

PREELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN CULINARIAS

María Isabel Aguilera i Marés

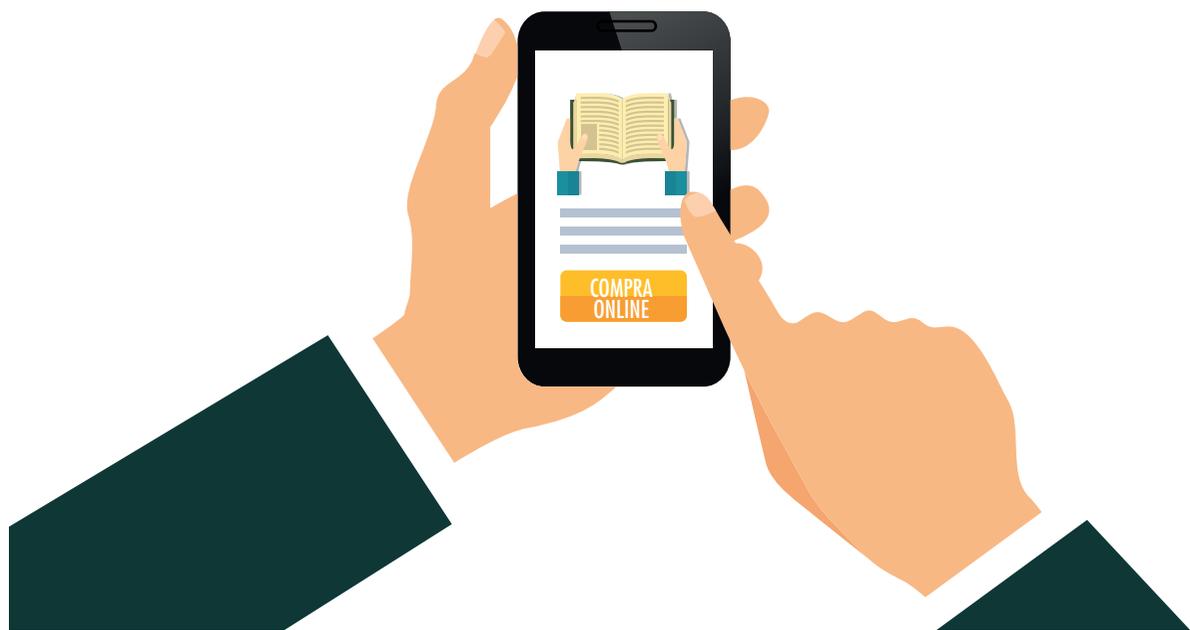
Muestra gratuita

IDÉASPROPIAS
editorial

IDEASPROPIAS

editorial

[▶ Compra este libro](#)



Muestra gratuita

Preelaboración y conservación culinarias

Muestra gratuita

Muestra gratuita

Preelaboración y conservación culinarias

Métodos y equipos en productos
semielaborados y elaborados

Muestra gratuita

Muestra gratuita

Autora

María Isabel Aguilera i Marés (Barcelona, 1966) es técnica superior en Restauración por el IES Joan Ramón Benaprés. Además cuenta con una amplia formación no reglada dentro del ámbito de la restauración y fuera de él.

Tiene una extensa experiencia profesional. Ha trabajado en cadenas de hoteles y grandes franquicias, realizando todo tipo de tareas, llegando a montar su propio restaurante. A su trabajo en el sector se le suman una amplia trayectoria y experiencia en el ámbito de la docencia, desde 2010 hasta la actualidad.

Ficha de catalogación bibliográfica

Preelaboración y conservación culinarias. Métodos y equipos en productos semielaborados y elaborados

1.ª edición
Ideaspropias Editorial, Vigo, 2014

ISBN: 978-84-9839-507-5
Formato: 17 x 24 cm • Páginas: 200

PREELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN CULINARIAS. MÉTODOS Y EQUIPOS EN PRODUCTOS SEMIELABORADOS Y ELABORADOS.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

DERECHOS RESERVADOS 2014, respecto a la primera edición en español, por
© Ideaspropias Editorial.

ISBN: 978-84-9839-507-5
Depósito legal: VG 811-2014
Autora: María Isabel Aguilera i Marés
Impreso en España - Printed in Spain

Ideaspropias Editorial ha incorporado en la elaboración de este material didáctico citas y referencias de obras divulgadas y ha cumplido todos los requisitos establecidos por la Ley de Propiedad Intelectual. Por los posibles errores y omisiones, se excusa previamente y está dispuesta a introducir las correcciones pertinentes en próximas ediciones y reimpresiones.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	11
1. Uso de maquinaria y equipos básicos de cocina	13
1.1. Identificación y clasificación según características fundamentales, funciones y aplicaciones más comunes	14
1.1.1. Generadores de frío	15
1.1.2. Generadores de calor	19
1.1.3. Maquinaria auxiliar	28
1.1.4. Equipos básicos de limpieza	34
1.1.5. Mobiliario	35
1.1.6. Batería y utillaje	36
1.2. Especificidades en la restauración colectiva	57
1.3. Aplicación de técnicas, procedimientos y modos de operación, control y mantenimiento característicos	58
1.3.1. Equipos generadores de frío	59
1.3.2. Equipos generadores de calor	60
1.3.3. Máquinas auxiliares	63
1.3.4. Instalaciones	63
1.3.5. Batería y utillaje	64
CONCLUSIONES	67
AUTOEVALUACIÓN	69
SOLUCIONES	71
2. Regeneración de géneros y productos culinarios más comunes en cocina	73
2.1. Definición	74
2.2. Identificación de los principales equipos asociados	74
2.3. Clases de técnicas y procesos simples	77
2.4. Aplicaciones sencillas	80
CONCLUSIONES	85
AUTOEVALUACIÓN	87
SOLUCIONES	89
3. Preelaboración de géneros culinarios de uso común en cocina	91
3.1. Términos culinarios relacionados con la preelaboración	92
3.2. Tratamientos característicos de las materias primas	93

3.3. Cortes y piezas más usuales: clasificación, caracterización y aplicaciones	95
3.3.1. Cortes para vegetales	95
3.3.2. Cortes específicos para patatas	100
3.3.3. Cortes de pescados	101
3.3.4. Cortes de las aves	103
3.3.5. Cortes de carne	106
3.3.6. Pelar	113
3.4. Fases de los procesos y riesgos en la ejecución	114
3.5. Realización de operaciones necesarias para la obtención de prelaboraciones culinarias más comunes, aplicando técnicas y métodos adecuados	115
3.6. Plan de trabajo	120
CONCLUSIONES	123
AUTOEVALUACIÓN	125
SOLUCIONES	127
4. Aplicación de sistemas de conservación y presentación comercial habituales de los géneros y productos culinarios más comunes en cocina	129
4.1. Identificación y clases	130
4.2. Identificación de equipos asociados	138
4.3. Fases de los procesos, riesgos en la ejecución	141
4.4. Ejecución de operaciones poco complejas, necesarias para la conservación y presentación comercial de géneros y productos culinarios de uso común, aplicando técnicas y métodos adecuados	146
CONCLUSIONES	149
AUTOEVALUACIÓN	151
SOLUCIONES	153
5. Participación en la mejora de la calidad	155
5.1. Aseguramiento de la calidad	156
5.2. Actividades de prevención y control de los insumos y procesos para tratar de evitar resultados defectuosos	167
CONCLUSIONES	171
AUTOEVALUACIÓN	173
SOLUCIONES	175

PREGUNTAS FRECUENTES	177
GLOSARIO	183
EXAMEN	189
BIBLIOGRAFÍA	193
CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS	197

Muestra gratuita

Muestra gratuita

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, en el ámbito de la restauración, se ha producido un gran avance en cuanto a conocimiento de técnicas, mejora de materiales, etc. lo que permite facilitar el trabajo en la cocina. De esta forma se mejorará la calidad del producto a la vez que se ahorran costes.

En este manual se desarrollan los conocimientos necesarios para realizar una correcta preelaboración y conservación de los alimentos. Estas ofrecen muchas posibilidades a la hora de preparar los diferentes platos para el servicio. Si se realizan correctamente, esto supondrá una forma de ahorrar tiempo y recursos.

La diferente maquinaria y equipos básicos utilizados, las técnicas de regeneración, preelaboración, conservación y presentación son, entre otros, parte de los contenidos que se encuentran en este libro y que ayudarán al profesional a mejorar su formación. Además se tratará otro aspecto de vital importancia para ofrecer un servicio de calidad, como es la correcta realización de actividades de prevención y gestión de los insumos y procesos en la cocina.

Muestra gratuita

Preelaboración y conservación culinarias

1 Uso de maquinaria y equipos básicos de cocina

Objetivos

- Identificar útiles y herramientas, así como los elementos que conforman los equipos y maquinaria de los departamentos de cocina, describiendo: funciones, normas de utilización, resultados cuantitativos y cualitativos que se obtienen, riesgos asociados a su manipulación y mantenimiento de uso necesario.
- Efectuar el mantenimiento de uso de acuerdo con instrucciones recibidas, verificando su puesta a punto mediante pruebas sencillas.
- Aplicar normas de utilización de equipos, máquinas y útiles de cocina siguiendo los procedimientos establecidos para evitar riesgos y obtener resultados predeterminados.

Contenidos

1. Uso de maquinaria y equipos básicos de cocina
 - 1.1. Identificación y clasificación según características fundamentales, funciones y aplicaciones más comunes
 - 1.1.1. Generadores de frío
 - 1.1.2. Generadores de calor
 - 1.1.3. Maquinaria auxiliar
 - 1.1.4. Equipos básicos de limpieza
 - 1.1.5. Mobiliario
 - 1.1.6. Batería y utillaje
 - 1.2. Especificidades en la restauración colectiva
 - 1.3. Aplicación de técnicas, procedimientos y modos de operación, control y mantenimiento característicos
 - 1.3.1. Equipos generadores de frío
 - 1.3.2. Equipos generadores de calor
 - 1.3.3. Máquinas auxiliares
 - 1.3.4. Instalaciones
 - 1.3.5. Batería y utillaje

1.1. Identificación y clasificación según características fundamentales, funciones y aplicaciones más comunes

En este apartado se identifican y clasifican los aparatos y máquinas de cocina según sus funciones. La siguiente clasificación de la maquinaria y los equipos básicos de cocina se corresponde con la de autores como José Luis Armendáriz Sanz y Alfredo Gil Martínez. Esta clasificación permite la incorporación de utensilios y maquinaria a medida que las técnicas culinarias se modernizan y, además ayuda en la planificación de las instalaciones de cocina. Conociendo la clasificación se pueden ubicar las máquinas y los equipos necesarios.



En general, de los equipos se espera que se puedan utilizar y limpiar lo más fácil y cómodamente posible y que no sean exageradamente pesados en relación con el uso que se les dé. También es necesario un mantenimiento fácil y asequible.

Los distribuidores de maquinaria industrial de hostelería incluyen cada vez más, en sus ofertas, garantías y revisiones.

Las condiciones de trabajo en las cocinas (que han mejorado mucho en los últimos tiempos) requieren maquinaria resistente a la temperatura, a los golpes, al uso, etc. Preferentemente y salvo raras excepciones, los equipos de cocina están fabricados en acero inoxidable, para evitar la oxidación en contacto con los alimentos. Además, este material permite una mejor limpieza e higiene.

Importante

La buena ubicación en la cocina, la utilidad que se les dé, que no estorben y faciliten la correcta ergonomía de los empleados, son puntos a tener en cuenta a la hora de equipar una cocina profesional.

La potencia del local, en cuanto a suministros energéticos se refiere, debe corresponderse con la suma de las potencias de las energías que van a consumir las diferentes máquinas. Asimismo se utilizarán únicamente para el fin al que están destinados, se evitarán así los accidentes, el desgaste innecesario e incluso su rotura o avería. Además serán fabricados y utilizados teniendo en cuenta la seguridad de todos, usando las protecciones y siguiendo normas de uso y seguridad.

1.1.1. Generadores de frío

Los **generadores de frío** son máquinas cuya función es la conservación de los géneros perecederos. Utilizan las bajas temperaturas para mantener los alimentos en perfectas condiciones.

Para generar frío utilizan el principio de «falta de calor», es decir, a partir de un motor condensador y un serpentín relleno de gas noble (freón) consiguen extraer el calor de dentro de la estancia. En ocasiones los generadores de frío tienen también la función de preparar alimentos.

A continuación se detalla cada uno de los generadores de frío teniendo en cuenta sus funciones, sus normas de utilización y los resultados cualitativos y cuantitativos que ofrecen.

Las **cámaras frigoríficas o congeladoras** son cámaras o estancias de gran tamaño dotadas de ventiladores de refrigeración. En ellas se almacenan materias primas perecederas (pescado, marisco, carne, verduras, frutas, lácteos, embutidos, etc.) en grandes cantidades y por un periodo corto de tiempo.



En grandes establecimientos las cámaras son específicas para cada grupo de alimentos, y de este modo cada una tiene la temperatura ideal para conservar ese grupo. Sus normas de utilización dependen del número de cámaras del que se disponga. Si solamente se dispone de una cámara, los alimentos deben estar bien separados y aislados unos de otros, y la temperatura a la que se mantendrá la cámara frigorífica será la del grupo que requiera una temperatura menor. Las cámaras de congelación tienen las mismas características, excepto que congelan en lugar de enfriar, lo que permite una conservación a largo plazo de los alimentos.

Las cámaras suelen estar dispuestas en orden: antecámara, cámara de refrigeración y cámara de congelación, de modo que una hace, a veces, de vestíbulo para la siguiente, de forma que se evitan cambios bruscos de temperatura y se consigue un ahorro de energía.

Las temperaturas a las que deben funcionar las cámaras, para conservar cada tipo de materias primas son:

Temperaturas	
Pescados y mariscos	Entre 1 °C y 2 °C
Carnes y aves	Entre 1 °C y 3 °C
Frutas y verduras	Entre 4 °C y 7 °C
Lácteos, huevos, fiambres y alimentos cocinados	Entre 4 °C y 6 °C
Productos congelados	Por debajo de los 18 °C

Las cámaras frigoríficas deben disponer de:

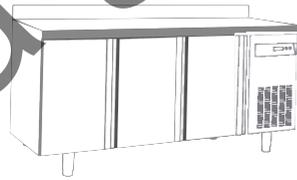
- Buena luminosidad interior para revisar el estado de los alimentos.
- Mecanismo de apertura interior y exterior.
- Puerta de dimensiones mínimas de 185 × 80 cm.
- Termómetro para comprobar la temperatura interior.
- Estanterías desmontables que faciliten la limpieza.
- Suelos y paredes aislantes y de fácil limpieza.

El **armario frigorífico** tiene las mismas funciones que una cámara, pero es más pequeño y accesible por lo que, los resultados cuantitativos son menores. Las condiciones de temperatura son las mismas que se deben respetar en las cámaras frigoríficas. En cuanto a los resultados cualitativos, son de acero inoxidable en el exterior y duraluminio en el interior por lo que son cámaras de buena calidad y los alimentos conservan todas sus propiedades. Disponen asimismo, de baldas regulables en altura y de fácil extracción para su limpieza.

Otro generador de frío es la **mesa de conservación**. Es un armario situado bajo las mesas de trabajo o encimera que tiene como función guardar los productos utilizados durante el pase o la *mise en place*. Normalmente cada partida tiene el suyo, de dónde sacan los productos de uso continuo y constante. A su vez la parte superior proporciona una mesa de trabajo que suele estar a la cota general de cocina (entre 87 y 90 cm). Pueden tener puertas o cajones. Algunos modelos combinan una encimera con cubetas normalizadas y una superficie a modo de tabla de corte para la elaboración.



Armario frigorífico



Mesa de conservación

El **arcón congelador** es un congelador pequeño en forma de baúl, con tapa superior para guardar productos cocinados o precocinados, helados y sorbetes. En ocasiones las empresas suministradoras de estos productos prestan, en alquiler gratuito, los arcones a sus clientes mientras que estos son los proveedores habituales.

El **abatidor** de temperatura tiene como función bajar la temperatura de los alimentos cocinados en muy poco tiempo, sin que se produzca contaminación microbiana. Existen abatidores de distintos tamaños y se debe optar por equipos de calidad para garantizar la seguridad alimentaria.



Arcón congelador



Abatidor

La **sorbetera** es una máquina que tiene como función montar helados y sorbetes. Se compone de un sistema de frío que congela el producto colocado en el interior de su recipiente, a la vez que una aspa o hélice lo mezcla constantemente para que durante el proceso de congelación adquiera la textura adecuada.

La **fabricadora de cubitos**, como su nombre indica, permite fabricar cubitos de forma rápida, constante e higiénica. Dispone de una conexión a la red de suministro de agua potable y de un desagüe. Puede fabricar hielo húmedo y hielo seco.

Otro equipo importante es el **acondicionador de aire**, que está instalado en las precámaras y en los cuartos fríos para que los alimentos no suban de temperatura durante su manipulación, sobre todo en las estaciones más calurosas y en grandes instalaciones. Disponen de selector de temperatura, regulador de la velocidad del aire expulsado y regulador de la dirección de las rejillas de salida del aire.

En la restauración moderna son frecuentes otro tipo de armarios frigoríficos dispuestos a vista del cliente como vitrinas, expositores, botelleros, mesas frías de *self* (que pueden funcionar con motor o con hielo), etc.

El mantenimiento de uso necesario para los generadores de frío es la limpieza periódica del interior y en caso de que las temperaturas de conservación de los alimentos no sean las correctas, realizar un aviso a la persona responsable.

Los riesgos asociados a la manipulación de estos equipos es que si las puertas no se mantienen cerradas, cabe la posibilidad de que se perjudique la conservación de los alimentos. Además conlleva riesgos para el trabajador. Los profesionales que trabajen durante tiempo prolongado en zonas con maquinaria de frío, deben hacer descansos cada cierto tiempo, para evitar hipotermia y congelación.

1.1.2. Generadores de calor

Se denominan **generadores de calor** los aparatos que sirven para cocinar y también para mantener los alimentos calientes, ya sea para su servicio o como ayuda en el proceso.

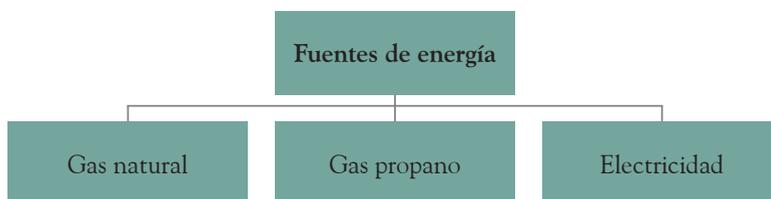
A continuación se describirán los distintos equipos generadores de calor, así como sus funciones, normas de utilización y resultados cualitativos y cuantitativos.

La **cocina o bloque de cocción** es el elemento principal de la cocina profesional, le da su nombre, y está configurada a partir de la unión de diferentes generadores de calor: fogones, hornos, freidoras, planchas, baños, etc. La clasificación de los tipos de cocina se organiza según su colocación, según su fuente de energía, y situación y elementos que la componen.



En lo relativo a la **fuentes de energía**, las cocinas pueden funcionar mediante gas o mediante electricidad.

La cocina a gas puede ser natural o derivada del petróleo (butano, propano). Puede llegar al establecimiento canalizado o en bombonas o depósitos y, puesto que resultan más económicos, son los más utilizados. Pueden tener un solo quemador o un quemador doble y disponen de un sistema de encendido llamado de chispa o piloto.



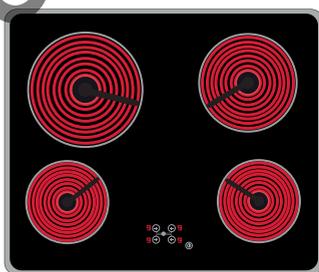
Se trata de un mecanismo magnetotérmico que impide que salga el gas si no hay llama. Sus normas de utilización son las siguientes: a primera hora o al empezar el servicio se enciende el piloto. Cada vez que el cocinero tiene necesidad de utilizar un fogón deberá abrir el regulador o mando del gas, según la llama que necesite. Algunos modelos incorporan un sistema eléctrico de encendido de la chispa. Las grandes cocinas industriales presentan una bandeja por debajo de los fogones en la que se pone agua, lo que evita incendios y acumulación de grasa y suciedad.

Otro tipo de cocinas son las que funcionan con electricidad, mediante placas que se calientan por resistencias. En este caso la placa es de un metal altamente conductor, disponen de regulador de temperatura y control térmico. Son ideales para lugares donde no llega el gas canalizado o en bombona. La desventaja es que tardan en calentarse y en enfriarse. Sus normas de utilización son cerrar la placa antes de acabar la cocción para ahorrar energía y, una vez que el alimento está cocinado se debe apartar la olla o recipiente para evitar que se siga cocinando.

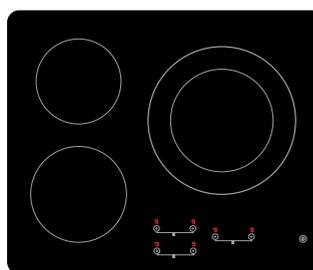
Además, dentro de estas cocinas que funcionan con electricidad se encuentran:

- **Vitrocerámicas:** cocinas que generan calor a través de resistencias eléctricas que calientan distintos fogones situados en una placa de vidrio resistente a altas temperaturas.
- **Inducción:** cocinas que generan calor a través de ondas electromagnéticas. Si se tienen en cuenta resultados cualitativos, son muy limpias, cómodas y seguras, pero caras. No funcionan con baterías de algunos materiales.

En una gran instalación se combina maquinaria a gas y eléctrica, de forma que se obtiene una mayor autonomía de las fuentes de energía.



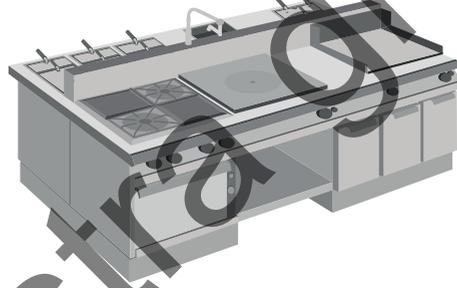
Vitrocerámica



Inducción

Otra clasificación que se puede realizar para la maquinaria que compone la cocina es según los **elementos** que la componen:

- **Murales:** son maquinarias encastadas en la pared; el cocinero accede solo por delante.
- **Centrales:** son cocinas montadas en el centro de la instalación a las que los profesionales acceden en todo su alrededor.
- **Convencionales:** son cocinas compactas compuestas de fogones, horno y planchas.
- **Modulares:** son cocinas compuestas por varios elementos o módulos (fogones, hornos, baño María, freidora, marmita, basculante, etc.).



Cocina modular

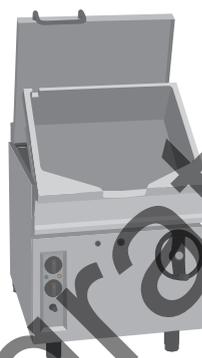
Los elementos generadores de calor que se pueden encontrar en una cocina se describen en los siguientes párrafos.

La **marmita de cocción** es una especie de olla o cacerola gigante. Su función es elaborar platos con jugo o caldo en grandes cantidades. Tienen un termostato que permite controlar la temperatura. Incorpora colectores de evacuación de gases quemados, de altura variable y un grifo con retención de alimentos para el vaciado de líquidos durante el proceso. Dispone de una tapa o cubierta equilibrada con resortes para facilitar su apertura. Se pueden obtener grandes resultados cuantitativos, ya que tiene una capacidad de entre 50 y 150 l. Algunos modelos disponen de cubeta basculante para facilitar su vaciado, limpieza y mantenimiento. Como fuente de energía utilizan tanto gas como electricidad. Están fabricados en acero inoxidable.

La **sartén basculante** es la versión gigante de una paella o de una sartén, para cocinar en grandes cantidades salteados, estofados, guisos, arroces, etc. En cuanto a sus resultados cuantitativos y cualitativos, tienen una capacidad de 50 a 100 l y están hechas de acero inoxidable. Disponen de una tapa que permite cocinar con o sin ella, y una cubeta basculante para su vaciado.



Marmita de cocción

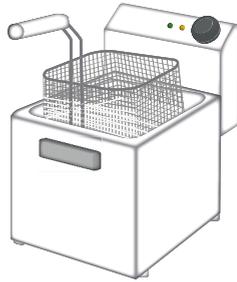


Sartén basculante

Las **freidoras** tienen como función freír los alimentos, para ello, disponen de una cubeta que se llena de aceite o grasa especial de uso alimentario. Asimismo disponen de un cesto con asa aislada térmicamente donde se depositan los alimentos y un regulador de temperatura. La grasa se calienta mediante una resistencia eléctrica, en cuyo caso la freidora dispone de un mando que regula la temperatura deseada y un piloto que indica cuando la temperatura del aceite es la deseada, o mediante un fogón de gas, que igual que en el caso de la cocina a gas funciona con una llama piloto y un sistema magnetotérmico, pero que no dispone de termostato.

Los **asadores** sirven para rustir o asar alimentos, generalmente enteros o en piezas grandes. Su utilización se basa en insertar estos alimentos en una varilla, denominada espetón que va girando (mediante un sistema eléctrico o manual). La energía que utilizan puede ser eléctrica, a gas, combustión de carbón o de leña. Pueden ser murales o de sobremesa.

El **baño María** es una cuba grande que se llena de agua mediante un grifo conectado a la red de suministro, y que dispone de unas resistencias para calentar este agua. Así mantiene caliente, a unos 80 °C, alimentos ya preparados que se van a servir progresivamente. Es muy útil en bufetes y colectividades. A menudo la parte inferior funciona como armario caliente.



Freidora



Baño María

El **cocedor de pasta** es un elemento que tiene como función cocinar uno o varios tipos de pasta simultáneamente o por tandas. Consta de una cubeta que se llena de agua y se mantiene a temperatura de ebullición constante. Dispone de uno o varios cestillos en los que se deposita la pasta para su cocción y rápido escurrido.

El **cocedor al vacío** es una máquina que proporciona un sistema de baño María circulante a temperatura controlada y constante. Los cocedores al vacío necesitan como complemento una máquina de cierre al vacío. Las normas de utilización del cocedor al vacío son introducir el alimento o alimentos en una bolsa especial de cocción (que no se degrada a alta temperatura). Se cocina a temperaturas que van de los 50 °C a los 90 °C. Como resultados cualitativos consiguen alimentos tiernos, jugosos (ya que apenas pierden sus líquidos internos), nuevas texturas (almíbaros en frío o rocas de espuma), confitados y *micuits* perfectos, y por añadidura se alargan los tiempos de conservación y se mantienen mejor las cualidades organolépticas de los alimentos. El precursor en España de este vanguardista método de cocción es el prestigioso chef Joan Roca, pero ha sido tal su éxito y proliferación que muchos restaurantes lo utilizan y se enseña en todas las escuelas de cocina.

La **plancha** es una placa gruesa, muy pesada, lisa o acanalada (parrillas), con canalizador de grasa desmontable, a gas o eléctricas para cocinar alimentos con poca grasa o incluso sin ella, a gran temperatura. Puede tener una tapadera para cocción doble arriba y abajo. Las parrillas pueden también funcionar con carbón o leña para la cocción a la brasa.

La **salamandra o gratinador** tiene como función gratinar la superficie de los alimentos. Consta de unas resistencias situadas en la parte superior del aparato que se calientan a temperaturas muy altas. En cuanto a sus normas de utilización, se disponen los alimentos en una bandeja de altura graduable justo por debajo y estos se doran en un periodo breve de tiempo. Algunos modelos incorporan resistencia en la parte inferior y son muy útiles por ejemplo para tostar pan.



Plancha



Salamandra

La **estufa de ahumar** se emplea para ahumar alimentos en contacto directo con el humo, previamente elaborado con una adecuada mezcla de maderas aromáticas y serrines. Dispone de un quemador y de una salida de extracción de humo.

La **estufa de fermentación** es un tipo de armario caliente con selector de temperatura y temporizador, cuya función es la de ayudar en los procesos de fermentación de productos de panadería, bollería y briochería.

Los **armarios calientes o mesas calientes** cuentan con un generador de calor, generalmente eléctrico que permiten conservar e incluso transportar los alimentos manteniendo la temperatura de servicio (entre 60 °C y 80 °C). Son muy útiles cuando se deben servir muchas raciones en poco tiempo (banquetes) o cuando la cocina central está separada del lugar de servicio (hospitales). Su uso debe estar restringido a estos supuestos y no a cocinar con horas de antelación, ya que a pesar de que algunos disponen de una bandeja para agua, si los alimentos permanecen en armario caliente durante un tiempo excesivo pueden perder sus características organolépticas (que se resequen en la superficie, que se corten las salsas, que pierdan la forma deseada, etc.) Disponen de un interruptor de puesta en marcha y de un sistema de termostato y termómetro. Están contruidos en acero inoxidable y las paredes dobles contienen en su interior un material aislante, para mejorar su eficiencia energética.



El **horno** es un aparato eléctrico o a gas cuya función es cocer o asar los alimentos. Consta de un receptáculo cerrado con una puerta delantera y de mandos de selección de temperatura, tiempo, etc. En los de gas el calor proviene de la llama y la temperatura de la intensidad de esta. Como no disponen de temporizador se deben vigilar los alimentos para que no se quemen. Normalmente se instalan en el cuerpo de cocina, bajo los fogones.

Su sistema de encendido es muy parecido al de los fogones de gas, con un piloto o llama pequeña que se enciende al comenzar el servicio y un mando que abre el fogón propiamente dicho con más o menos intensidad en función de la temperatura que se desee. Los hornos de gas no disponen de termostato ni de temporizador, por lo cual es importante no despreocuparse del alimento que se cocina. Incorporan un sistema magnetotérmico (se cierra el flujo de gas si se apaga la llama) para evitar fugas.

Existe una variedad de hornos con diferentes funciones y utilidades, como los hornos eléctricos, de convección, de vapor, de leña, de túnel y microondas, imprescindibles en la cocina.

Los **hornos eléctricos** tienen un mando para regular la temperatura deseada, con su correspondiente termostato, un temporizador que apaga el horno cuando llega al tiempo que se le ha marcado y un avisador sonoro. Sus funciones son gratinar, hornear o realizar las dos funciones a la vez.

Los **hornos de convección** funcionan a partir de la circulación del aire proporcionando que los alimentos tengan una cocción uniforme y que se puedan cocinar platos con distintos géneros sin que se mezclen sabores u olores. Además, casi todos los hornos de convección industriales ofrecen otras funciones como la cocción a vapor o una mezcla de ambas. Incluyen también una sonda térmica que indica la temperatura en el interior del alimento; un reloj digital que corta el funcionamiento del horno una vez que alcanza el tiempo exacto determinado con antelación y un selector de tipo de cocción. Los últimos modelos incorporan una pantalla táctil digital, un programa informático y una conexión por USB (Universal Serial Bus) a ordenador.



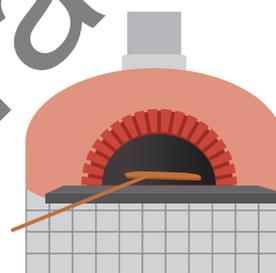
Todos estos detalles permiten programar el horno de forma que prepare los alimentos siempre de una misma forma, con diferentes programas específicos y personalizados para cada receta y para cada número de raciones, programas de autolimpieza y un perfecto control y gestión por parte del director de cocina.

Por otro lado, la industria ha conseguido fabricar hornos modernos de convección con dispositivos reguladores e incluso mecanismos de rotación cuya fuente energética calorífica es el gas.

Los **hornos de vapor** tienen como única función realizar esta técnica de cocina. Pueden cocinar y descongelar simultáneamente y son ideales para cocciones suaves de verduras, pollo, pescado, etc. Estas cocciones son básicas cuando se preparan alimentos para niños, enfermos, personas mayores, etc.

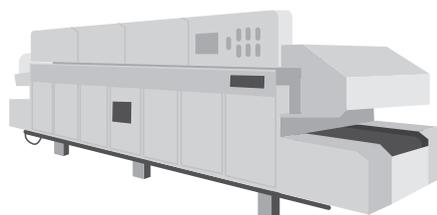
En los obradores de panadería y pastelería se utilizan hornos de convección y los denominados **de placa** (o suela) de cocinado, con puertas independientes. Son hornos de poca altura, anchos y profundos, donde se puede determinar una temperatura distinta para cada placa o sección.

Los **hornos de leña** suelen ser redondos. Sus normas de utilización se basan en la distribución de la leña a los lados y de los alimentos en el centro. En restaurantes, para cuyo negocio es importante cocinar a la vista del cliente, se instalan estos hornos de material refractario provistos de chimenea. A veces tienen incorporado un termómetro que indica la temperatura interior. No obstante, requieren que el cocinero tenga experiencia y conozca el horno ya que, no incorporan mecanismos de control, es decir, no tienen temporizador, termostato, sonda, etc.



Hay hornos de leña eléctricos o a gas, que poseen un aspecto semejante, realizan la misma función y son igual de decorativos pero requieren una potencia energética superior a los hornos convencionales, incluso el doble, por lo que antes de su adquisición, se debe comprobar si la instalación eléctrica o de suministro de gas del local puede asumirlo.

Los **hornos de túnel** incorporan una cinta transportadora de forma que el alimento entra crudo por un lateral del horno y sale cocinado por el otro. Se utilizan en la industria alimentaria para la fabricación de pizzas, pan, pasteles, etc. en procesos de producción en cadena, en los cuales se utilizan además enormes amasadoras, tolvas dosificadoras y empaquetadoras mecánicas. Pueden ser eléctricos, de gas, e incluso de gasoil. Permiten producir grandes cantidades de alimen-



tos, con poca mano de obra y poca manipulación humana del producto. En colectividades y grandes establecimientos son utilizados, no de tan grandes dimensiones, para la cocción de pizzas, pan tostado, galletas, etc.

El **horno microondas** funciona a partir de la liberación de ondas electromagnéticas que penetran en los alimentos mediante un mecanismo denominado magnetrón, en el espacio de cocción. De este modo las moléculas de agua, que tienen todos los alimentos húmedos, vibran y se rozan entre ellas calentándose y cocinando el producto. En un microondas, el calor se alcanza por igual en todos los puntos del alimento y en poco tiempo. Además disponen de un temporizador y de un selector de potencia que, en los modelos más modernos, pueden ser digitales e incorporar programas que, a partir del peso del alimento, su tipo y si se desea descongelar o calentar realizan la función adecuada. Es importante el uso de contenedores de cerámica, porcelana, vidrio o plástico; nunca de metal.



Importante

Con un microondas no se pueden asar ni tostar los alimentos. Algunos de ellos incorporan una resistencia a modo de grill para tener así una función de gratinador.

Los riesgos asociados a la manipulación de generadores de calor son la posibilidad de quemarse al no retirar los alimentos de cada uno de ellos ayudándose de un paño o guante. Además a la hora de limpiar estos equipos, no se deben utilizar cuchillos ni elementos punzantes, ya que cabe la posibilidad de herirse o de estropear el equipo.

El mantenimiento necesario de los generadores de calor es una correcta limpieza. Además se debe realizar un control de los orificios de los quemadores que deben estar limpios y secos, para evitar una mala combustión.

1.1.3. Maquinaria auxiliar

La **maquinaria auxiliar** es el conjunto de máquinas que no pertenecen a ninguno de los grupos anteriores (no son generadores ni de calor ni de frío), pero que son de gran importancia para realizar las tareas más comunes de la cocina moderna.

En general, estas máquinas son eléctricas y ayudan a los empleados de una cocina, ya sea de un pequeño o gran establecimiento, a realizar las más variadas tareas que, de otro modo (manualmente), necesitarían una mayor inversión de tiempo y cuyo resultado sería de una calidad menor.

Una de estas máquinas es la **campana de extracción de humos y vahos**. Son sistemas de succión de aire situados encima de los fogones o de la cocina, que tienen como función absorber los humos que emergen de las elaboraciones. Las más antiguas son de obra recubiertas de baldosas.



Para que su funcionamiento sea óptimo, se tendrá en cuenta la siguiente norma de utilización: debe cubrir una superficie superior a la de los fogones u hornos instalados debajo de ella.

En algunos países se considera que las de vidrio son las más funcionales y modernas, pero en España se prefieren las revestidas con chapa de acero inoxidable o plancha galvanizada. Como resultados cualitativos se puede decir que son de fácil construcción, buen mantenimiento y menos pesadas que las de obra. Este tipo acepta bien el acondicionamiento de filtros, piezas indispensables, sin los cuales es inútil la campana.

Las campanas más modernas son las denominadas autolimpiables. Estas no disponen de filtros convencionales, sino que vienen provistas de un receptáculo provisto de un sistema de pulverización de agua, que a la vez que sirve para limpiar la campana sirve también para neutralizar incendios. Se pueden limpiar en frío y la mezcla de grasa y agua sucia se evacua mediante un desagüe.

Las campanas pueden disponer de dos tipos de filtros: los fabricados con una malla de tela metálica, que son muy eficaces pero requieren de mucha limpieza; y los de perfil de acero inoxidable intercalados, donde se depositan las grasas, menos eficaces pero mucho más fáciles de limpiar. Son los que se encuentran en la mayoría de instalaciones.

La **cortadora de fiambre** es una máquina compuesta de una cuchilla giratoria y de un carro deslizante para cortar rodajas de un grosor variable, básicamente fiambres, embutidos y carnes cocidas, pero también pescados, carnes y vegetales crudos, para preparar carpaccios y otras finas elaboraciones.

Importante

Es obligatorio ponerse un guante de malla para aislar la mano que empuja el género a la cuchilla y así evitar riesgos y obtener los resultados predeterminados (el corte que se desee realizar).

La **cortadora (cutter)** es una máquina que tiene como función picar y que funciona con un juego de cuchillas giratorias a gran velocidad. Dispone de una tapa y uno o dos botones de encendido y apagado.

La **cortadora de carne** con sierra vertical sirve para cortar piezas grandes de carne con hueso. Es totalmente desmontable para limpiarla. Es obligatorio utilizarla con guante de malla protector.

La **picadora de carne** sirve para cortar, sobre todo, carnes crudas o cocidas pero también, pescado u hortalizas en trozos muy pequeños de forma homogénea. Se

compone de una bandeja donde se deposita el alimento a picar. Este cae por un orificio y un émbolo helicoidal lo empuja hacia las cuchillas que cortan, como lo haría una tijera. Requiere estrictas medidas higiénicas.

Los riesgos asociados a la manipulación de las anteriores máquinas auxiliares (cortadora de fiambre, cortadora, picadora de carnes y cortadora de carne) son los cortes. Para evitarlos se deben utilizar guantes de malla.

La **batidora** es un utensilio eléctrico formado por una gran varilla y un bol para montar, batir y mezclar géneros, sobre todo en pastelería. Cambiando sus accesorios mezcla y amasa. Dependiendo de su tamaño permitirá trabajar mayores o menores cantidades de producto.



Cortadora de fiambre

Picadora de carne

Batidora

La **máquina de pasta** es un aparato que se utiliza para confeccionar pastas planas: lasaña, canelón, tagliatelle, parpadelle, raviolis, etc. Para una correcta utilización, los pasos a seguir son:

- 1.º Se pasa la masa entre dos rodillos giratorios sucesivamente: cada vez que se pasa la masa se disminuye el grosor de la distancia entre ellos, y de este modo la masa se va estirando y afinando sin romperse ni agrietarse.
- 2.º Se pasan las láminas de pasta por un nuevo rodillo que tiene unos perfiles cortantes y da el ancho de las tiras que se desee.

Actualmente existe una gran variedad de moldes con formas y tamaños diferentes que ayudan a la fabricación de otro tipo de pasta fresca. Esta máquina también se utiliza para estirar masas hojaldradas.