fósforo. Se forma en la piel con la acción de los rayos ultravioleta en cantidad suficiente para cubrir las necesidades diarias. Si tomamos el sol de vez en cuando, no tendremos necesidad de buscarla en la dieta.

En países no soleados o en bebés a los que no se les expone nunca al sol, el déficit de vitamina D puede producir descalcificación de los huesos (osteoporosis), caries dentales graves o incluso raquitismo.

- Ir al índice -

- Vitamina E - (tocoferol)



La función fisiológica principal de la vitamina E es la de actuar como antioxidante, siendo el mejor antioxidante liposoluble (que se disuelve en grasa) en células de mamíferos y en sangre. Se le atribuyen propiedades como estabilizador de las membranas celulares, modulador de la actividad de ciertas enzimas, efecto protector ante el proceso de aterogénesis (proceso de formación de una placa de ateroma que aumenta el riesgo cardiovascular), en el sistema inmune aumenta la función normal de los linfocitos T y aumenta la producción de inmunoglobulinas, etc. Todas estas propiedades son consecuencia de su capacidad antioxidante.

Se recomienda una ingesta de 12mg/día en adultos según las ingestas recomendadas para la población española, ésta recomendación varía para niños, mujeres en periodo de lactancia o gestantes. En las recomendaciones americanas se recomienda 15mg/día.

La vitamina E está clasificada como una sustancia prácticamente no tóxica, a no ser con dosis extremadamente elevadas. En este sentido, se ha observado que grandes y prolongadas ingestas de esta vitamina (superiores a 1200mg/día), parecen interferir en la absorción de vitaminas A y K.

Esta vitamina está ampliamente distribuida en la naturaleza. Las fuentes alimentarias de vitamina E son los aceites vegetales, en especial los de mayor contenido en ácidos grasos poliinsaturados como los aceites de maíz, girasol, etc. También se encuentra presente en los granos de cereales, alimentos de origen vegetal, principalmente en las hojas y en las partes verdes de las plantas y en el tejido adiposo de los animales.

- Ir al índice -

- Vitamina K - (antihemorrágica)



Interviene en la coagulación sanguínea y en los distintos factores implicados en el proceso. La vitamina K al ser una vitamina liposoluble se absorbe gracias a la acción de las sales biliares y su eliminación también se realiza a través de las vías biliares, aunque pueden aparecer metabolitos en orina.

A pesar de ser una vitamina liposoluble, no se han descrito casos de toxicidad por sobredosificación de la vitamina por medios naturales.

La ingesta recomendada según las RDA americanas es de 90µg/día para las mujeres y 120 µg/día para los hombres, sin embargo en las ingestas recomendadas para la población española, se recomienda un aporte menor de 80 y 65 µg/día para hombres y mujeres respectivamente.

Las principales fuentes alimentarias de vitamina K son alimentos de origen vegetal como la col, coliflor, judías verdes, guisantes, nabos, coles de Bruselas, espinacas, lechugas, etc. Los alimentos de origen animal no contienen una elevada cantidad de vitamina K con excepción del hígado, huevos, quesos y algunos alimentos fermentados en donde la cantidad aportada tiene una gran variabilidad.

- Ir al índice -

Vitaminas hidrosolubles

Se caracterizan porque se disuelven en agua, por lo que pueden pasarse al agua del lavado o de la cocción de los alimentos. Muchos alimentos ricos en este tipo de vitaminas no nos aportan al final de la preparación la misma cantidad que contenían inicialmente. Para recuperar parte de estas vitaminas (algunas se destruyen con el calor), se puede aprovechar el agua de cocción de las verduras para caldos o sopas.

A diferencia de las vitaminas liposolubles, no se almacenan en el organismo. Esto hace que deban aportarse regularmente y sólo puede prescindirse de ellas durante algunos días.

El exceso de vitaminas hidrosolubles se excreta por la orina, por lo que no tienen efecto tóxico por elevada que sea su ingesta.

Vitamina C - (ácido ascórbico)



Esta vitamina se encuentra casi exclusivamente en los vegetales frescos. Su carencia produce el escorbuto, pero es muy poco frecuente en la actualidad, ya que las necesidades diarias se cubren con un mínimo de vegetales crudos que consumamos. Al ser una vitamina soluble en agua apenas se acumula en el organismo, por lo que es importante un aporte diario.

Actúa en el organismo como transportadora de oxígeno e hidrógeno, pero también interviene en la asimilación de ciertos aminoácidos, del ácido fólico y del hierro. Al igual que la vitamina E, tiene efectos antioxidantes. La vitamina C participa también de forma decisiva en los procesos de desintoxicación que se producen en el hígado y contrarresta los efectos de los nitratos (pesticidas) en el estómago.

Es muy sensible a la luz, a la temperatura y al oxígeno del aire. Un zumo de naranja natural pierde su contenido de vitamina C a los quince o veinte minutos de haberlo preparado, y también se pierde en las verduras cuando las cocinamos.

Cuando falta vitamina C, nos sentimos cansados, irritables y con dolores en las articulaciones. Las necesidades de ácido ascórbico aumentan durante el embarazo, la lactancia, en fumadores y en personas sometidas a situaciones de estrés.

Alimentos ricos en vitamina C

Cantidad recomendada por día: 75-90 mg	
Kiwi	500
Guayaba	480
Pimiento rojo	204
Grosella negra	200
Perejil	150
Caqui	130
Col de Bruselas	100
Limón	80
Coliflor	70
Espinaca	60
Fresa	60
Naranja	50
Cantidades expresadas en mg/100 gr	

- Ir al índice -

Vitamina H - (biotina)

Interviene en la formación de la glucosa a partir de los carbohidratos y de las grasas. Se halla presente en muchos alimentos, especialmente en los frutos secos, las frutas, la leche,

el hígado y la levadura de cerveza. También se produce en la flora intestinal, pero se discute su absorción por el intestino grueso. Una posible causa de deficiencia puede ser la ingestión de clara de huevo cruda, que contiene una proteína llamada avidina que impide la absorción de la biotina. Los requerimientos diarios mínimos, según las RDA USA, son de 150 a 300 gr. No se considera necesario incluir tabla de contenido en los alimentos por no ser probable su déficit en la dieta

- Ir al índice -

Vitamina B1 - (tiamina)



Es necesaria para desintegrar los hidratos de carbono y poder aprovechar sus principios nutritivos. La principal fuente de vitamina B1 (y de la mayoría de las del grupo B) deberían ser los cereales y granos integrales, pero el empleo generalizado de la harina blanca y de cereales refinados ha dado lugar a la aparición de un cierto déficit entre la población de los países industrializados.

Una carencia importante de esta vitamina puede dar lugar al beriberi, enfermedad que es frecuente en ciertos países asiáticos, donde el único alimento disponible para los más pobres es el arroz blanco. Si la carencia no es tan radical, se manifiesta en forma de trastornos cardiovasculares (brazos y piernas “dormidos”, sensación de opresión en el pecho, etc.), alteraciones neurológicas o psíquicas (cansancio, pérdida de concentración, irritabilidad o depresión).

El tabaco y el alcohol reducen la capacidad de asimilación de esta vitamina, por lo que las personas que beben, fuman o consumen mucho azúcar necesitan más vitamina B1.

Alimentos ricos en vitamina B1 / Tiamina

Cantidad recomendada por día: 1100-1300 µg	
Levadura de cerveza (extracto seco)	3.100
Huevos enteros	2.500
Cacahuetes	900
Otros frutos secos	690
Carnes de cerdo o de vaca	650
Garbanzos	480
Lentejas	430
Avellanas y nueces	350
Vísceras y despojos cárnicos	310
Ajos	200
Cantidades expresadas en µg/100 gr	

- Ir al índice -

Vitamina B2 - (riboflavina)



La vitamina B2 participa en los procesos de respiración celular, desintoxicación hepática, desarrollo del embrión y mantenimiento de la envoltura de los nervios. También ayuda al crecimiento y la reproducción, y mejora el estado de la piel, las uñas y el cabello.

Se encuentra principalmente en las carnes, pescados y alimentos ricos en proteínas en general. Su carencia se manifiesta con lesiones en la piel, las mucosas y los ojos. Suelen ser deficitarios los bebedores o fumadores crónicos y las personas que siguen una dieta vegetariana estricta (sin huevos ni leche) y no toman suplementos de levadura de cerveza o germen de trigo.

Alimentos ricos en vitamina B2 / riboflavina

Cantidad recomendada por día: 1.100-1.300 µg	
Vísceras y despojos cárnicos	3.170
Levadura de cerveza	2.070
Germen de trigo	810
Almendras	700
Coco	600
Quesos grasos	550
Champiñones	440
Mijo	380
Quesos curados y semicurados	370
Salvado	360
Huevos	310
Lentejas	260

Cantidades expresadas en µg/100 gr

- Ir al índice -

Vitamina B3 - (niacina)



Interviene en el metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas. Es poco frecuente encontrarnos con estados carenciales, ya que nuestro organismo es capaz de producir una cierta cantidad de niacina a partir del triptófano, aminoácido que forma parte de muchas proteínas que tomamos en una alimentación mixta. Sin embargo, en países del Tercer Mundo, que se alimentan a base de maíz o de sorgo, aparece la pelagra, enfermedad caracterizada por dermatitis, diarrea y demencia (las tres D de la pelagra).

Los preparados a base de niacina no suelen tolerarse bien, ya que producen enrojecimiento y picores en la piel.

Alimentos ricos en vitamina B3 / Niacina

Cantidad recomendada por día: 14-16 mg	
Levadura de cerveza	58
Salvado de trigo	29,6
Cacahuete tostado	16
Hígado de ternera	15
Almendras	6,5
Germen de trigo	5,8
Harina integral de trigo	5,6
Orejones de melocotón	5,3
Arroz integral	4,6
Setas	4,9
Pan de trigo integral	3,9
Cantidades expresadas en mg/100 gr	

- Ir al índice -

Vitamina B5 - (ácido pantoténico)



Interviene en el metabolismo celular como coenzima en la liberación de energía a partir de las grasas, proteínas y carbohidratos. Se encuentra en una gran cantidad y variedad de alimentos (pantothen en griego significa “en todas partes”). Los alimentos más ricos en ácido pantoténico son las vísceras, la levadura de cerveza, la yema de huevo y los cereales integrales.

Su carencia provoca falta de atención, apatía, alergias y bajo rendimiento energético en general. A veces se administra para mejorar la cicatrización de las heridas, sobre todo en el campo de la cirugía.

Los aportes diarios recomendados son de 5 mg por día según las RDA USA.

- Ir al índice -

Vitamina B6 - (piridoxina)



Es imprescindible en el metabolismo de las proteínas. Se encuentra en casi todos los alimentos tanto de origen animal como vegetal, por lo que es muy raro encontrarse con estados deficitarios.

A veces se prescribe para mejorar la capacidad de regeneración del tejido nervioso, para contrarrestar los efectos negativos de la radioterapia y contra el mareo en los viajes.

Alimentos ricos en vitamina B6

Cantidad recomendada por día: 1.300-1.500 µg	
Sardinas y boquerones frescos	960
Nueces	870
Lentejas	600
Vísceras y despojos cárnicos	590
Garbanzos	540
Carne de pollo	500
Atún y bonito frescos o congelados	460
Avellanas	450
Carne de ternera o cerdo	400
Plátanos	370
Cantidades expresadas en µg/100 gr	

- Ir al índice -

- Acido fólico



Resulta imprescindible en los procesos de división y multiplicación celular, las necesidades aumentan durante el embarazo (desarrollo del feto). Por este motivo se prescribe de forma preventiva a las embarazadas. Actúa conjuntamente con la vitamina B12 y su carencia se manifiesta con la anemia megaloblástica y con sus síntomas (debilidad, fatiga, irritabilidad, etc.). Se le llama ácido fólico por encontrarse principalmente en las hojas de los vegetales (en latín folia significa hoja).

Alimentos ricos en ácido fólico (o folato)

Cantidad recomendada por día: 400 µg (Durante el embarazo: 600 µg; Durante la lactancia: 500 µg)	
Lechuga	1.250
Levadura de cerveza	1.000

Zanahorias	410
Escarola	330
Tomate	330
Perejil	260
Espinacas cocidas	140
Brécol cocido	110
Frutos secos	100
Salvado	94

Cantidades expresadas en µg/100 gr

- Ir al índice -

Vitamina B12 - (cobalamina)



Resulta indispensable para la formación de glóbulos rojos y para el crecimiento corporal y regeneración de los tejidos. El déficit de esta vitamina da lugar a la llamada “anemia perniciosa” (palidez, cansancio, etc.), pero a diferencia de otras vitaminas hidrosolubles se acumula en el hígado, por lo que hay que estar periodos muy prolongados sin su aporte en la dieta para que se produzcan estados carenciales. Los requerimientos mínimos de vitamina B12, según las RDA USA, son de 2,4 µg para el adulto. Durante la gestación y la lactancia las necesidades aumentan en unos 2,6-2,8 µg.

Las fuentes más importantes de esta vitamina son los alimentos de origen animal; por eso en muchas ocasiones se afirma que una dieta vegetariana puede provocar su carencia. Actualmente, se dice que la flora bacteriana de nuestro intestino grueso puede producirla en cantidades suficientes. En realidad, sólo se ha detectado esta carencia en vegetarianos estrictos que no consumen ni huevos ni lácteos y que padecen algún tipo de trastorno intestinal. El consumo de alcohol hace aumentar las necesidades de esta vitamina.

La vitamina B12 procedente de la dieta precisa un mecanismo complicado para su absorción. Se debe unir a una proteína segregada por el estómago (factor intrínseco) que permite su absorción en el intestino. Por causas genéticas, algunas personas pueden tener problemas para producir este factor intrínseco y padecer síntomas de deficiencia.

Muchos preparados farmacéuticos para el tratamiento de dolores o inflamaciones de los nervios (ciática y lumbalgias) contienen vitamina B12, normalmente asociada a la B1 y B6 .

- Ir al índice -

Falsas vitaminas o vitaminoides

Son sustancias con una acción similar a la de las vitaminas, pero con la diferencia de que el organismo las sintetiza por sí mismo. Entre ellas tenemos al inositol y la colina.

Inositol

Forma parte del complejo B y está íntimamente unido a la colina y la biotina. Se encuentra en los tejidos de todos los seres vivos: en los animales formando parte de los fosfolípidos y en las plantas como ácido fítico, uniendo el hierro y el calcio en un complejo insoluble de difícil absorción.

El inositol interviene en la formación de lecitina, que se usa para trasladar las grasas desde el hígado hasta las células, por lo que es imprescindible en el metabolismo de las grasas y ayuda a reducir el colesterol sanguíneo.

No está determinado el aporte mínimo necesario, pero se considera que la dosis óptima se encuentra entre los 50 y los 500 mg al día.

- Ir al índice -

Colina



También se la puede considerar un componente del grupo B. Actúa conjuntamente con el inositol en la formación de lecitina, que tiene importantes funciones en el sistema lipídico. La colina se sintetiza en el intestino delgado por medio de la interacción de la vitamina B12 y el ácido fólico con el aminoácido metionina, por lo que un aporte insuficiente de cualquiera de estas sustancias puede provocar su carencia. También se puede producir una deficiencia de colina si no tenemos un aporte suficiente de fosfolípidos o si consumimos alcohol en grandes cantidades.

Las dosis recomendadas están entre los 425 mg y los 550 mg al día.

- Ir al índice -

Consideraciones sobre las necesidades de vitaminas

Como ya se indicó en un principio, si en nuestra dieta no faltan alimentos integrales y productos frescos y crudos, preferiblemente de cultivo biológico, es realmente difícil que lleguemos a padecer un estado carencial de alguna vitamina.

En algunas **circunstancias o etapas de la vida**, las necesidades de algunas vitaminas aumentan. Vamos a ver algunos casos:

- **Dietas para adelgazar:** controlar el aporte de vitamina B2 y ácido fólico.
- **Embarazo**: aumentan las necesidades de vitaminas B1, B2, B6 y ácido fólico.
- **Lactancia**: prestar especial atención a un aporte suficiente de vitamina A, B6, D, C y ácido fólico.
- **Bebés y lactantes**: prestar atención a que la madre no sufra ninguna carencia vitamínica. Si se vive en una zona poco soleada deberemos cuidar que el bebé tenga un aporte suficiente de vitamina D.
- **Niños**: es importante que no falten las vitaminas A, C, D, B1, B2 y ácido fólico.
- **Vejez**: la mayor parte de los ancianos siguen dietas monótonas y de escasa riqueza vitamínica. Puede ser conveniente un aporte suplementario de vitaminas A, B1, C, ácido fólico y D (si además salen poco y no les da mucho el sol).

- Ir al índice -

Entre los **factores que neutralizan o destruyen** ciertas vitaminas están:

- **Las bebidas alcohólicas**: puesto que el alcohol aporta calorías sin apenas contenido vitamínico, disminuye el apetito y se producen carencias, especialmente de vitaminas B1, B2,B3, B6 y ácido fólico.
- **El tabaco**: puesto que la vitamina C interviene en los procesos de desintoxicación reaccionando con los tóxicos del tabaco, se recomienda un aporte superior al recomendado (a veces incluso el doble o el triple).
- **Drogas**: puesto que son tóxicos para el organismo, se deberá incrementar el aporte de vitamina C. Debido a que en muchos casos también disminuyen el apetito, deberemos aportar suplementos de vitaminas del grupo B (que además actúan como protectores hepáticos) y ácido fólico.
- **Situaciones estresantes**: bajo tensión emocional o psíquica, las glándulas suprarrenales segregan una mayor cantidad de adrenalina, que consume una gran cantidad de vitamina C. También se necesitan mayores cantidades de vitamina E y de las del grupo B.
- **Azúcar o alimentos azucarados**: el azúcar blanco no aporta ninguna vitamina a nuestro organismo. Por el contrario, requiere de un aporte de vitaminas y minerales de nuestras propias reservas para metabolizarse (sobre todo B1).
- **Medicamentos**: los estrógenos (anticonceptivos femeninos) repercuten negativamente en la disponibilidad de la mayoría de las vitaminas. Los antibióticos y los laxantes destruyen la flora intestinal, por lo que se puede sufrir déficit de vitaminas K o B12.

La composición de los alimentos: Minerales



Los minerales son los componentes inorgánicos de la alimentación, es decir, aquéllos que se encuentran en la naturaleza sin formar parte de los seres vivos. Desempeñan un papel importantísimo en el organismo, ya que son necesarios para la elaboración de tejidos, para la síntesis de hormonas y en la mayor parte de las reacciones químicas en las que intervienen las enzimas. El uso de los minerales con fines terapéuticos se llama *oligoterapia*.

Se pueden dividir los minerales en tres grupos: los **macroelementos**, que son los que el organismo necesita en mayor cantidad y se miden en gramos. Los **microelementos**, que se necesitan en menor cantidad y se miden en miligramos (milésimas de gramo). Y, por último, los **oligoelementos** o **elementos traza**, que se precisan en cantidades pequeñísimas del orden de microgramos (millonésimas de gramo).

En estas páginas se indica, junto a la descripción de las funciones de cada mineral y en qué alimentos conseguirlo, el aporte recomendado para un adulto medio según las Raciones Dietéticas Recomendadas (RDA USA) y el grupo de expertos de la FAO OMS (Helsinki, 1988; Roma 2002). También puedes consultar la **tabla de aportes mínimos recomendados de minerales**, donde se reflejan los valores de las necesidades mínimas de doce minerales en diferentes etapas y situaciones de la vida.

Si quieres consultar un mineral específico, haz clic en su nombre en esta lista:

Macroelementos:

- Sodio
- Potasio
- Calcio
- Fósforo
- Magnesio
- Cloro
- Azufre

Microelementos:

- Hierro
- Flúor
- Yodo
- Manganeso

Oligoelementos:

- Silicio
- Níquel
- Cromo
- Litio
- Molibdeno
- Selenio

Recomendaciones generales

- Recomendaciones generales

- Cobalto
- Cobre
- Zinc

Macroelementos

Sodio



Regula el reparto de agua en el organismo e interviene en la transmisión del impulso nervioso a los músculos. Su exceso provoca aumento de la presión arterial (hipertensión), irritabilidad, retención de líquidos y sobrecarga de trabajo para los riñones, que deberán eliminarlo por la orina. Las necesidades aumentan cuando se suda mucho, al tomar diuréticos y en caso de diarrea o vómitos.

Fuentes: principalmente la sal, pero está presente en todos los alimentos. Debido a que normalmente consumimos un exceso de sodio, el problema es encontrar los alimentos que tengan menos cantidad. Estos alimentos son las frutas en general, seguidas de las verduras.

Aporte mínimo recomendado: 1,5 gr/día, no se debe consumir una cantidad superior a 6g/día.

- Ir al índice -

Potasio



También actúa de regulador en el balance de agua en el organismo y participa en la contracción del músculo cardiaco.

Fuentes: la fruta y verduras frescas, las legumbres y los frutos secos.

Aporte mínimo recomendado: 470 mg/día.

- Ir al índice -

Calcio



Forma parte de los huesos, del tejido conjuntivo y de los músculos. Junto con el potasio y el magnesio, es esencial para una buena circulación de la sangre. El 99% de este mineral en el cuerpo forma parte del esqueleto óseo, reemplazándose un 20% cada año.

Fuentes: productos lácteos y derivados, y en menor proporción en frutos secos, semillas de sésamo.

Aporte mínimo recomendado: 1000 mg/día.

- Ir al índice -

- Fósforo



También es un elemento constituyente de la estructura de los huesos y, en asociación con ciertos lípidos, da lugar a los fosfolípidos, que son componentes indispensables de las membranas celulares y del tejido nervioso. La concentración en sangre de fósforo está en íntima relación con la de calcio. Normalmente tenemos un exceso de fósforo, ya que se usa como aditivo alimentario (emulgente).

Fuentes: suele estar presente en los alimentos que contienen proteínas, como carnes, pescado, pollo y en otros como el productos lácteos y derivados, legumbres, frutos secos, el queso, la soja, la yema de huevo, etc.

Aporte mínimo recomendado: 700 mg/día.

- Ir al índice -

- Magnesio

Equilibra el sistema nervioso central (ligera acción sedante), es importante para la correcta transmisión de los impulsos nerviosos y aumenta la secreción de bilis (favorece una buena digestión de las grasas y la eliminación de residuos tóxicos). También es de gran ayuda en el tratamiento de la artrosis, ya que ayuda a fijar el calcio.

Fuentes: cacao, soja, frutos secos, avena, maíz y algunas verduras.

Aporte mínimo recomendado: 310-420 mg/día.

- Ir al índice -



Cloro

Favorece el equilibrio ácido-base en el organismo y ayuda al hígado en su función de eliminación de tóxicos.

Fuentes: principalmente en la sal común y en todos aquellos alimentos que contengan sal, como los embutidos, conservas, algas, aceitunas, etc. .

Aporte mínimo recomendado: 2,3g/día.

- Ir al índice -

Azufre



Está presente en todas las células, especialmente en la piel, uñas, cabellos y cartílagos. Entra en la composición de diversas hormonas (insulina) y vitaminas, neutraliza los tóxicos y ayuda al hígado en la secreción de bilis.

Fuentes: legumbres, col, cebolla, ajo, espárragos, puerro, pescado y yema de huevo.

Aporte mínimo recomendado: nivel no especificado.

- Ir al índice -

Microelementos

Hierro



Es necesario para la producción de hemoglobina, molécula que transporta el oxígeno en el interior de los glóbulos rojos. También es imprescindible en la correcta utilización de las vitaminas del grupo B. Solamente se aprovecha un 10-15% del hierro presente en los alimentos que consumimos. Se absorbe mejor el hierro de los alimentos de origen animal que el de los alimentos de origen vegetal.

Su déficit provoca la anemia ferropénica, muy común en los últimos meses del embarazo, ya que las necesidades de hierro aumentan. También aumentan las necesidades si consumimos café o alcohol en exceso, puesto que disminuye su absorción. La vitamina C mejora la absorción del hierro.

Fuentes: carnes, hígado, yema de huevo, verdura verde, cereales integrales, frutos secos y levaduras.

Aporte recomendado: 8mg/día para varones a partir de 19 años y 18 mg/día para mujeres en edad fértil, para mujeres en menopausia el aporte es igual que para los varones.

- Ir al índice -

- Flúor

Previene la caries dental y fortifica los huesos. No es probable padecer déficit de flúor, ya que en los países supuestamente civilizados se añade a las aguas de distribución pública.

Fuentes: agua del grifo, té, pescado, col y espinacas.

Aporte mínimo recomendado: 3-4 mg/día.

- Ir al índice -

- Yodo



Indispensable para el buen funcionamiento de la glándula tiroides. Ayuda al crecimiento, mejora la agilidad mental, quema el exceso de grasa y desarrolla correctamente las uñas, el cabello, la piel y los dientes. La carencia de yodo da lugar al bocio, que hace que la glándula tiroides aumente de tamaño de forma espectacular.

Fuentes: sal marina, sal yodada, pescados, mariscos, algas y vegetales cultivados en suelos ricos en yodo. .

Aporte mínimo recomendado: 150 µg/día.

- Ir al índice -

- Manganeso

Activa las enzimas que intervienen en la síntesis de las grasas y participa en el aprovechamiento de las vitaminas C, B1 y biotina.

Fuentes: pescados, crustáceos, cereales integrales y legumbres.

Aporte mínimo recomendado:1,8-2,3 mg/día.

- Ir al índice -

- Cobalto

Contribuye en la formación de los glóbulos rojos, ya que forma parte de la vitamina B12 que se puede sintetizar en la flora intestinal.

Fuentes: carnes, pescados, lácteos, remolacha roja, cebolla, lentejas e higos.

Aporte mínimo recomendado: nivel no especificado.

- Ir al índice -

- Cobre



Es necesario para convertir el hierro almacenado en el organismo en hemoglobina y para asimilar correctamente el de los alimentos. También participa en la asimilación de la vitamina C.

Fuentes: cacao, cereales integrales, legumbres y pimienta.

Aporte mínimo recomendado: 900 µg/día.

- Ir al índice -

- Zinc

Interviene en procesos metabólicos como la producción de linfocitos, la síntesis de proteínas y la formación de insulina.

Fuentes: crustáceos, carnes rojas, legumbres, levadura de cerveza, germen de trigo, huevos y leche.

Aporte mínimo recomendado: 8-11 mg/día.

- Ir al índice -

- Oligoelementos

- Silicio

Indispensable para la asimilación del calcio, la formación de nuevas células y la nutrición de los tejidos. Forma parte de de la síntesis del colágeno, tendones y tejido conectivo en general. La deficiencia de este mineral se asocia con alteraciones óseas, cartilaginosas, arteriales e incluso con el proceso de envejecimiento.

Se absorbe aproximadamente el 50% del silicio de la dieta

Fuentes: principalmente los cereales y la cerveza, y alimentos vegetales en general.

Aporte recomendado: 15-35mg/día.

- Ir al índice -



- Níquel

Es necesario para el buen funcionamiento del páncreas.

Fuentes: chocolate, frutos secos, legumbres, cereales, espinacas y perejil.

Aporte recomendado: no se debe superar los 100µg/día.

- Ir al índice -

- Cromo

Participa en el transporte de proteínas y mejora la diabetes.

Fuentes: grasa y aceites vegetales, levadura de cerveza, cebolla, lechuga, patatas y berros.

Aporte recomendado: 25-35 µg/día.

- Ir al índice -

- Litio

Fundamental para la regulación del sistema nervioso central.

Fuentes: alimentos tanto vegetales como animales, y en especial en los productos lácteos y sus derivados y en los huevos.

Aporte recomendado: niveles no especificados.

- Ir al índice -

- Molibdeno

Ayuda a prevenir la anemia y la caries.



Fuentes: leche y derivados lácteos, legumbres secas y vísceras. Los vegetales, pescados, azúcares y grasas contienen bajos niveles de este elemento.

Aporte recomendado: 450-700 µg/día.

- Ir al índice -

Selenio

Tiene las mismas propiedades desintoxicantes que el azufre y además es un potente antioxidante, por lo que previene el envejecimiento de los tejidos y de ciertos tipos de cáncer. También se utiliza para el tratamiento de la caspa y alivia los sofocos y el malestar de la menopausia.

Fuentes: los alimentos de origen animal (carnes y pescados) son más ricos que los alimentos de origen vegetal.



Recomendaciones generales

Como en el caso de las vitaminas, una buena manera de aportar al organismo los elementos minerales que necesita es consumir diariamente un buen plato de ensalada y otro de fruta. Una buena manera puede ser también tomar todos los días un zumo preparado en la licuadora, preferiblemente en ayunas, ya que la absorción de minerales (y vitaminas) es mejor cuando el estómago e intestino están vacíos.

No debemos pelar la fruta por sistema, puesto que el mayor contenido de minerales se encuentra en la piel. Sí es conveniente lavarla bien para retirar los posibles restos de pesticidas. Otra buena medida es aprovechar el agua de cocer los alimentos para hacer caldos y sopas.

Para tener una idea de cómo varían las necesidades de minerales en diferentes etapas y situaciones de la vida, recuerda que puedes consultar la tabla con los requerimientos mínimos diarios de minerales.

La composición de los alimentos: El agua

El agua es el componente principal de los seres vivos. De hecho, es posible vivir meses sin alimento, pero sólo se sobrevive unos pocos días sin agua. El cuerpo humano tiene un 75%

de agua al nacer y cerca del 60% en la edad adulta. Aproximadamente el 60% de esta agua se encuentra en el interior de las células (agua intracelular). El resto (agua extracelular) es la que circula en la sangre y baña los tejidos.



En el agua de nuestro cuerpo tienen lugar las reacciones que nos permiten estar vivos. Esto se debe a que **las enzimas** (agentes proteicos que intervienen en la transformación de las sustancias que se utilizan para la obtención de energía y síntesis de materia propia) necesitan de un medio acuoso para que su estructura tridimensional adopte una forma activa. El agua es el medio por el que se comunican las células de nuestros órganos y por el que se transporta el oxígeno y los nutrientes a nuestros tejidos. Y el agua es también la encargada de retirar de nuestro cuerpo los residuos y productos de deshecho del metabolismo celular. Por último, gracias a la elevada capacidad de evaporación del agua, podemos regular nuestra temperatura, sudando o perdiéndola por las mucosas, cuando la temperatura exterior es muy elevada.

En las reacciones de combustión de los nutrientes que tienen lugar en el interior de las células para obtener energía, se producen pequeñas cantidades de agua. Esta formación de agua es mayor al oxidar las grasas –un gramo de agua por cada gramo de grasa–, que los almidones –0,6 gramos por gramo, de almidón–. El agua producida en la respiración celular se llama agua metabólica y es fundamental para los animales adaptados a condiciones desérticas. Si los camellos pueden aguantar meses sin beber es porque utilizan el agua producida al quemar la grasa acumulada en sus jorobas. En los seres humanos, la producción de **agua metabólica** con una dieta normal no pasa de los 0,3 litros al día.

Necesidades diarias de agua

Es muy importante consumir una cantidad suficiente de agua cada día para el correcto funcionamiento de los procesos de asimilación y, sobre todo, para los de eliminación de residuos del metabolismo celular. Necesitamos unos **tres litros de agua al día como mínimo**, de los que la mitad aproximadamente los obtenemos de los alimentos y la otra mitad debemos conseguirla bebiendo. Por supuesto, en determinadas situaciones o etapas de la vida estas necesidades pueden aumentar considerablemente.

Recomendaciones sobre el consumo de agua



Si consumimos agua en grandes cantidades durante o después de las comidas, disminuimos el grado de acidez en el estómago al diluir los jugos gástricos. Esto puede provocar que las enzimas que requieren un determinado grado de acidez para actuar queden inactivas y la digestión se ralentice. Las enzimas que no dejan de actuar por el descenso de la acidez pierden eficacia al quedar diluidas. Si las bebidas que tomamos con las comidas están frías, la temperatura del estómago disminuye y la digestión se ralentiza aún más.

Como norma general, **debemos beber en los intervalos entre comidas**, entre dos horas después de comer y media hora antes de la siguiente comida. Está especialmente recomendado beber uno o dos vasos de agua nada más levantarse. Así conseguimos una mejor hidratación y activamos los mecanismos de limpieza del organismo.

En la mayoría de las poblaciones es preferible consumir agua mineral, o de un manantial o fuente de confianza, al agua del grifo. A las redes públicas de distribución de agua se le añaden compuestos químicos como el flúor o el cloro, que a pesar de ser imprescindible para evitar la contaminación microbiológica, puede resultar peligroso incluso en las dosis utilizadas por la sanidad pública. En Estados Unidos se ha comprobado que uno de cada cuatro cánceres de vejiga en no fumadores, o uno de cada diez en fumadores, se debe a la cloración del agua potable. Además, si las tuberías por donde circula el agua hasta nuestro grifo están hechas de plomo, es conveniente saber que este metal pesado se disuelve en el agua de consumo, y que el plomo es un tóxico para el organismo. Al ser ingerido, aún en dosis pequeñísimas, puede dar lugar a graves enfermedades. También se pueden encontrar en el agua del grifo otros elementos altamente tóxicos como el mercurio, el cadmio y los nitratos de los pesticidas agrícolas (especialmente en zonas industriales o agrícolas).



CONTROL DE INVENTARIOS



Sabemos que hacer correctamente un inventario de cocina es fundamental si queremos gestionar un restaurante de manera sostenible y rentable. Pero entendemos que hacer el inventario de comida es una de las tareas más tediosas y aburridas a las que se puede enfrentar un cocinero.

Si bien es probable que no podamos conseguir que hacer el inventario de cocina se convierta en algo divertido, sí que te podemos recomendar las herramientas y técnicas adecuadas para aliviar gran parte de ese dolor.

El inventario de cocina es una herramienta de prevención de pérdidas y un indicador de rentabilidad para un restaurante.

El inventario de un restaurante se realiza para saber exactamente:

- Los alimentos que compras y llegan a tu restaurante
- Los alimentos que se han vendido
- Cuantos productos han quedado almacenados

Si no sabes lo que estás perdiendo, no sabes lo que podrías estar ganando



Una cosa es darte cuenta de que la compra de un jamón que has hecho se ha agotado con bastante rapidez y otra es saber exactamente *por qué.*

¿Se ha vendido todo a nuestros clientes? Si es así, ¡genial!

Sin embargo, ¿tuviste en cuenta a que otros sitios ha podido ir a parar?

- Robo
- Comida del personal
- Solución de las quejas de los clientes
- Errores de los empleados al tomar comanda
- Accidentes

Todas estas son áreas de pérdidas, tanto con respecto al inventario como a las ganancias de tu restaurante.

Los estudios demuestran que entre el 75% y el 85% de todos los robos en restaurantes son cometidos por empleados.

Además, los accidentes ocurren, los clientes se quejan y no siempre cada gramo de comida llega al plato. Esto es algo inevitable que siempre ocurre en todos los restaurantes.

Sin embargo, no saber exactamente qué alimentos se han desperdiciado, por el motivo que sea, significa que no sabes exactamente cuánto inventario de comida no se ha utilizado para la venta.

Y si no conoces exactamente estos números, nunca podrás saber a dónde ha ido a parar tus compras (y tu dinero).

Cómo hacer un inventario de cocina paso a paso

Realizar un inventario de cocina requiere de mucha organización y diligencia.

Pero si lo haces correctamente, podrás minimizar el desperdicio de alimentos y ahorrar dinero.

Si bien no existe un método único para hacer un inventario de comida, los pasos que mostramos a continuación son la forma más común de realizar este tipo inventarios:



1. Crea una tabla en Excel

Puedes usar una plantilla Excel de inventario de cocina e imprimir unas copias en blanco para que tu personal las pueda utilizar cuando vayan a realizar el inventario físico.

A continuación, te indicamos que elementos debes incluir en tu plantilla Excel para hacer el inventario de cocina:

- Fecha del inventario: Por ejemplo, mensual (del 1 al 30 de noviembre)
- Familias de alimentos: Por ejemplo, aceites, lácteos, carnes, pescados, congelados, etc.
- Nombre del producto: Que debe ir incluido en su respectiva familia de alimentos
- Unidad de medida: Por ejemplo, kilos, gramos, libras, onzas.
- Costo unitario: El costo de una unidad de medida del ingrediente.
- Valor de inventario: El número que obtenemos cuando multiplicamos el costo unitario por su cantidad en stock
- Valor de inventario total: Todas las líneas de pedido de valor de inventario, sumadas

Hoja de inventario para restaurantes

Establecimiento:	El Mirador	Fecha del inventario:	diciembre-20
Departamento:	Cocina	Nombre del empleado:	Manuel Angel

Codigo	Familia	Ubicación	Producto	Unidad	Cantidad	Coste unidad	Valor inventario
0390	ACEITES	ALMACEN	ACEITE GIRASOL (25 L)	ENV 25 L	4	24,35	97,40
0574	ACEITES	ALMACEN	ACEITE GIRASOL (5 L)	ENV 5 L	1	5,67	5,67
0575	ACEITES	ALMACEN	ACEITE OLIVA VIRGEN EXTRA	ENV 5 L	1	15,38	15,38
1724	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO SEMICURADO	KG	2	5,50	11,01
1753	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO EDAM LONCHAS (UD=1 KG)	KG	1,5	4,22	6,33
1830	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO CURADO VIEJO	KG	4	12,14	48,56
1864	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO PIZZA POP GRANO	KG	1,5	4,91	7,36
1878	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO OCAÑA	KG	2	13,69	27,38
1880	LÁCTEOS	ALMACEN	QUESO AZUL	KG	5	5,71	28,56
2621	LÁCTEOS	ALMACEN	NATA LIQUIDA (1 X botella 1 litro)	BOT 1L	3	3,11	9,32
1740	VINOS	ALMACEN	VINO BLANCO CRISTAL COCINA	BOT 0,75 L	3	1,26	3,78
2964	VINOS	ALMACEN	VINO TINTO DON SIMON BOX	ENV 20 L	0,5	18,20	9,10
0541	ACEITES	ALMACEN	ACEITE OLIVA VIRGEN EXTRA	ENV 5 L	1	14,61	14,61
0997	CARNES	CAMARA	ENTRECOTTE TERNERA	KG	0	11,72	0,00

2. Añade todos los productos

Escribe todos los elementos que tienes en la cocina en la columna *Producto*.

Aquí debes incluirlo todo, desde ingredientes comestibles y artículos de limpieza hasta vajillas y artículos de mesa.



También deberás rellenar en tu inventario de cocina las columnas correspondientes a *Familia* y *Código* de cada producto.

3. Agrega las unidades de medida

Escribe la unidad de medida que utilizarás para determinar la cantidad de cada artículo comprado en la columna *Unidad*.

Esto variará según cómo vengan envasados los diferentes alimentos y suministros.

Por ejemplo, puedes comprar tomates a granel que contarás por kilos o botellas de aceite en formato de 5 litros.

Es muy importante tener estas unidades documentadas por adelantado para evitar confusiones o errores de cálculo.

4. Cuenta todos los artículos

Ahora, determina la cantidad de unidades que tienes almacenadas de cada artículo y agrega esas cifras a la columna *Cantidad*.

Hacerlo de esta manera te permite estandarizar tus medidas y hace que calcular los costos y desperdicios sea mucho más sencillo.

No olvides rellenar la columna *Ubicación* indicando el área donde se encuentra el artículo.

Con esto conseguiremos localizar rápidamente cualquier producto en cualquier momento.

5. Inserta el costo por unidad

Para conocer el costo de producto debes revisar las facturas y buscar cuanto has pagado por cada unidad de artículo comprada.

Documenta todos tus costes unitarios y agrégalos a la columna *Coste unidad* para cada artículo.



Codigo	Familia	Ubicación	Producto	Unidad	Cantidad	Coste unidad	Valor inventario
1079	CONGELADOS	CONGELADOR	SOLOMILLO CERDO IBERICO CONGE.	KG	0	10,44	0,00
1104	CONGELADOS	CONGELADOR	LAGRIMITAS DE POLLO (FINGER) CONGE.	KG	3	7,13	21,38
1438	CONGELADOS	CONGELADOR	PATATAS CONGELADAS	ENV 10 KG	22,5	1,75	39,46
1511	CONGELADOS	CONGELADOR	ESPARRAGO TRIGUERO CORGO CONGE.	ENV 1 KG	0,5	7,89	3,94
1522	CONGELADOS	CONGELADOR	HELADO VAINILLA (5 L)	ENV 5 L	1	24,98	24,98
1563	CONGELADOS	CONGELADOR	SETAS BOLETUS TROZOS CONG	KG	1	12,22	12,22
1564	CONGELADOS	CONGELADOR	SETAS MEZCLA CONGELADA	ENV 1 KG	2	5,96	11,93
1832	CONGELADOS	CONGELADOR	SORBETE MANGO	ENV 5 L	1	16,27	16,27
1991	CONGELADOS	CONGELADOR	HELADO LECHE MERENGADA	ENV 5 L	1	31,77	31,77
2079	CONGELADOS	CONGELADOR	CROQUETAS DE RABO DE TORO	KG	2	6,72	13,45
2299	CONGELADOS	CONGELADOR	BOCADITOS DE ROSADA 1K	ENV 1 KG	3	8,25	24,76
2934	CONGELADOS	CONGELADOR	ZAMBURIÑAS	KG	1	21,75	21,75
						TOTAL	1520,79

Calcula el valor del inventario de cocina

Finalmente, rellena la columna *Valor inventario* multiplicando el coste unitario por la cantidad de productos almacenados para cada uno de los artículos.

De esta manera podrás tener información actualizada de cuanto dinero tienes invertido en las estanterías y cámaras de tu cocina.

Recomendaciones para hacer el inventario de cocina

A continuación, te mostramos algunas recomendaciones que debes seguir para elaborar con éxito tu inventario de cocina:

1. Limpia y organiza tus estanterías y almacenes

Hacer un inventario de cocina en un almacén desordenado conduce a:

- Tener que contarlo todo varias veces.
- Frustración del personal.
- Exceso de compras porque hay alimentos que no se contaron correctamente durante el inventario, por lo tanto, costos innecesarios.

Ordena tu almacén de cocina y organízalo todo antes de hacer el inventario de comida.

Aquí te contamos algunas estrategias de organización del espacio que deberías tener en cuenta:



- Si tu almacén está abarrotado, compra más estanterías para evitar apilar productos en el suelo.
- Agrupa los artículos por categoría de alimentos, es decir, lácteos con lácteos, pescados con pescados y carnes con carnes.
- Coloca etiquetas a tus estanterías para que las personas que vayan a realizar el inventario de cocina no se confundan.
- Crea un código numérico único para cada artículo. Utiliza este código para clasificar tus artículos en una hoja de cálculo Excel o en un software, de modo que sea más fácil buscar los artículos o exportar los datos de tu inventario.

Estas recomendaciones harán tu vida mucho más fácil cuando llegue el momento de contar tu inventario de cocina.

Elige una fecha y selecciona a los responsables

Decide con qué frecuencia deseas hacer tu inventario de cocina. Por ejemplo, trimestralmente, mensualmente, semanalmente, etc.

Una vez que hayas creado tu calendario debes reunir a tu equipo.

Elige dos personas que siempre serán las encargadas de contar el inventario de cocina.

Deben ser las mismas personas que se encargan de recepcionar los pedidos, para que ya estén familiarizados con los procedimientos de almacenamiento.

Tomate el tiempo necesario para comunicarle a tu equipo que una buena gestión del inventario significa un mejor flujo de caja y una posición financiera más sólida para el restaurante, lo que equivale a una mejor seguridad laboral para ellos.

3. Realiza el inventario de cocina en un horario coherente

Una vez que hayas seleccionado a los responsables, intenta programar tu inventario para que siempre se realice el mismo día y a la misma hora.

Hacer siempre las cosas de la misma manera les llevará a crear hábitos saludables y recuentos más limpios en los que poder confiar.

4. Utiliza las estadísticas de inventarios anteriores para pedidos futuros

Una vez finalizado el recuento, debes introducir la información en tu ordenador, para que puedas analizar los costos de tu inventario de cocina.



Analizando el inventario para ver qué alimentos se utilizaron en exceso o en defecto de acuerdo al inventario durante un período de tiempo determinado, así podrás tomar decisiones más informadas a la hora de realizar los pedidos.

Para algunos restauradores, toda esta información es enriquecedora.

Para otros, es una pesadilla abrumadora.

La buena noticia es que en esta Guía para el Control de costos de alimentos y bebidas te enseñamos paso a paso como puedes utilizar los datos de tu inventario de cocina para tomar mejores decisiones.

Por último te dejamos un video donde te mostramos paso a paso cómo llevar un inventario de un restaurante

https://www.youtube.com/watch?v=w9amtefeGis

Apoyo 1 de la Guía 1

GRUPO DE INVENTARIO: FRUTAS Y VERDURAS (FV)

VERDURAS	VERDURAS	FRUTAS	FRUTAS
CALABACIN	LECHUGA BLANCA	AGUACATE	MELÓN
CALABAZA	MAZORCA CON ARM	BANANO	MORA CAST.
CEB. CABEZONA	PAPA CRIOLLA	CIRUELA IMP.	NARANJA VAL
BLANCA	PAPA PASTUSA	CARAMBOLO	PAPAYA MELONA
CEBOLLA LARGA	PAPA SABANERA	DURAZNO	PAPAYUELA
CEB PUERRO	PEPINO COHOMBRO	FÉIJOA	PATILLA PERA
CEBOLLIN	PEREJIL CRESPO	FRESA EXTRA	IMPORTADA
CILANTRO	PIMIENTÓN	GRANADILLA	PIÑA CAYENA
COLICERO	PLÁTANO MADURO	KIWI	PITAYA
COLIFLOR	PLÁTANO VERDE	LIMON TAHITI	TOMATE ARBOL
ESPINACAS	RÁBANO BLANCO	MANDARINA	UCHUBAS
FRIJOL VERDE	RÁBANO ROJO	MANGO AZUCAR	UVA CHAMP. BA
GUASCAS	REMOLACHA	MANZ. ROJA	UVA CHAMP. ROJO
HABA VERDE	REPOLLO BLANCO	MANZANA	
HABICHUELA	REPOLLO MORADO	VERDE.	
HIERB. AROMÁT	TOMATE CHONTO		
LAUREL	TOMATE MILANO		
LECH. BATAVIA	TOMILLO		
LECH. MORADA	ZANAHORIA		

ALIMENTOS NO PERECEDEROS

LOS ARTICULOS QUE SE PRESENTAN A CONTINUACION DEBEN SER CONTROLADOS POR EL SIST ALADEX. SIPA

GRUPO DE INVENTARIO: LACTEOS 2 (L2)

QUESO CAMEMBERT	QUESO ROQUEFORT
QUESO GLADIS	QUESO CAMPESINO
QUESO GRUYERE	MARGARINA
QUESO HOLANDES	YOGURT
QUESO PARMESANO	CREMA DE LECHE
QUESO AMERICANO	MANTEQUILLA

INVESTIGAR:

COLUMA DE REFERENCIA TOMO 1-2

Powered by CamScanner

GRUPO DE INVENTARIOS PESCADOS Y MARISCOS (PM)

PESCADOS	MARISCOS
BAGRE	ALMEJAS
CORVINA	CHIPI CHIPI
LENGUADO	CALAMAR
PARGO ROJO ENTERO	LANGOSTA
PARGO ROJO FILETE.	LANGOSTINOS
TRUCHA AHUMADA.	CAMARONES
TRUCHA FRESCA	OSTRONES
RÓBALO	MEJILLONES
	CANGREJOS.

GRUPO DE INVENTARIOS AVES Y CAZA (AC)

CAZA	AVES
CODORNIZ	Pollo
PATO	GALLINA
PAVO	HIGADO DE PATO
CONEJO	

GRUPO DE INVENTARIOS: LACTEOS Y (LT)

los alimentos pertenecientes a este grupo no tienen PROC. IND.

LACTEOS	PANADERIA	HUEVOS
LECHE	PAN FRANCES	CODORNIZ
CREMA DE LECHE (NO EMPACADA)	PAN BLOQUE	FRESCOS A
QUESO CAMPESINO (NO INDUSTRIAL)	BIZCOCHOS	FRESCOS B
REQUESON CUAJADA	TORTAS	
HELADOS	PAN TAJADO	
NATAS		
CUAJADA		

Powered by CamScanner

1/10

PERMANENTES O NO PERECEDEROS	CLASIFICACIÓN
LACTEOS 2	L2
ENLATADOS Y ENVASADOS	EE
GRANOS	GR
LICORES	LIC
VINOS	V
CERVEZAS	CV
GASEOSAS	GS
CIGARRILLOS	CG

PERIÓDICOS DIRECTOS O PERECEDEROS	CLASIFICACIÓN
CARNES Y SALSAMENTARIA	CS
AVES Y CAZA	AC
PESCADOS Y MARISCOS	PM
FRUTAS Y VERDURAS	FV
LÁCTEOS 1	L1

SUMINISTROS	CLASIFICACIÓN
SUMINISTRO ASEO	SA
SUMINISTRO CLIENTE	SC
SUMINISTRO PAPELERIA	SP
SUMINISTRO IMPRESO	SI
SUMINISTROS VARIOS	SV

ACTIVOS DE OPERACIÓN	CLASIFICACIÓN
CRISTALERIA - TABLE SERVICE	CR
ACERO INOXIDABLE - TABLE SERVICE	A
LOZA (VAJILLA, MENAJE)	L
CUBIERTERIA	CU
LENCERIA	L
MANTELERIA	M
UTENSILIOS COCINA	Uc
UTENSILIOS BAR	Ub
UNIFORMES	UF
EMPAQUES Y CANASTAS	Ec

Powered by CamScanner

ACTIVOS FIJOS

EQUIPO DE OFICINA	EQUIPO DE RADIO SAT Y ANTENA
MAQUINARIA Y EQUIPO	LINEAS TELEFÓNICAS
MUEBLES Y ENSERES	FLOTA Y EQUP. DE TRASP.
EQUPO DE COMP. Y COMUNIC.	IGUAL QUE LAS REFORMAS
EQUIPO DE PROCESAMIENTO DE DATA	MEJORAS RECONVERSIONES
EQUIPO DE TELECOMUNICAC.	Y ADECUACIONES DEL COMERCIO

TIPO DE ALIMENTO	GRUPO DE INVENTARIO	COD IGO
PERECEDEROS (FRESCOS)	CARNES Y SALSAMENTARIA	CS
	PESCADOS Y MARISCOS	PM
	AVES Y CAZA	AC
	LACTEOS 1	L1
	FRUTAS Y VERDURAS	FV
NO PERECEDEROS (VIVERES)	LACTEOS 2	L2
	ENLATADOS Y ENVASADOS	EE
	GRANOS	G
	LICORES (BEBIDAS ALCOHOLICAS)	LC
	VINOS	V
	GASEOSAS	GS
	CIGARRILLOS	CG

GRUPO DE INVENTARIO: CARNES Y SALSAMENTARIA (CS)

RES	TERNERA	CERDO	CORDERO	SALSAMENT.
COSTILLA BABY	CHULETA LOMO	CHULETA LOMO	CHULETA	CHORIZO-MORR
BEEF CHATAS	PIERNA PECHO	COSTILLA	ENTERO PALETA	MORTADELA SALAMI
LOMO PIERNA	RIÑON. SESOS	PIERNA	PERNIL	PATÉ LONGANI
RIB O BEEF	HIGADO	TOCINO	RIÑONES	TOCINETA
SOBRE BARRI				SALCH. COCKTAIL
T BONE				SALCH. TERNE
HÍGADO				SALCH. VIENESA
LENGUA				SALCHICHA
SESOS				DESAYUNO COST
RIÑONES				AHUMADO A
				JAMON COCIDO
				JAMÓN AHUM

Powered by CamScanner

Pasta [illegible]: Pasta [illegible] y [illegible]
en cola [illegible]

GRUPO INVENTARIO: ENLATADOS Y ENVASADOS (EE)	
ACEITE	POLVO PARA HORNEAR
ARVEJA	CHAMPIÑONES
GELATINA	PASTAS
MAICENA	PASTA DE TOMATE
MAYONESA	SAL REFINADA
MOSTAZA	SALSA CHINA

GRUPO DE INVENTARIOS: GRANOS	
ARROZ	GARBANZO
AZUCAR	LENTEJA
ARVEJA SECA	HARINA DE MAIZ
FRIJOL BLANCO	HARINA DE TRIGO
FRIJOL ROJO	

GRUPO DE INVENTARIOS: VINO (V)	
CASILERO DEL DIABLO TINTO	GRAJALES MOSCATEL
CHARDONAY-GRAJALES BLANCO	UNDURRAGA BLANCO
GRAJALES TINTO.	UNDURRAGA TINTO

GRUPO DE INVENTARIO: LICORES (LC)	
ABSOLUT	BLACK AND WHITE
AGUARDIENTES	BUCHANAN'S
AMARETTO	CAMPARI
APERITIVOS	COINTREU
BACARDI	RON
BAILEY'S	CREMAS

GRUPO DE INVENTARIO: SUMINISTROS (S)	
BOLSA DE BASURA	JABON EN POLVO
RECOGEDOR	PAPEL ABSORVENTE
ESCOBA	TRAPERO

GRUPO DE INVENTARIO: GASEOSAS (G)
AGUA BOTELLA - COCA COLA - POSTOBON - JUGO HIT

Powered by CamScanner

REGISTRO FOTOGRAFICO TECNICO EN COCINA 3233491

(AGUIRRE, pág. 13/09/2025)






(AGUIRRE, pág. 12/09/2025)



(AGUIRRE, pág. 11/09/2025)



(AGUIRRE, pág. 8/09/2025)



(AGUIRRE, pág. 6/09/2025)





(AGUIRRE, pág. 2/09/2025)



(AGUIRRE, pág. 1/09/2025)






CHANEL
CHANEL
EXTINTOR
CARBONICO Co2
INFLAMABLES - EQUIPOS ELECTRICOS
EXTINTOR






ST SAINT



