



# MF1064\_3: Aprovisionamiento en restauración

**Certificado de Profesionalidad**  
**HOTR0309 - Dirección en restauración**



HOTR0309 > MF1064\_3

**Aprovisionamiento en  
restauración.  
HOTR0309**

Miguel Ángel Fernández Díaz

**ic** editorial

## **Aprovisionamiento en restauración. HOTR0309**

© Miguel Ángel Fernández Díaz

© de la imagen de cubiertas: Ivica  
Drusany/Shutterstock.com

1ª Edición

© IC Editorial, 2017

Editado por: IC Editorial

c/ Cueva de Viera, 2, Local 3

Centro Negocios CADI

29200 Antequera (Málaga)

Teléfono: 952 70 60 04

Fax: 952 84 55 03

Correo electrónico: [iceditorial@iceditorial.com](mailto:iceditorial@iceditorial.com)

Internet: [www.iceditorial.com](http://www.iceditorial.com)

**IC Editorial** ha puesto el máximo empeño en ofrecer una información completa y precisa. Sin embargo, no asume ninguna responsabilidad derivada de su uso, ni tampoco la violación de patentes ni otros derechos de terceras partes que pudieran ocurrir. Mediante esta publicación se pretende proporcionar unos conocimientos precisos y acreditados sobre el tema tratado. Su venta no supone para **IC Editorial** ninguna forma de asistencia legal, administrativa ni de ningún otro tipo.

Reservados todos los derechos de publicación en cualquier idioma.

Según el Código Penal vigente ninguna parte de este o cualquier otro libro puede ser reproducida, grabada en alguno de los sistemas de almacenamiento existentes o transmitida por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro, sin autorización previa y por escrito de IC EDITORIAL;

su contenido está protegido por la Ley vigente que establece penas de prisión y/o multas a quienes intencionadamente reprodujeran o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica.

ISBN: 978-84-9198-316-3

Nota de la editorial: IC Editorial pertenece a Innovación y Cualificación S. L.

## Presentación del manual

El **Certificado de Profesionalidad** es el instrumento de acreditación, en el ámbito de la Administración laboral, de las cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales adquiridas a través de procesos formativos o del proceso de reconocimiento de la experiencia laboral y de vías no formales de formación.

El elemento mínimo acreditable es la **Unidad de Competencia**. La suma de las acreditaciones de las unidades de competencia conforma la acreditación de la competencia general.

Una **Unidad de Competencia** se define como una agrupación de tareas productivas específica que realiza el profesional. Las diferentes unidades de competencia de un certificado de profesionalidad conforman la **Competencia General**, definiendo el conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de una actividad profesional determinada.

Cada **Unidad de Competencia** lleva asociado un **Módulo Formativo**, donde se describe la formación necesaria para adquirir esa **Unidad de Competencia**, pudiendo dividirse en **Unidades Formativas**.

El presente manual desarrolla el Módulo Formativo **MF1064\_3: Aprovisionamiento en restauración,**

asociado a la unidad de competencia **UC1064\_3: Gestionar procesos de aprovisionamiento en restauración,**

del Certificado de Profesionalidad **Dirección en restauración.**

# Índice

## **Portada**

## **Título**

## **Copyright**

## **Presentación del manual**

### **Capítulo 1 Materias primas culinarias**

1. Introducción
  2. Clasificación gastronómica: variedades más importantes, características físicas, calidades, propiedades organolépticas y aplicaciones gastronómicas básicas
  3. Caracterización nutricional de las materias primas
  4. Clasificación comercial: formas de comercialización y tratamientos que le son inherentes
  5. Denominaciones de origen
  6. Creación de fichas técnicas de control
  7. Resumen
- Ejercicios de repaso y autoevaluación

### **Capítulo 2 Productos y materiales**

1. Introducción
  2. Material fungible para *catering*
  3. Material inventariable para *catering*
  4. Bienes que forman las existencias o *stock*
  5. Productos en curso, semiterminados y terminados
  6. Resumen
- Ejercicios de repaso y autoevaluación



## **Capítulo 3 Procesos de gestión de aprovisionamiento, recepción, almacenamiento, distribución y control de consumos e inventarios de alimentos, bebidas, otros géneros y equipos en restauración**

1. Introducción
  2. Principales funciones de la gestión de aprovisionamiento
  3. Proceso de aprovisionamiento
  4. Características de los procesos y metodología para identificar necesidades de aprovisionamiento
  5. Formas de expedición, canales de distribución y medios de transporte habituales de materias primas alimentarias y bebidas
  6. Proceso administrativo de las compras
  7. Procedimiento de compra y recepción de productos sometidos a condiciones especiales
  8. Caracterización, concreción de sistemas, procesos de almacenamiento y distribución interna
  9. Diseño de rutas de distribución interna
  10. Control e inventario de existencias
  11. Prácticas de protección ambiental en los procesos de aprovisionamiento
  12. Documentación habitual y aplicaciones informáticas para el control de consumos en restauración y el inventario de existencias
  13. Resumen
- Ejercicios de repaso y autoevaluación

### **Glosario**

### **Bibliografía**



# Capítulo 1

## Materias primas culinarias

### 1. Introducción

En la hostelería, es preciso conocer las distintas materias primas existentes, las posibilidades culinarias y las cualidades organolépticas.

Hoy en día, la gastronomía se ha globalizado debido a las migraciones de las personas. Como consecuencia, algunos ingredientes que antes solo utilizaban y conocían los grandes cocineros, actualmente, son empleados por la mayoría de la población, ya que se han comercializado y, por lo tanto, son más fáciles de localizar en los mercados (por ejemplo: alga nori, leche de coco, *wasabi*, etc.).

Según las tendencias nutricionales, las empresas de restauración actuales elaboran platos basados en dietas equilibradas, como la conocida dieta mediterránea.

La manera de cocinar también ha cambiado debido a la demanda actual de los clientes de platos más ligeros, que aporten más nutrientes y sean equilibrados en el aporte calórico.

La restauración ha evolucionado al igual que ha evolucionado la sociedad.

## 2. Clasificación gastronómica: variedades más importantes, características físicas, calidades, propiedades organolépticas y aplicaciones gastronómicas básicas

En la actualidad, se utilizan los términos *alimentación* y *nutrición* como si fueran sinónimos, pero, en realidad, son dos procesos distintos en muchos aspectos.



### Definición

---

#### **Alimentación**

Proceso por el que los humanos toman del mundo exterior productos naturales o transformados y los alojan en su organismo. Es un proceso voluntario.

#### **Nutrición**


Conjunto de procesos que el cuerpo realiza para transformar e incorporar a su estructura los componentes que recibe de los nutrientes que ha absorbido de los alimentos por medio de la digestión con el fin de obtener energía, regular procesos metabólicos y construir y reparar estructuras orgánicas. Es un proceso involuntario.

---

### 2.1. Grupo de los cereales

Las semillas de las gramíneas que el hombre cultiva se consideran cereales. Los más consumidos por el ser humano y, por tanto, los más importantes en su alimentación son el


trigo, el arroz y el maíz, aunque también pueden destacarse otros cereales como la cebada, el centeno, el mijo o la avena.

TRIGO		
<b>Características físicas</b>	Está compuesto por varias partes (cáscara o envoltura, germen y núcleo).	
<b>Clasificación</b>	Se denomina <i>trigo refinado</i> cuando no tiene el germen ni la cubierta exterior. Se denomina <i>trigo integral</i> cuando posee la cubierta exterior. El salvado es la cáscara rica en fibra.	
<b>Variedades más importantes</b>	Trigos blandos, trigos duros, trigos de invierno, trigos de primavera, trigos rojos y trigos blancos.	
<b>Propiedades organolépticas y cualidades</b>	El núcleo tiene almidón y gluten, que aportan elasticidad (lo que ayuda en la panificación). Contiene potasio, fósforo, magnesio, hierro, cinc, tiamina, hidratos de carbono, niacina y vitaminas B y E.	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Elaboración de harinas.	
<b>Propiedades para la salud</b>	Previene el desarrollo del cáncer de mama, disminuye el colesterol y previene enfermedades cardiovasculares.	



### **Sabía que...**

El pan ácimo es un pan sin levadura que no fermenta; los hebreos lo utilizaban para las fiestas de Pascua porque creían que el pan fermentado tenía elementos impuros.


MAÍZ		
<b>Características físicas</b>	Es una gramínea. En hostelería, se consume el grano o las minimazorcas. La planta se compone de raíz, tallo, hojas, flores y granos.	
<b>Clasificación y variedades más importantes</b>	Las variedades más importantes pueden clasificarse según su rendimiento en granos. También puede encontrarse maíz <i>baby</i> , maíz dulce, maíz para mazorcas verdes, maíz con proteínas de calidad, maíz ceroso, maíz harinoso, maíz dentado, maíz duro y maíz reventón o maíz para palomitas.	
<b>Propiedades organolépticas y cualidades</b>	Rico en nutrientes; carbohidratos; azúcares; vitaminas A, B1, B2, B9 y C; hierro; magnesio, y potasio. No tiene gluten.	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Puede tomarse fresco, desgranado, en mazorcas a la plancha, como harina de maíz (apto para celíacos, ya que no tiene gluten), en aceite o en forma de bebidas alcohólicas. Puede usarse para elaborar tortitas y para freír.	
<b>Propiedades para la salud</b>	Ayuda a combatir la anemia y estimula el apetito. El aceite se utiliza para la adenomatosis. Reduce el riesgo de cáncer, ayuda en la digestión, evita el estreñimiento y, como infusión, es diurética.	

AVENA		
<b>Características físicas</b>	Pertenece a las gramíneas. Es una planta que no resiste el frío y es sensible a la sequía, por lo que se siembra en primavera. De características similares al trigo.	
<b>Clasificación, derivados y variedades más importantes</b>	Avena sativa, la avena bizantina y avena fatua. También pueden encontrarse copos de avena y leche de avena.	
<b>Propiedades organolépticas</b>	Rica en proteínas de alto valor biológico, grasas vegetales, ácido linoleico, hidratos de carbono y minerales como	

<b>y cualidades</b>	calcio, cinc, cobre, fósforo, hierro, potasio, sodio y magnesio. Contiene un poco de gluten. Rico en vitaminas B1, B2, B3, B6 y E. También tiene calcio y es rica en fibra y en omega 6.
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Se utiliza como copos de avena en el desayuno y en algunos productos de panadería.
<b>Propiedades para la salud</b>	Energizante y estimula el tránsito intestinal. Contiene fibra soluble, por lo que favorece la digestión. Ayuda a prevenir el cáncer. Posee carbohidratos que consiguen un efecto saciante. Baja el colesterol malo, previene el hipotiroidismo y aporta calcio, por lo que previene la desmineralización ósea.

CEBADA		
<b>Características físicas</b>	Planta parecida al trigo. Tiene un grano más grueso por el centro. La cáscara es útil para el proceso de malteado y cervecería.	
<b>Clasificación variedades más importantes</b>	<i>Hordeum distichon</i> (que se emplea para la cerveza) y la <i>Hordeum hexastichon</i> (que se emplea para el forraje).	
<b>Propiedades organolépticas y cualidades</b>	Rica en fibra, proteínas y carbohidratos. Contiene azúcar; vitaminas B2, B1, A, B3, B6, E y K; calcio; hierro; magnesio; fósforo; potasio, y cinc.	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Se usa para elaborar cerveza, <i>whisky</i> , ginebra, etc. También se utiliza para elaborar pan (denominado <i>pan negro</i> ) y, tostado, como alimento o en la industria del pan y la horchata de cebada.	
<b>Propiedades para la salud</b>	Es antiespasmódica, diurética, digestiva y antifebril y combate el estreñimiento. Sirve como cataplasma para el lumbago, tumores o inflamaciones.	

ARROZ
-------

<b>Características físicas</b>	<p>Tiene una estructura similar al trigo. El grano es ovalado y se utiliza descascarado. La variedad más utilizada es la <i>Oryza sativa</i>.</p>	
<b>Clasificación y variedades principales</b>	<p>Según su tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Arroz precocido:</b> se ha sometido a una cocción para acortar el tiempo de cocción posterior.</li> <li>- <b>Arroz vaporizado:</b> se ha sometido a una cocción y no tiene salvado.</li> </ul> <p>Según su color, aroma y textura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Arroz glutinoso:</b> es pegajoso y los granos se aglutinan; si se pasan, se desintegran. Rico en almidón.</li> <li>- <b>Arroz aromático:</b> desprende aroma, como el arroz basmati o el arroz jazmín.</li> <li>- <b>Arroz rojo:</b> es arroz integral que contiene la cáscara o el salvado y, gracias a la presencia de antocianinas, obtiene el color rojo.</li> <li>- <b>Arroz negro:</b> denominado también <i>arroz venere</i>, el salvado es negro y, al cocerse, se vuelve púrpura.</li> </ul> <p>Según su forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Arroz de grano largo:</b> es frecuente usarlo de guarnición, en ensaladas, etc.</li> <li>- <b>Arroz de grano medio:</b> utilizado para paellas, <i>risottos</i>, etc. También se conoce como arroz bomba.</li> <li>- <b>Arroz gran corto:</b> de forma esférica, se usa para el arroz con leche y el <i>sushi</i>, ya que son muy glutinosos (es decir, es rico en gluten y, por tanto, va a unirse más, que es lo que se necesita para el arroz del <i>sushi</i>).</li> <li>- <b>Arroz salvaje o silvestre:</b> es oscuro y largo. Se utiliza de guarnición y para rellenos, incluso mezclado con el arroz blanco.</li> <li>- <b>Arroz integral:</b> contiene el salvado, es decir, la cáscara exterior.</li> </ul>	
<b>Propiedades organolépticas y cualidades</b>	<p>Rico en hidratos de carbono. No contiene gluten y posee menos proteínas. Tienen vitaminas del grupo B y E y otros minerales: potasio, fósforo, selenio y magnesio. El arroz integral es rico en fibra.</p>	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	<p>Según el lugar del mundo, el arroz se cocina de diferentes formas y su cocción depende de la cultura de ese lugar, es decir, al vapor, frito, en caldos cortos, con abundante agua, etc. Por ejemplo, en Japón, se utiliza el agua justa, mientras</p>	

	<p>que, en la India, lo cocinan con exceso de agua y, en Italia y en España, lo acompañan con grasas (aceite, mantequillas, etc.) y caldos.</p> <p>Se utiliza como plato único (paellas), de guarnición (el arroz pilaf), de postre (el arroz con leche), en ensaladas, en sopas, etc.</p>
<b>Propiedades para la salud</b>	<p>No contiene grasas, es una fuente de energía y ayuda en la prevención del cáncer.</p> <p>Es digestivo y diurético. Retrasa la aparición de arrugas. El integral ayuda prevenir alzhéimer.</p>
<b>Derivados</b>	<p>En el mercado, pueden encontrarse otros derivados del arroz como la harina de arroz (utilizada para pan, tempuras, salsas o rellenos; es rica en almidón, y tiene bajo contenido en proteínas), el arroz en polvo (se tuesta y se utiliza de condimento) y los fideos de arroz (para sopas y guisos).</p>



### **Sabía que...**

El arroz salvaje tiene un proceso de cocción muy largo, de 30 a 40 min; en cambio, si se fríe, está hecho y crujiente en segundos. Todo depende de la textura que quiera dársele.

Para eliminar el almidón del arroz, hay que cocinarlo con abundante líquido, pues hace que quede suelto.

En el sudeste asiático, el arroz se toma para desayunar, almorzar y cenar.

Otros cereales de menor importancia en la industria de la alimentación son:

- **Centeno:** se emplea para hacer harinas o para elaborar aguardiente, vodka o *whisky*.



- **Mijo:** se consume en el desayuno porque proporciona energía. Los celíacos la utilizan porque reemplaza los alimentos con gluten.



### **Aplicación práctica**

---

**En el restaurante en el que trabaja, tiene un grupo de clientes que son alérgicos al gluten, por lo que debe llevarse a cabo un menú especial. Entre los platos a servir, hay un estofado de ternera y, para su trabado, se usa harina de trigo.**

**Como miembro de la plantilla, indique de qué otro cereal o cereales debe aprovisionarse el restaurante para conseguir el trabado del guiso sin usar harina de trigo y poder realizar una elaboración correcta que pueda consumir este colectivo.**

### **SOLUCIÓN**

Para ligar el estofado, puede utilizarse harina de maíz, de arroz, de avena, etc. Cualquiera, menos la de trigo, la de cebada o la de centeno, ya que contienen gluten.

---

## **2.2. Grupo de los tubérculos, legumbres y frutos secos**

Los tubérculos, las legumbres y los frutos secos son ingredientes fundamentales en muchas elaboraciones

culinarias.

FRUTOS SECOS		
<b>Características físicas y clasificación</b>	<p>Son alimentos que, por su composición, tienen menos de un 50 % de agua. Pueden clasificarse:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Con cáscara:</b> avellanas, anacardos, pistachos, almendras, nueces, piñones, cacahuetes, etc.</li><li>- <b>Frutas desecadas:</b> pasas, higos, dátiles, orejones, ciruelas, etc.</li></ul>	
<b>Variedades más importantes</b>	Almendras, anacardos, avellanas, cacahuetes (también llamado <i>maníes</i> ), nueces, pistachos, semillas de girasol, semillas de sésamo, piñones, castañas, semillas de calabaza y frutas desecadas como orejones, dátiles e higos secos.	
<b>Propiedades organolépticas y cualidades</b>	Rico en ácido oleico y linoleico, así que mejora el colesterol y la circulación sanguínea. Rico en ácido fólico y lisina. Rico en fibra, por lo que evita al estreñimiento. Contiene vitaminas E y B; fósforo; potasio; cobre; hierro, selenio y calcio (pueden, incluso, sustituir la leche) Contiene un alto poder calórico, por cada 100 g, tiene 500 kcal.	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	En restauración, se utilizan para ensaladas, en salsas, postres, como aperitivos, etc.	
<b>Propiedades para la salud</b>	<p>Reduce niveles de colesterol malo si se toma de forma continuada durante 20 o 25 d. El cacahuete es rico en cinc y selenio (que facilita la fertilidad masculina y aumenta la movilidad de los espermatozoides).</p> <p>Ayuda a reforzar los huesos, favorece el crecimiento y evita enfermedades degenerativas como el cáncer, la osteoporosis y enfermedades intestinales.</p>	


LEGUMBRES SECAS		
<b>Características físicas y clasificación</b>	Son las semillas secas, limpias y separadas de las vainas que proceden de las	

	<p>leguminosas. La vaina es alargada y, en su interior, está el grano o semilla. Lentejas, garbanzos, soja, judías o alubias, habas secas y guisantes secos.</p>	
<b>Variedades más importantes</b>	<p>En el mercado, pueden encontrarse según su categoría (extra, primera o segunda):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Judías:</b> blanca de riñón, granja fabada, blanca redonda, caparrón, pinta de León, canela de León, tolosana, morada redonda, judía de España, judión de la granja y judía de lima.</li> <li>- <b>Garbanzos:</b> blanco lechoso, castellano, venoso andaluz y chamad.</li> <li>- <b>Lentejas:</b> rubia castellana, reina, rubia de Armuña y pardina.</li> </ul>	
<b>Propiedades organolépticas y cualidades</b>	<p>Son ricos en minerales como hierro, calcio, potasio, yodo, cinc, magnesio o sodio. Ricos en carbohidratos, fibras y proteínas con un alto valor biológico. Además, cada alimento contiene los siguientes nutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Garbanzos:</b> tiene vitamina B9 y K y es bajo en colesterol.</li> <li>- <b>Guisantes secos:</b> vitaminas B1, B5, B9 y K.</li> <li>- <b>Judías:</b> vitaminas B1 y B9 y fósforo.</li> <li>- <b>Lentejas:</b> vitaminas B5, B6, B9 y K y fósforo.</li> <li>- <b>Soja:</b> vitaminas B1, B5, B6, B7 y B9 y fósforo.</li> </ul>	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	<p>Se utilizan para potajes, guisos y platos tradicionales como guarnición, purés y ensaladas. Algunas de sus recetas más representativas pueden ser potaje de vigilia, fabada asturiana, etc. Estas elaboraciones suelen ir acompañadas de pescados, mariscos, carnes, embutidos, verduras y grasas (tocino).</p>	
<b>Propiedades para la salud</b>	<p>Facilitan el tránsito intestinal. Las lentejas son digestivas, aportan energía y tienen índices glucémicos bajos, por lo que pueden tomarlas los diabéticos.</p>	




**Sabía que...**

Las legumbres no deben sazonarse hasta que estén tiernas porque se encallan. Los garbanzos se ponen en remojo en agua templada con sal gorda 12 h antes de usarlos (hay que cambiar el agua varias veces porque puede ser tóxica) y su cocción arranca desde agua hirviendo. Si necesitan más agua durante su cocción, se les añade agua hirviendo (si esto no se hace, pueden encallarse o endurecerse). Las lentejas y las judías se ponen en remojo en agua fría y su cocción arranca desde agua fría. Si necesitan más agua durante su cocción, se le añade agua fría.

TUBÉRCULOS		
Características físicas generales	Tallo o raíz subterráneo que engorda acumulando sustancias de reserva de sustento para la planta.	
BONIATO Y BATATA		
Características físicas	Alargado, de color marrón en el exterior y anaranjado o amarillento en el interior.	
Clasificación y variedades más importantes	Boniato <i>Ipomoea batatas</i> var. <i>apiculata</i> .	
Propiedades organolépticas y cualidades	Rica en almidón, celulosa; pectina; vitaminas A, B1, B2, C y E; betacaroteno; sacarosa; fructosa; ácidos grasos; fibra; glucosa, y hierro.	
Aplicaciones gastronómicas	Se utiliza cocinado, ya que crudo es indigesto, y tiene un sabor dulce, así que también se emplea en almíbar.	
Propiedades para la salud	Previene enfermedades cardíacas, diabetes y cáncer. Tiene antioxidantes, regula el tránsito intestinal, reduce el colesterol y sacia el apetito.	

<b>CHUFA</b>		
<b>Características físicas</b>	Planta perenne con tubérculos globosos que requiere suelos arenosos.	
<b>Clasificación y variedades más importantes</b>	La chufa de granza, la chufa de cosechera, la chufa púrpura y la chufa de Valencia.	
<b>Propiedades organolépticas y cualidades</b>	Rica en grasas, omega 9, fibras, proteínas, carbohidratos, cinc y hierro. Tiene vitamina E y C y propiedades antioxidantes.	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Se utiliza para la horchata.	
<b>Propiedades para la salud</b>	Se utiliza para tratar problemas de estómago e hígado. Tiene propiedades digestivas y elimina las flatulencias.	

<b>PATATA</b>		
<b>Características físicas</b>	Es muy carnosa, de forma redondeada o alargada y de color amarillo en el interior y marrón en el exterior. Existe un gran número de variedades y su uso culinario cambia según la variedad: nueva, morada, amarilla, blanca, aladín, almera, ágata, agria, <i>caesar</i> , <i>desirée</i> , <i>fontane</i> , <i>monalisa</i> , <i>red pontiac</i> , etc.	
<b>Clasificación y variedades más importantes</b>	<p>Puede clasificarse según el uso culinario y según el tiempo que lleva recolectada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Muy temprana:</b> piel muy fina e interior blanco. Son duras para cocerlas, así que no se usan para purés.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Temprana:</b> piel muy fina y, en el interior, es blanca o amarillenta. No se usa para purés.</li> <li>- <b>Media temporada:</b> piel más gruesa. Puede utilizarse para cualquier técnica de cocción.</li> <li>- <b>Tardía:</b> piel gruesa, por lo que es resistente a la cocción.</li> </ul>
<b>Propiedades organolépticas y cualidades</b>	Rica en hidratos de carbono (almidón), contiene proteínas, grasas y minerales (calcio, hierro, magnesio, fósforo, sodio y potasio) y vitaminas B1, B2, B3, B6 y C. Las cáscaras consumidas son ricas en fibras, así como diuréticas.
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Suele utilizarse para guarniciones tanto fritas como cocidas, guisos, purés, sopas, tortillas, masas, al horno, harinas, aceite y bebidas alcohólicas.
<b>Propiedades para la salud</b>	Contiene almidón, que es bueno para la piel, ya que baja inflamaciones y calma el dolor y las hinchazones. El jugo de la patata puede utilizarse para cicatrizar y curar torceduras, golpes, moratones y sabañones, así como mascarilla para el acné, quemaduras solares y reumatismo.

## 2.3. Grupo de las verduras y hortalizas

Las hortalizas están formadas por todas las plantas cultivadas que se usan como alimento (crudo o cocinado), en este grupo, se incluyen las verduras (son las partes de las hortalizas que se consumen) y las legumbres verdes (habas y guisantes). Las hortalizas pueden utilizarse en ensaladas, cocinadas, al vapor, al horno, de guarnición, en sopas frías o calientes, a la parrilla, fritas, en zumos, etc.

La calidad de las verduras viene dada por las siguientes características:

- No han de tener daños o golpes ni hojas o tallos marchitos.
- Siempre deben estar recién recolectadas y perfectas para consumirlas.

- No deben tener parásitos (gusanos) ni microbios patógenos.
- No han de tener restos de pesticidas.
- También hay que tener en cuenta la clasificación de la calidad del producto.

De forma general, las verduras tienen las características que se muestran en la siguiente tabla.

<b>Clasificación</b>	<p><b>Según la parte consumible:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Semillas:</b> guisantes, habas, judías verdes, etc.</li> <li>- <b>Raíz:</b> nabo, zanahoria y el apio nabo (es un tipo de raíz), etc.</li> <li>- <b>Tallo:</b> puerro, cardo, tagarnina, espárragos, etc.</li> <li>- <b>Hojas:</b> lechuga, apio, col, achicoria, lollo rosa, hojas de roble, acelgas, espinacas, etc.</li> <li>- <b>Bulbos:</b> ajos, cebolla, etc.</li> <li>- <b>Fruto:</b> calabaza, calabacín, pepino, pimiento, tomate, berenjena, etc.</li> <li>- <b>Flor:</b> alcachofa, coliflor, repollo, berza, brócoli, etc.</li> </ul> <p><b>Según el color:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verdes:</b> ricas en clorofila.</li> <li>- <b>Amarillo/naranja:</b> contiene carotenos.</li> <li>- <b>Rojo/azul:</b> contiene antocianina y carotenos</li> </ul>
<b>Nutricionalmente</b>	<p>Son alimentos reguladores, es decir, que ayudan a regular la temperatura corporal, las hormonas, etc. Carecen de valor calórico y contenido proteico, con alto contenido en agua y compuestos por almidones, azúcares, celulosas y con importantes aportes vitamínicos (A y C) y de minerales.</p>
<b>Presentación en el mercado</b>	<p>Al natural, en conservas, congeladas, deshidratadas, hortalizas de 4.ª gama (verduras que están envasadas al vacío y pueden estar elaboradas o no). La comercialización de las hortalizas está muy reglamentada y, en la etiqueta, debe aparecer el nombre del producto y su variedad, la procedencia, la categoría, la calidad, su calibre, la cantidad en unidades o peso y datos del embalador. Opcionalmente, pueden utilizarse colores en las etiquetas: rojo (categoría I), verde</p>



	(categoría II), amarillo (categoría III) y blanco (categoría IV).
<b>Conservación</b>	<p>La mayor parte de las verduras y hortalizas se conservan bien en una cámara especial destinada para ello, a una temperatura de 8 a 10 °C y con algo de humedad. Deben colocarse en cajones o compartimentos especiales y sin amontonar para facilitar su localización y conservación. Los ajos y las cebollas (han de conservarse colgados en rosario, suspendidos en el techo) se conservan fuera de la cámara, dispuestos sobre una reja, que asegura cierta aireación, en un lugar ni demasiado húmedo ni demasiado caliente.</p> <p>El tiempo de conservación óptimo es muy variable, pues depende del tipo y la calidad de las hortalizas y verduras, el lugar donde se guarden y la manera en la que se proceda a su conservación.</p>
<b>Preelaboración</b>	<p>La preelaboración es toda aquella acción realizada anteriormente a las técnicas culinarias cuyo propósito es mejorar tanto el sabor como la presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Lavado:</b> retirar los residuos de tierra, insectos y pesticidas. Deben añadirse unas gotas de hipoclorito sódico (lejía). Cortar, lavar en agua fría, escurrir y reservar en agua hasta el momento de su aplicación.</li> <li>- <b>Limpieza y hermoseado:</b> quitar elementos inútiles y despojar de hojas secas, troncos, etc.</li> <li>- <b>Pelado:</b> mojar o quitar la piel del género y lavar abundantemente.</li> <li>- <b>Escalfado:</b> sumergir en agua hirviendo el género. Hacer una incisión en la hortaliza, sumergir durante unos instantes en agua y enfriar rápidamente, escurrir y pelar.</li> <li>- <b>Fermentación:</b> transformar un cuerpo orgánico por acción de ciertos organismos. Elaboración utilizada para el chucrut: se cortan las hojas de la col en juliana; se introducen en un tonel con vino o vinagre; se añade sal, pimienta, bayas de enebro y laurel, y se deja fermentar de 12 a 15 d.</li> <li>- <b>Blanqueado:</b> colocar un género en agua fría y llevarlo a ebullición para ablandarlo y quitarle las impurezas, el mal olor o el mal sabor. Existen dos técnicas: una para quitar el olor (como en el repollo o la coliflor, que se introducen en agua fría, se llevan a ebullición, se escurren y se refrescan) y otra para ablandar (se deja cocer más tiempo y, después, se termina con la técnica elegida).</li> </ul>

## Tratamientos especiales

- **Lombarda:** despojar de las hojas maltrechas; cocer con agua, sal, limón y vinagre (que evita la decoloración), y, por último, enfriar.
- **Espárragos:** pelar, lavar y cortar la parte más dura. Atar en manojo, cocer con agua y sal y dejar enfriar en el mismo líquido.
- **Remolacha:** lavar, cocer en agua con sal, dejar enfriar en la misma agua y pelar para su utilización.
- **Desangrar:** extraer la acidez de la hortaliza mediante su pérdida de jugos. Se utiliza para las berenjenas, las cuales se cortan en rodajas, se salan abundantemente, se esperan 30 min, se sacan y se introducen en leche hasta su utilización.

## VERDURAS Y HORTALIZAS

### ACELGAS

#### Características físicas

Están formadas por pencas de color blanco con hojas verdes.



#### Clasificación y variedades

Las variedades más conocidas son la amarilla de Lyon y la caridad verde, que se encuentra durante todo el año. Las hojas han de ser verdes, firmes y con una textura crujiente.

#### Propiedades organolépticas

Rica en fosfatos, vitaminas, sales minerales y fibra, así como en potasio, magnesio y yodo.

#### Aplicaciones gastronómicas

Se utilizan salteadas, rebozadas y rellenas, pues las hojas pueden utilizarse para envolver.

### AJOS


#### Características físicas

Es un bulbo de forma redondeada con dientes, que pueden ser de color marfil o blancos. Los dientes deben estar apretados, secos y brillantes y no pueden estar golpeados ni germinados.







<b>Clasificación y variedades</b>	Existen dos variedades: el ajo común y el ajo rosa. El ajete es la planta joven.
<b>Propiedades organolépticas</b>	El ajo disminuye la tensión arterial y es estimulante, diurético, antiespasmódico, desinfectante, etc.
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Se utiliza en platos típicos, guarniciones, salsas, ligazones, sopas, carnes, pescados, etc.

### ***ALCACHOFAS***

<b>Características físicas</b>	Es una flor que tiene una cabeza redondeada y se compone de hojas superpuestas de color verde claro. En el interior, posee un corazón tierno y unos pelillos.	
<b>Clasificación y variedades</b>	Blanca de Tudela, monquelina y violeta.	
<b>Propiedades organolépticas</b>	Debe estar cerrada y ser de color verde brillante, y el pedúnculo debe estar terso. Es muy diurética y rica en hierro, potasio y fibra.	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Puede utilizarse en cremas, purés, ensaladas, fondos, guarniciones, rellena, salteada, rehogada y cocida.	


### ***APIO***

<b>Características físicas</b>	Son tallos con surcos unidos en una penca. Existen dos colores: el verde y el dorado.	
<b>Clasificación y variedades</b>	Blanco, pardo y verdellano de Pascua.	
<b>Propiedades organolépticas</b>	Deben tener las pencas rígidas, ni fibrosas ni quebradizas, y con aspecto fresco, por lo que deben estar resguardados de la luz. Es muy digestivo y rico en cloruro de sodio, azúcares, hierro y vitamina E.	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Se usa en potajes, guarniciones y ensaladas.	


BERENJENA		
Características físicas	Es un fruto de forma cilíndrica, de color morado y con una corona de hojas espinosas verde. Debe estar tersa y brillante y no tener golpes.	
Clasificación y variedades	Larga negra, larga morada, jaspeada de Gandía, monstruosa de Nueva York, <i>dusky</i> , <i>baren</i> , etc.	
Propiedades organolépticas	Es rica en potasio, calcio y vitaminas A, B y C.	
Aplicaciones gastronómicas	Se cocina entera, en rodajas, rellena y frita y sirve como guarnición.	
BERRO		
Características físicas	Está compuesto por hojas de color verde oscuro y su sabor es amargo. Crece en agua fresca y también en terrenos húmedos y sombríos.	
Clasificación y variedades	Berro de agua, berro hortelano, <i>gros noir</i> y <i>boulangier</i> .	
Propiedades organolépticas	Rico en yodo, hierro y vitaminas A, B, C y D.	
Aplicaciones gastronómicas	Se emplea en ensalada, como condimento, guarnición de platos de carne a la parrilla, en purés y en salsa de mantequilla.	
BRÓCOLI O BRÉCOL		
Características físicas	Tiene unos apéndices (que forman pequeños árboles) que acaban en flores verdes.	

<b>Clasificación y variedades</b>	Las variedades más cultivadas son el brócoli de verano, de Navidad y de Santa Teresa.
<b>Propiedades organolépticas</b>	Su sabor es parecido al de la coliflor. Debe tener botones florales prietos y tallos firmes.
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Se usa rehogado, al vapor, de guarnición, a la inglesa, en puré, en terrinas de verduras y en crema.

### ***CALABACÍN***

<b>Características físicas</b>	Fruto verde, oscuro de piel y pulpa blanca y jugosa.	
<b>Clasificación y variedades</b>	Blanco precoz y verde perfección.	
<b>Propiedades organolépticas</b>	Tiene sabor dulce, aunque no posee azúcar. Es jugoso y fresco y tiene un olor característico.	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Cocinado como la berenjena.	

### ***CALABAZA***

<b>Características físicas</b>	Tiene una corteza muy gruesa y su carne es pulposa. Su color es amarillo o naranja y tiene un corazón lleno de pepitas.	
<b>Clasificación y variedades</b>	Verde de España, amarilla, gruesa de París, etc.	
<b>Propiedades organolépticas</b>	Rica en agua y en potasio.	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Se usa para pastelería (como dulce de cidra o cabello de ángel), potajes, cremas y de guarnición.	

### ***CEBOLLA, CEBOLLETA, CHALOTA Y CEBOLLINO***




<b>Características físicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La <b>cebolla</b> es redondeada y de varios colores dependiendo de la especie: blanco, amarillo o rojizo. La cebollita francesa es aplastada y de color exterior dorado.</li> <li>- La <b>cebolleta</b> es una cebolla que no ha madurado. Es alargada y está recubierta por una envoltura membranosa de la que surgen hojas estrechas y verdes, por lo que son más suaves que las cebollas.</li> <li>- La <b>chalota</b> es similar a la cebolla, pero de menor tamaño y con dientes como el ajo.</li> </ul>
<b>Clasificación y variedades</b>	Blanca de París, sangre de buey y morada de Zalla.
<b>Propiedades organolépticas</b>	La cebolla es de sabor picante y dulce y tiene una esencia sulfurada que provoca el lagrimeo y un sabor persistente. Se le atribuyen propiedades antisépticas.
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La <b>cebolla</b> suele consumirse entera, de guarnición o en vinagre. Se utiliza como condimento, en marinados, en decoraciones, para ensaladas, entremeses, puré, guarnición, en fondos y en salsas.</li> <li>- La <b>cebolleta</b> se utiliza en crudo en ensaladas, pues tiene un sabor más fino que la cebolla y más dulce.</li> <li>- El <b>cebolliño</b> se utiliza de condimento o decoración.</li> <li>- La <b>chalota</b>, cuyo sabor es más fino y suave, se utiliza de modo similar al ajo y a la cebolla.</li> </ul>

### COLES DE BRUSELAS


<b>Características físicas</b>	Son yemas redondas de color verde claro y sus hojas son similares a un repollo.	
<b>Clasificación y variedades</b>	Su variedad más conocida es la <i>jade cross</i> .	

<b>Propiedades organolépticas</b>	Contiene pequeñas cantidades de azúcar, proteínas y minerales.
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Se usa cocinada, en purés, entera, al vapor, al gratín y de guarnición.

### ***COLIFLOR***

<b>Características físicas</b>	Es una flor formada por múltiples ramificaciones y envuelta en fuertes hojas verdes. Como norma general, es blanca, aunque existen otras variedades con otros colores.	
<b>Clasificación y variedades</b>	Gigante de París y bola de nieve.	
<b>Propiedades organolépticas</b>	Rico en vitamina k y vitamina C, hierro, calcio, yodo, cinc, fósforo, vitaminas del grupo B, antioxidante, reduce sofocos.	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Se usa cocinada, gratinada, rehogada, rebozada, en menestra, de guarnición y en puré.	


### ***ENDIBIAS***

<b>Características físicas</b>	Consideradas brotes alargados, con forma cilíndrica y hojas de color blanco en la base y amarillento en la punta. Existe otro tipo de endibia de color morado.	
<b>Clasificación y variedades</b>	<i>Witloof</i> precoz y <i>evere</i> .	
<b>Propiedades organolépticas</b>	De sabor dulce y amargo.	
<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Se utiliza al gratín, como guarnición, ensalada, troceada, etc.	

### ***ESCAROLA***

<b>Características físicas y propiedades organolépticas</b>	Variedad de lechuga con hojas anchas (con cogollo voluminoso amarillo y las hojas de fuera verdes) o con	
---	--	--




	<p>hoja rizada (tallos finos de color verde claro y corazón apretado y amarillo). El corte del tronco debe ser lo menos oscuro posible.</p> <p>Se consumen e ensalada y como decoración.</p>	
--	--	--

<b>Clasificación y variedades</b>	<i>Wallonne</i> , cabello de ángel y variedades de otoño, de invierno o de primavera.
-----------------------------------	---

<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Rica en potasio y en vitamina A.
-----------------------------------	----------------------------------

<b>ESPÁRRAGO</b>
------------------


<b>Características físicas</b>	<p>Tallo subterráneo con yemas llamadas <i>garras</i>, de donde salen los tallos aéreos.</p>	
--------------------------------	--	--

<b>Clasificación y variedades</b>	Existen tres tipos: el blanco, el verde y el morado. Las variedades más utilizadas son el espárrago de Aranjuez, tudel y los trigueros (salvajes con sabor amargo y muy apreciados).
-----------------------------------	--

<b>Propiedades organolépticas</b>	Es un depurativo y un diurético.
-----------------------------------	----------------------------------

<b>Aplicaciones gastronómicas</b>	Se utilizan cocidos, en ensalada, en tortilla, en puré, en terrinas, al vapor, en salsas, de guarnición, de hortalizas, en cremas y en <i>velouté</i> .
-----------------------------------	---

<b>ESPINACAS</b>
------------------

<b>Características físicas</b>	<p>Hojas de color verde que salen de un tallo dependiente de una raíz de color morado.</p>	
--------------------------------	--	--

<b>Clasificación y variedades</b>	Gigante de verano
-----------------------------------	-------------------