

# PREELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CARNES, AVES Y CAZA

*Almudena Villegas Becerril*

Muestra gratuita

**IDEASPROPIAS**  
editorial

---

# IDEASPROPIAS

*editorial*

 Compra este libro



Muestra gratuita

Preelaboración y conservación  
de carnes, aves y caza

---

Muestra gratuita

Muestra gratuita

Preelaboración y conservación de carnes,  
aves y caza

---

Maquinaria, equipos básicos, materias primas  
y regeneración de alimentos

Muestra gratuita

## Autora

---

**Almudena Villegas Becerril** (Córdoba, 1964) es licenciada en Geografía e Historia por la Universidad de Córdoba y diplomada en Dietética y Nutrición por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Es una de las profesionales más importantes y destacadas dentro del panorama gastronómico en España.

Su larga trayectoria profesional y su experiencia en el ámbito de la gastronomía le han reportado numerosos premios nacionales e internacionales entre los cuales destacan el Premio Nacional de Investigación en Gastronomía, concedido por la Real Academia de Gastronomía en 2002; Premio de la Cadena Ser al trabajo en radio de difusión gastronómica en 2003; I Premio del Concurso Pedro Ximénez en la Cocina en 2006; Premio Nacional de Gastronomía a la mejor publicación (*Saber del sabor. Manual de cultura gastronómica*, Editorial Almuzara, 2008); Premio de la Academia Internacional de Gastronomía en 2008; y Gourmand World Cookbook 2008, en la categoría de mejor libro de historia de la gastronomía en España.

Es presidenta de Garum Gourmet, empresa especializada en el desarrollo de asesoramiento en el ámbito gastronómico de primera generación, miembro numerario de la Real Academia de Gastronomía de España y miembro de la Red de Excelencia de Investigadores del Instituto Europeo de Historia de la Alimentación con sede en Tours (Francia).

Es autora de numerosos artículos y obras sobre gastronomía, docente y experta conferenciante en cursos, simposios y jornadas dedicadas a la alimentación y cocina. Ha publicado con Ideaspropias Editorial la obra formativa *Elaboración y exposición de comidas en el bar y cafetería*.

Ficha de catalogación bibliográfica

**Preelaboración y conservación de carnes, aves y caza. Maquinaria, equipos básicos, materias primas y regeneración de alimentos**

**1.ª edición**

**Ideaspropias Editorial, Vigo, 2014**

**ISBN: 978-84-9839-464-1**

**Formato: 17 x 24 cm • Páginas: 306**

PREELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CARNES, AVES Y CAZA.  
MAQUINARIA, EQUIPOS BÁSICOS, MATERIAS PRIMAS Y REGENERACIÓN  
DE ALIMENTOS.

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: 978-84-9839-464-1

Depósito legal: VG 480-2014

Autora: Almudena Villegas Becerril

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 reimpressiones.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	11
1. Maquinaria y equipos básicos de cocina utilizados en la preelaboración de carnes, aves, caza y despojos .....	13
1.1. Clasificación y descripción según características, funciones y aplicaciones .....	14
1.2. Ubicación y distribución .....	48
1.3. Aplicación de técnicas, procedimientos y modos de operación y control característicos .....	50
1.4. Última generación de maquinaria, batería y utillaje de cocina .....	62
CONCLUSIONES .....	67
AUTOEVALUACIÓN .....	69
SOLUCIONES .....	73
2. Área de preparación de la zona para carnes, aves, caza y despojos ..	77
2.1. Ubicación .....	78
2.2. Instalaciones .....	81
2.3. Instalaciones frigoríficas .....	85
2.4. Herramientas y maquinaria utilizadas en la preelaboración de carnes, aves, caza y despojos .....	91
CONCLUSIONES .....	103
AUTOEVALUACIÓN .....	105
SOLUCIONES .....	107
3. Materias primas .....	109
3.1. Carne: concepto, propiedades nutritivas, factores que influyen en la calidad del animal y factores organolépticos que indican su calidad y estado de conservación. Principales especies: ganado vacuno, porcino, ovino y caprino .....	110
3.2. Carne de vacuno: distintas clases según edad, sexo, alimentación y otros factores. Características .....	116
3.3. Carnes de ovino y caprino: distintas clases y sus características .....	118
3.4. Carne de porcino. Características de la carne de cerdo blanco y del ibérico. El cochinillo. El jamón y otros productos derivados del cerdo .....	119
3.5. Carnes con denominación específica, indicación geográfica u otra denominación .....	125

3.6. Clasificación comercial: formas de comercialización. Principales cortes comerciales en las diferentes especies .....	128
3.7. Aves de corral. Generalidades: principales especies y sus características. Presentación comercial. El pollo, la gallina, el gallo, el capón y la pularda. Características. Distintas clases de pollo, según su alimentación y crianza. El pato. El pato cebado, su despiece y el foie gras. El pavo, la gallina de Guinea y otras aves .....	131
3.8. Caza: definición. Clasificación. Vedas. Comercialización. Características de la carne de caza. Principales especies y características de animales de caza de pelo y de pluma .....	143
3.9. Despojo: definición. Clasificación y utilización en la alimentación .....	152
CONCLUSIONES .....	157
AUTOEVALUACIÓN .....	159
SOLUCIONES .....	161
4. Regeneración de carnes, aves, caza y despojos .....	163
4.1. Definición .....	164
4.2. Clases de técnicas y procesos .....	172
4.3. Identificación de equipos asociados .....	179
4.4. Fases de los procesos, riesgos en la ejecución y control de resultados .....	184
4.5. Realización de operaciones necesarias para la regeneración ....	195
CONCLUSIONES .....	199
AUTOEVALUACIÓN .....	201
SOLUCIONES .....	203
5. Preelaboración de carnes, aves, caza y despojos .....	205
5.1. Limpieza, deshuesado, corte y porcionado de carnes de distintas reses y aves .....	206
5.2. Principales cortes resultantes del despiece de reses de vacuno, porcino y ovino: categoría comercial y su utilización gastronómica. Cortes resultantes .....	212
5.3. Distintos cortes obtenidos del despiece de la liebre y de las reses de caza mayor y su utilización en cocina .....	220
5.4. Descuartizado, despiece y troceado de cordero, cabrito y cochinillo .....	223
5.5. Otras operaciones propias de la preelaboración: bridado, mechado, picado, en brocheta, empanado, adobo, marinadas y demás .....	227
5.6. Limpieza y manipulación en crudo de las distintas vísceras y despojos .....	235

CONCLUSIONES .....	237
AUTOEVALUACIÓN .....	239
SOLUCIONES .....	241
6. Conservación de carnes, aves, caza y despojos .....	243
6.1. La conservación .....	244
6.2. Refrigeración: instalaciones, temperaturas, tratamiento de refrigeración, envases adecuados y control de temperaturas. Conservación de carnes, aves y piezas de caza fresca; envases adecuados y su colocación en las cámaras frigoríficas .....	246
6.3. La congelación: la ultracongelación y la conservación de los productos ultracongelados. La oxidación y otros defectos de los congelados. La correcta descongelación .....	256
6.4. Otros tipos de conservación: salazones, enlatados, ahumados, al vacío, confitados o en manteca, platos cocinados, otras .....	263
6.4.1. Salazones .....	264
6.4.2. Enlatados .....	265
6.4.3. Ahumados .....	266
6.4.4. Al vacío .....	267
6.4.5. Confitados o en manteca .....	269
6.4.6. Platos cocinados .....	271
6.4.7. Otras .....	272
6.5. La conservación en cocina: los escabeches y otras conservas .....	274
6.6. Ejecución de operaciones necesarias para la conservación y presentación comercial de carnes, aves, caza y despojos, aplicando las respectivas técnicas y métodos adecuados .....	277
CONCLUSIONES .....	283
AUTOEVALUACIÓN .....	285
SOLUCIONES .....	287
PREGUNTAS FRECUENTES .....	289
GLOSARIO .....	291
EXAMEN .....	297
BIBLIOGRAFÍA .....	301
CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS .....	303

Muestra gratuita

## INTRODUCCIÓN

En este manual se tratarán cuestiones básicas para el conocimiento profundo de la cocina, sus procesos y técnicas. No solamente serán conocimientos útiles para aplicación en la elaboración de las carnes, sino que resultan fundamentales para el resto de productos y en general para aplicar a toda la cocina, ya que los fondos, extractos, grasas, salsas y bases de elaboración con carnes no solamente se utilizan para estas preparaciones, sino que son el cimiento de toda la cocina en todas sus facetas.

Las bases de cocina de carnes aportan a toda la cocina sabor, aroma, textura y calidad, por esto resulta indispensable que el profesional cuente con ellas. Para ello tendrá que saber elaborarlas, y que tanto él como su equipo aprendan a utilizarlas correctamente y en su justa medida. Aunque también hay fondos industriales, preparados para su uso, no tenga ninguna duda de que el profesional debe saber elaborar los suyos, conocer cómo se comportan las carnes y el resto de ingredientes, y aprender a extraer todo el sabor, con las técnicas apropiadas y los procesos necesarios para hacerlo de forma correcta.

La personalidad de una cocina se encuentra, en primer lugar, en su calidad, en el hecho de conocer, dominar y aplicar los procesos correctos. En segundo lugar, en utilizar productos elaborados por los propios profesionales. Cocinar no es montar diferentes ingredientes elaborados por otros profesionales, sino conocer la cadena desde el principio, saber seleccionar los ingredientes a la hora de realizar las compras, aprender a solicitar a los proveedores las calidades, tipos de piezas y cortes que son necesarios para la elaboración planificada, y después, elaborar, conservar, regenerar y presentar un plato.

Aprender a reconocer las carnes de un solo vistazo, la calidad de estas y el aprovechamiento que se puede obtener con diferentes piezas es otra de las habilidades que tendrá que adquirir, y para lo que este manual le resultará de gran ayuda. Las carnes se caracterizan por tener un tipo de composición particular, con presencia de colágeno y fibras que le proporcionan su textura característica y propiedades. Además, dichas características generales dependerán de cada tipo de ganado y localización de la pieza, esto provoca que las piezas sean gelatinosas o grasas, magras, duras o tiernas, fibrosas o elásticas.

Con el conocimiento de las diferentes carnes y sus propiedades, se repasarán las técnicas que se aplican a estos productos, desde las más sencillas a las complejas. Sin embargo, ninguna de ellas, por simple que sea, deja de tener claves para su correcto desarrollo, y si por una parte no hay que confiarse en la simplicidad, tampoco hay que tener prevención ante las más complejas, porque todas ellas se pueden desarrollar de manera óptima siempre que se cumplan los criterios de elaboración y que se apliquen a las piezas concretas las técnicas adecuadas. Ser un buen profesional requiere la selección de los instrumentos y herramientas adecuados para un excelente progreso del trabajo.

Muestra gratuita

# Preelaboración y conservación de carnes, aves y caza

## 1 Maquinaria y equipos básicos de cocina utilizados en la preelaboración de carnes, aves, caza y despojos

### Objetivos

- Describir todo tipo de útiles y herramientas, así como los elementos que conforman los equipos y maquinaria de los departamentos de cocina, explicando 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 aportadas o recibidas, verificando su puesta a punto mediante pruebas.
- Aplicar normas de utilización de equipos, máquinas y útiles de cocina, siguiendo los procedimientos establecidos para evitar riesgos y obtener resultados predeterminados.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar los equipos, y sacar el máximo provecho a los medios utilizados en el proceso, evitando costes y desgastes innecesarios.

### Contenidos

1. Maquinaria y equipos básicos de cocina utilizados en la preelaboración de carnes, aves, caza y despojos
  - 1.1. Clasificación y descripción según características, funciones y aplicaciones
  - 1.2. Ubicación y distribución
  - 1.3. Aplicación de técnicas, procedimientos y modos de operación y control característicos
  - 1.4. Última generación de maquinaria, batería y utillaje de cocina

## 1.1. Clasificación y descripción según características, funciones y aplicaciones

Se considera **carne** a las partes comestibles de animales terrestres así como de las aves, en contraposición a los pescados. En su conjunto la carne se puede dividir en: vacuno, porcino, ovino y caprino, aves y caza.

La clasificación de toda la maquinaria de cocina, en todos sus tipos (tratamiento de carnes, vegetales, pescados o repostería) se divide en cuatro grupos: de calor, de frío, de limpieza y máquinas de pequeño tamaño.

Para la maquinaria utilizada en la preelaboración de carnes, aves, caza y despojos se seleccionará maquinaria de alto rendimiento. Las máquinas utilizadas son eléctricas y maquinaria con tecnología magnética. En las máquinas eléctricas se puede comprobar la clasificación de la máquina, en una etiqueta visible que certifique dicha eficiencia, siendo la más baja G y la más alta A+++-. La maquinaria con tecnología magnética es totalmente silenciosa, muy adecuada para lugares como hospitales o residencias.

Se deben elegir máquinas y herramientas de marcas contrastadas, con una fácil reposición de piezas, cómodas para trabajar, ergonómicas y resistentes para que duren el mayor tiempo posible. Es fundamental que para favorecer la movilidad de la maquinaria, estas incorporen ruedas y por supuesto que estén dotadas de frenos, ya que esto facilitará las labores de limpieza en cocina.

Los materiales deben ser fácilmente higienizables, con piezas que se puedan extraer fácilmente (gomas, estanterías internas y dispositivos varios) y que permitan mantener la cocina con un aspecto higiénico e impecable.

Cada vez que se termine el trabajo de cocina o el uso de la máquina, se lavará y se realizarán las operaciones de mantenimiento propias de cada una de ellas, sin esperar a otro momento. De esta manera, la organización general siempre es óptima y se tendrá en todo momento cada máquina dispuesta para ser usada según se necesite.

Se deben higienizar las máquinas diariamente con agua caliente y jabón líquido de cocina, si es necesario con desengrasante. Semanalmente se tiene que

programar otra limpieza algo más profunda, y realizar pruebas para verificar la puesta a punto de la máquina. Estas pruebas consistirán en revisar las gomas de frigoríficos, lavavajillas y otros equipos. Además se debe realizar una comprobación del cierre de las puertas y se pasará un paño húmedo impregnado en desengrasante y después otro para enjuagar por todas las máquinas.

Hay que ubicar los conjuntos de maquinaria (generadora de calor y de frío) en espacios separados, con el fin de que no se produzcan interferencias entre las respectivas temperaturas.

Conviene abordar la descripción de la maquinaria de calor según sus características, funciones y aplicaciones.

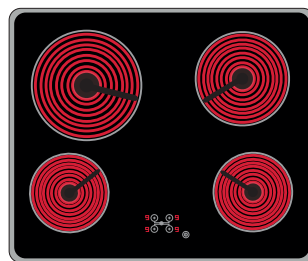
Conceptualmente la cocina es un espacio generador de calor, incluso aunque haya maquinaria que genera frío. Dentro de este gran espacio, es necesario mantener lo más unificada posible la máquina que genera calor y que puede interferir con la que produce frío. De ahí el uso de diferentes espacios.

La **maquinaria de calor** está compuesta por: fogones (de gas o eléctricos), marmitas, sartenes basculantes, freidoras y planchas, extractores de humo o campanas de extracción, hornos, microondas, cocederos de vapor, baño María y Roner®.

Los **fogones** son el centro de la cocina, donde se realizan la mayor parte de los procesos culinarios. La fuente de energía puede ser electricidad o gas, pero en ambos casos los cuidados son idénticos. Hay que revisar los conductos de gas, los enchufes y los cables (no pueden nunca estar pelados o con grasa).



Fogones de gas



Fogones eléctricos

Las salidas de gas en el propio fogón estarán limpias y se evitarán obturaciones debidas a la grasa limpiándolas diariamente y haciendo un repaso extra una vez por semana. Los quemadores no tendrán restos, ya que su presencia puede provocar incendios. Se limpiarán y frotarán a diario al final de la jornada. Si cae algo sobre ellos, es preferible limpiarlos de inmediato para evitar que la suciedad quede pegada y que posteriormente sea más complicado retirarla.

Hay que realizar la puesta a punto y revisar con frecuencia los fogones. Para evitar la obturación de los canales de salida de gas se puede utilizar un alfiler o similar. Se comprobará que el gas sale por todos los orificios. Todo este mantenimiento permitirá al cocinero elaborar platos de calidad, sin olores a gas ni zonas crudas o quemadas.

Los fogones eléctricos son más costosos debido al precio alto de esta energía, pero tienen la ventaja de que su mantenimiento y limpieza son más sencillos. Son placas frágiles, difíciles de usar, costosas y de mantenimiento más caro, por lo que son más recomendables para un uso particular que profesional.

Para los diversos tipos de carne se tendrá especial cuidado con la adquisición de buenas planchas y parrillas para este uso. Y en algunos casos, puede ser necesaria la instalación de una zona de parrilla al aire libre, dependiendo del tipo de restaurante que se tenga.

Los fogones se deben encender a fuego máximo durante unos segundos, para después bajar a la temperatura adecuada, con el fin de carbonizar todos los pequeños restos que puedan haber quedado. Se encienden acercando la cerilla o encendedor y después abriendo el gas, nunca al revés, porque pueden producir una llamarada. Son una de los centros más activos de la cocina, por lo que en ellos debe haber quemadores de diferentes tamaños y con suficiente espacio entre sí como para que quepan las ollas más grandes. Si se siguen las instrucciones anteriormente descritas no se debería tener ningún problema en utilizar de manera correcta los fogones.

Con el uso de los fogones se obtienen resultados de carácter cuantitativo y cualitativo, cuantitativamente, son uno de los espacios más productivos en la cocina, con mucha actividad a su alrededor y gran capacidad de desarrollo de labores. Labores como: la fritura, el salteado o las cocciones que se producen en el entorno de los fogones y por acción directa de estos.

Cualitativamente se trata de uno de los espacios donde se trabaja con mayor precisión siempre que el cocinero sea experto y cuente con los instrumentos

adecuados, como termómetros y otros instrumentos para medir. La experiencia es la que proporcionará el conocimiento sobre el punto óptimo de los distintos alimentos que se trabajan en los fogones, con la ventaja de que un simple vistazo ofrecerá toda la información necesaria. Por ejemplo, de forma intuitiva se sabrá que las cocciones se cortan con facilidad retirando el recipiente del fuego.

Los riesgos asociados en los fogones son principalmente las quemaduras que se producen generalmente por un mal uso. Las quemaduras pueden afectar tanto a las personas como a los materiales en contacto directo con el fuego, como los pomos y las agarraderas de las ollas, sartenes y cazuelas. Es por esta última razón que es preferible que sean de material metálico frente a otros. También hay que vigilar que no se acumule la grasa ni la suciedad en ellos, ya que su presencia puede provocar incendios. Los mangos de los recipientes deben estar orientados hacia el interior, para no provocar caídas. Además hay que evitar cambiar de recipiente, de olla o sartén cuando el contenido esté hirviendo, siendo preferible esperar a que se enfríe.

Con respecto a los cuidados y mantenimiento, debe realizarse una limpieza diaria de toda la máquina aplicando agua caliente, jabón y quitagrasa. En especial esta limpieza debe hacerse de los quemadores por donde sale el gas, y que sujetan las cacerolas, propensos a acumular grasa que se puede quemar y provocar accidentes; esto se realizará desmontando tanto las parrillas como los quemadores. Semanalmente, hay que limpiar los orificios de los quemadores por donde sale el gas para evitar obturaciones con ayuda de una aguja o pincho. Además hay que retirar los tiradores de apertura del gas y limpiar tanto el interior del tirador como la punta donde se inserta. Posteriormente se debe revisar las zonas de entrada de gas, que deben estar selladas y protegidas.

Las **marmitas** fijas son ollas de tamaño variable pero en cualquier caso con una gran capacidad, dotadas de cierres herméticos e incluso válvulas a presión que disponen de grifos para vaciarlas sin necesidad de moverlas.

Se utilizan para hacer fondos, estofados y, en general, preparaciones que requieren recipientes de gran capacidad por ello deben tener sobre ellas un sistema de extracción de humos y estar cómodamente ubicadas para que se puedan llenar y vaciar fácilmente.

Se vigilarán también los tiempos de cocción. De esta forma los alimentos no quedarán crudos ni se pasarán, y se obtendrán preparaciones de calidad.

Las marmitas pueden ser de gas o eléctricas, pero en ambos casos, el volumen interior de la cuba estará proporcionado a las necesidades del restaurante. Las instrucciones de uso de la marmita son, como primer paso, poner la temperatura al máximo unos segundos y, después, bajarla a las necesidades previstas. Posteriormente, la zona intermedia de agua se llenará antes de introducir el alimento en el interior de la marmita, nunca llenándola hasta el máximo. En todos los aparatos hay una señal de nivel máximo que se debe respetar.

Para comprobar la puesta a punto de la marmita se debe realizar una prueba en la que se comprueba la presión que la máquina requiere y que se describe en el manual correspondiente.

Cuantitativamente, la marmita permite realizar en un solo paso unas cantidades muy elevadas de alimento. Estas cantidades estarán en consonancia con las necesidades que se tengan y en relación directa con el tamaño de la cuba. De este modo, las marmitas se convierten en una herramienta imprescindible en cocina para colectividades.

En cuanto a los resultados cualitativos, hay que adquirir algo de experiencia para conocer el punto de las cantidades más grandes y el tiempo necesario para las cocciones. Además, hay que evitar la sobrecocción y la infracocción, los dos problemas más comunes en cuanto a los resultados de calidad de los alimentos elaborados en la marmita.

Con respecto a los riesgos asociados, se tendrá cuidado, principalmente con las salpicaduras de las marmitas fijas, ya que al alcanzar altas temperaturas pueden provocar graves quemaduras. Se tienen que mantener las precauciones de seguridad, por ello las marmitas no se deben manejar con prisa, ni retirar el contenido cuando está muy caliente. Además hay que procurar que el suelo de la zona donde se sitúan no sea resbaladizo y esté siempre limpio así como proteger la ropa y cabello con los uniformes adecuados.

Los cuidados y mantenimiento de las marmitas deben centrarse fundamentalmente en la revisión de la entrada de agua fría y de agua caliente, tanto en las de gas como en las eléctricas; ambas entradas tendrán un mando para que el profesional pueda fácilmente abrir o cerrar.

Se debe realizar una revisión de la entrada de gas o de la toma eléctrica, las cuales tendrán una entrada homologada que se pueda cerrar fácil y rápidamente en casos de necesidad. Para un correcto mantenimiento debe tener un enchufe con fuerza y además tiene que estar bajo una campana extractora de humos. Si hay tornillos sellados no se abrirá el sello, ya que estos son la garantía de seguridad de la casa instaladora.

Esta máquina se limpia en frío, nunca con detergentes químicos o abrasivos. En general, todo el acero inoxidable no se debe limpiar con abrasivos. Asimismo hay que evitar el sobrecalentamiento de las marmitas fijas no calentándolas con el recipiente vacío. Si se siguen las instrucciones mencionadas no debería correrse ningún riesgo en la utilización de marmitas.

Las **sartenes basculantes** son receptáculos amplios y de paredes bajas (no son freidoras) que se usan para saltear, cocinar y aplicar diferentes técnicas a alimentos en grandes cantidades.

Es preferible seleccionar las que no tengan ángulos internos, que son difíciles de limpiar, ya que disponen de un sistema que permite inclinarlas cómodamente, lo que agiliza el trabajo y permite cocinar mayor cantidad de alimentos en menos tiempo.

Con respecto a las normas de utilización, normalmente se suelen utilizar para cocinas de colectividades. Estas sartenes basculan con movimientos producidos por un motor hidráulico. El movimiento debe tener diferentes tipos de intensidad, que se aplicarán a distintos guisos. A veces también llevan una tapadera que permite la cocción a presión. En ellas se puede freír, saltear o guisar.

Las instrucciones que hay que seguir para vaciarlas, son, como primer paso, tener la sartén en posición algo elevada, lo que permite el movimiento basculante (que se puede quedar fijo a voluntad). Posteriormente se debe apagar el calor y también el movimiento, y como último paso, se vaciará el contenido. Tras su uso se deben limpiar de inmediato, ya que los líquidos que quedan en su interior la deterioran. Las sartenes basculantes que están dotadas de dos zonas de cocción, son más rentables en relación con el espacio que ocupan, ya que se puede duplicar la zona de trabajo, y por tanto, es mayor el aprovechamiento del tiempo.

En referencia a los resultados cuantitativos y cualitativos que se obtienen con su uso, cuantitativamente, las sartenes basculantes permiten elaborar grandes cantidades de forma homogénea, por lo que son ideales para colectividades. Además, si disponen de varias cubas en la que se puede cocinar por separado, se rentabiliza el tiempo y el espacio.

Como se pueden programar el tiempo, la temperatura y la basculación de la máquina, será posible obtener resultados muy precisos y de gran calidad. El gran peligro de la calidad de los alimentos cocinados en la sartén basculante es el sobrecocinado.

Con respecto a los riesgos asociados, con las sartenes basculantes hay menos posibilidades de quemaduras que con los métodos tradicionales, igualmente su uso es más sencillo. Se deben extraer los alimentos cuando la sartén está algo elevada para evitar quemaduras. El mayor peligro de estas máquinas son las quemaduras en los brazos o en las manos por el vapor al tratar de vaciar las cubas.

Para poder aplicar un correcto mantenimiento a las sartenes basculantes, estas deben ser antiadherentes. Tienen mayor facilidad de limpieza las que no son muy profundas, pero en cualquier caso, no se deben limpiar con presión de agua o chorros de agua.

Las instrucciones para su limpieza son, principalmente, limpiar toda la superficie con agua jabonosa y no con detergentes químicos o corrosivos y cuidar especialmente el panel de control. Además hay que revisar tanto la toma de luz como el cableado. Este no debe tener grasa y tendrá conexión a una toma de tierra.

Sobre la sartén habrá un extractor de humos y el desagüe debe ser de material que soporte los 100 °C. Hay que tener cuidado con estas sartenes puesto que no son freidoras y como alcanzan una temperatura muy elevada, si se fríe en ellas el aceite puede prenderse.

Hay **freidoras** de muchas formas y capacidades, con una o dos cubetas, redondas o alargadas. En cualquier caso, disponen de un cestillo para recoger fácilmente los alimentos fritos y un soporte para dejar el cestillo mientras escurren. No conviene adquirir una freidora si el volumen de fritos no es muy elevado, ya que estas máquinas ocupan mucho espacio en una cocina. Se puede disponer de una más pequeña, si se considera necesario. En todo caso, deben disponer de tapadera para evitar salpicaduras y de extractor de humos.

Las freidoras industriales funcionan con lo que se conoce como fondo frío, es decir, tienen una cubeta en la que hay agua en la parte de abajo y aceite en la de arriba. De esta forma, los alimentos se fríen en el aceite sin llegar al agua, ya que tienen el cestillo, pero las partículas que ensucian el aceite bajan hasta el agua y así el aceite se mantiene siempre limpio; el agua se retira mediante un sistema sencillo de desagüe. Gracias a esto, se pueden freír en el mismo aceite productos de diferente origen (carne, pescado o verdura), lo que no es recomendable en otro tipo de maquinaria.

Hay que asegurarse de que en la freidora encaja perfectamente el gancho que sujeta la cestilla. Se dejarán escurrir unos minutos los alimentos y después se pasarán al recipiente correspondiente. Esto evitará quemaduras y salpicaduras innecesarias y peligrosas.

Con respecto a las normas de utilización, en primer lugar, se comprobará la temperatura, para introducir posteriormente los alimentos en su interior a la temperatura adecuada. El cesto no se llenará totalmente, sino en dos terceras partes, para permitir que el aceite circule libremente por la freidora y entre los alimentos. Nunca se moverán durante su utilización y no se retirará el aceite en caliente. Hay que esperar el tiempo necesario si hiciera falta vaciarlas.

Las freidoras industriales permiten obtener con su uso una serie de resultados de carácter cuantitativo y cualitativo. Permiten realizar una fritura de gran calidad gracias al sistema de control de tiempos y temperaturas tan preciso que poseen; y no solo la calidad, sino que la cantidad de fritura conseguida por hora es muy superior a la que se obtiene con métodos tradicionales.

A cerca de los riesgos asociados, el mayor riesgo de la freidora es la quemadura por salpicadura de aceite caliente. Por ello se deben seguir unas instrucciones, entre ellas, revisar que los soportes de las cestillas estén en excelentes condiciones para que resistan el peso y no pierdan su posición correcta. Si una freidora llega a prenderse, no hay que mojarla con agua, sino desenchufarla, cerrarla y tapar con un paño mojado.

La norma principal, respecto al cuidado y mantenimiento de una freidora, es no intentar repararla porque puede provocar graves problemas, ya que requieren los cuidados de un especialista. Las freidoras deben tener un espacio propio, nunca situarse sobre placas o fogones o espacios calientes, y la superficie debe ser estable y plana. Las cestillas y zonas que se puedan extraer, se deben lavar en lavavajillas.



Marmita

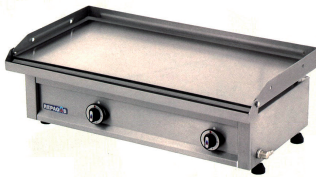
Sartén basculante

Freidora

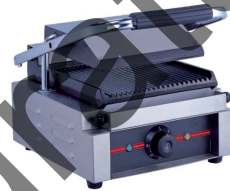
Las **planchas** se componen de unas placas lisas a las que se aplica calor para cocinar directamente sobre ellas. Pueden ser independientes, portátiles o encontrarse junto a los fogones en el mismo mueble.

Dependiendo del tipo de cocina que se realice, se seleccionarán unas u otras variedades. Se destinan a preparaciones con poca grasa, típicas de dietas ligeras.

Similares a las planchas son las **parrillas**, con la diferencia de que no tienen una superficie fija, sino dotada de barras de metal que proporcionan a los alimentos un acabado diferente. Las mejores son las que tienen un sistema para aplicar humedad, de forma que los alimentos no se resecan. Es muy importante que estas máquinas que se usan mucho para la elaboración de carnes, estén perfectamente limpias después de cada jornada. Por lo tanto se limpiarán concienzudamente y con posterioridad se tienen que engrasar suavemente para protegerlas del polvo.



Plancha



Parrilla

Con respecto a las normas de utilización, tanto las planchas como las parrillas deben estar calientes en el momento de introducir el alimento, con el fin de que se selle correctamente su superficie, de hecho son sistemas de cocción por «contacto directo». Se pueden pincelar con grasa antes de usar, sobre todo en el caso de alimentos que se puedan pegar.

Tanto las freidoras como las parrillas son parte de la maquinaria de cocina que presenta más calidad para la elaboración de ciertas carnes y con el fin de sellarlas correctamente. En cuanto a los resultados cuantitativos, permiten realizar las operaciones necesarias en cantidades media a elevada.

Los riesgos asociados a este tipo de máquinas son las quemaduras por contacto directo. Estas se evitan con el uso de pinzas más largas o de guantes protectores. Los alimentos con más grasa, por ejemplo, la carne de pato, pueden arder.

Los cuidados y mantenimiento que deben realizarse en las parrillas y planchas es que ambas tienen un canal para recoger las grasas, el cual debe estar limpio en todo momento. También es importante que estén bien equilibradas y niveladas, y que sobre ellas haya un extractor de humos.

Nunca se limpian con abrasivos puesto que esto provocará que los alimentos se peguen con mayor facilidad. Si hay restos, después de cada uso se retiran con ayuda de una paletina, despegándose y solo se limpian cuando están frías.

Toda la maquinaria se puede montar de forma modular, de manera que se aproveche el espacio con la máxima rentabilidad y ergonomía.

Las freidoras, sartenes, marmitas y planchas sufren mucho debido a las altas temperaturas por eso se debe realizar una revisión semanal de los puntos críticos, como los mangos, los mandos y las juntas. La falta de limpieza puede provocar desajustes en el funcionamiento de estos equipos, pero es más sencillo prevenir los posibles fallos y hacer un mantenimiento con limpieza y revisión diaria que después solucionar problemas ante los que solamente puede actuar el técnico especialista.

El cocinero no realizará arreglos con estos electrodomésticos, este se tiene que limitar a hacer las labores de mantenimiento y vigilar que las máquinas alcanzan las temperaturas adecuadas y cumplen su función correctamente. El intento de arreglo de estas máquinas puede entrañar un peligro, como es el caso de las que funcionan con gas y la electricidad, que puede resultar más caro que las revisiones periódicas de un buen técnico.

Los **extractores de humos** o campanas de extracción son muy importantes en una cocina. Se trata de potentes equipos que extraen el vapor de las cocinas, cargado de grasa, olor y suciedad. Deben estar dotados de sistemas de doble filtrado y es importante que se puedan introducir en el lavavajillas por partes. Lo ideal es que sobre cada área que pueda emitir humos de cualquier tipo se coloque un extractor o bien se instale uno corrido sobre toda la zona de cocción.



La campana se debe colocar sobre cada una de las máquinas que emiten vapores y humos. Se encenderán antes de que se comience a emitir humo o vapor.

Los resultados cuantitativos y cualitativos que se obtienen con su uso son: calidad en el aire que se respira, seguridad en la aspiración de los humos perjudiciales y facilidad de visión.

El principal riesgo asociado es que ardan por falta de limpieza. A veces saltan partículas de grasa, y esta puede provocar fuego.

Hay que cuidar estrictamente de la limpieza de estos extractores, que son los que permiten tener un ambiente agradable en la cocina, sin perjudicar la salud y evitando incendios. Por eso, limpiar la zona baja y el tiro de los extractores y comprobar que no pierden fuerza con el paso del tiempo debe ser una constante en cocina, y estas son pruebas y atenciones que el personal de cocina debe realizar para verificar la puesta a punto de los extractores de humo.

En cuanto a los **hornos**, existen muchísimas variedades pero se pueden clasificar en hornos de convección natural, de convección forzada y microondas; todos ellos se alimentan de electricidad y se pueden utilizar para múltiples aplicaciones.



En general, los hornos se usan mucho en cocina y conviene disponer de uno amplio que permita aplicar diferentes técnicas, de forma que con una misma máquina se pueda trabajar de forma polivalente. Al seleccionar un horno se tendrá en cuenta que este ha de permitir asar, deshidratar, regenerar, cocinar a baja temperatura, aplicar baño María, fermentar masas, pasteurizar y calentar.

Los hornos profesionales permiten una variación de temperatura mayor que los domésticos, pues llegan hasta los 300 °C y permiten una fina gradación de la temperatura para cocinar al vacío y a baja temperatura.

El cocinero Joan Roca ha diseñado junto con una casa comercial un horno con cámara de cocción que permite aplicar temperaturas con un altísimo grado de exactitud y graduar la humedad en el interior. También han desarrollado una tecnología que permite conocer en qué momento se cocinará el corazón del alimento, de manera que no se sobrepasen el tiempo ni el punto de cocción. Esta es una de las grandes metas de los buenos asadores ya que no pueden servirse únicamente de la intuición y experiencia, sino también de este tipo de tecnología (predictive cooking).

Los hornos de convección natural provocan una transferencia de calor por medio de aire o humedad, o de ambos. Tienen programación de calor hasta 300 °C, temporizador y gratinador. Estos hornos cuentan con un sistema de distribución de aire que consigue que en cada punto del horno se aplique idéntica temperatura. Gracias a este sistema, los alimentos se cocinan homogéneamente en toda su superficie. Son hornos simples que han quedado algo anticuados frente a modelos muy polivalentes y altamente eficientes como son los de convección forzada.

Los hornos de convección forzada disponen de sistemas de aire (también de humedad) que reparten el calor uniformemente y con mayor suavidad que los anteriores, de forma que, por ejemplo, en las preparaciones de masas se distribuyan mejor los ingredientes. En general, estos hornos requieren la aplicación de una temperatura algo inferior para obtener idénticos resultados. Por ello hay que tener un cuidado especial para evitar que el alimento se deshidrate, así que se tiene que vigilar con frecuencia, taparlo, cubrirlo con una ligera capa grasa o regarlo con cierta asiduidad.

Además de estos, hay hornos mixtos (con distintas formas de aplicación de calor, aire y humedad), hornos para panadería y pizzería, hornos que además de su uso convencional pueden distribuir microondas y hornos especiales para repostería. Todos ellos pueden funcionar con gas o con electricidad y es fundamental que estén adaptados a las medidas GN (Gastronorm).

A la hora de seleccionar hornos para carne se tiene que procurar elegir máquinas con amplitud si se va a realizar asados de gran tamaño. Un caso especial es si el restaurante se especializa en asados de cochinillo, lechazo y otros, ya que necesitará hornos especiales para este uso.

Con respecto a las normas de utilización, la principal regla que debe conocerse es que los diferentes tipos de horno se usan en caliente y no se introduce el alimento frío en ellos. Según el tipo de elaboración, se tapan o no los alimentos. Las instrucciones serán programar primero el calor y posteriormente la temperatura y la humedad. Finalmente se introduce el alimento en su interior.

Hay hornos con una gran capacidad, cuyos resultados cuantitativos son muy interesantes, ya que en algunos modelos incluso se puede trabajar con distintas técnicas a diferentes niveles. En cuanto a la calidad, son el mejor elemento para asar de forma completa y correcta, para dorar y cocinar interiormente un alimento.

Acerca de los riesgos asociados, el cocinero mantendrá una precaución especial con los hornos que aplican calor, humedad y aire, ya que al abrir la puerta inesperadamente se puede quemar si hay una persona muy cerca. Este efecto se produce por la salida del vapor hirviendo. Por ejemplo: si el horno es capaz de asar un pollo también quemará su piel, por lo tanto hay que abrirlo despacio sin introducir el rostro dentro, y esperar a que primero salga el vapor.

Los hornos requieren unos cuidados y un mantenimiento sencillo pero que hay que hacerlos semanalmente. En principio, todas las partículas que se depositan sobre sus paredes pueden ser perjudiciales para el desarrollo de sus funciones, por lo que hay que quitarlas después del día de trabajo, pasando un paño caliente con desengrasante. Si se puede, se extraerán los mandos semanalmente al menos una vez y se lavarán a fondo, para que puedan ajustarse de nuevo al mismo sitio. A veces los mandos no funcionan porque simplemente se han llenado de grasa por dentro, por lo que conviene evitar esta contingencia. Si la función de mandos es electrónica, solo se pasará una bayeta suave para no perjudicar la estructura.

El horno **microondas** profesional suele tener más capacidad y un doble magnetrón que asegura una aplicación de ondas de forma más homogénea.



Si hay un gran volumen de trabajo, es conveniente disponer de un microondas sencillo, ya que puede proporcionar un apoyo muy importante. Hay que recordar que, por el tipo de tecnología propia de las microondas, 1 min de asado en este horno equivale a 7 min en el horno normal. Es por esta razón que es preferible aplicar tiempos cortos mediante el microondas y repasar (abriéndolo) las veces que sea necesario, para evitar que los alimentos se sobrecuezan.

Con relación a las normas de utilización, esta máquina se puede abrir las veces que sea necesario para un control visual. Asimismo nunca se deben introducir elementos metálicos.

Los resultados cuantitativos y cualitativos que se obtienen con su uso son numerosos, y a pesar de que es una excelente máquina no siempre se utiliza bien o no se le saca todo el partido que tiene. Tiene poca capacidad, por lo que cuantitativamente no resulta muy rentable, pero cualitativamente es muy útil en la regeneración de productos cocinados, pero no en los frescos ya que los cuece.

El mayor riesgo asociado al microondas es que el magnetrón no esté en buenas condiciones o que no cierre bien. También hay que evitar sacar de él recipientes con agua o líquido a punto de hervir, porque pueden comenzar a hervir en las manos. Esto se produce porque el proceso de cocción está unos segundos retardado frente a lo que sucede con otra maquinaria.

Los cuidados y mantenimiento del microondas, son los referentes a su corazón: el magnetrón. Se trata de una pieza que debe mantenerse siempre limpia y en cuyo interior no deben quedar restos de alimentos. Para ello, se puede poner un recipiente de boca ancha con agua hasta que hierva, de manera que el vapor ayude a eliminar restos del interior, cuya superficie se limpiara de inmediato con un paño suave.

Los **cocederos de vapor** son unos contenedores que aplican vapor y a veces también presión, según el modelo. Los alimentos se cocinan en tiempos que dependen de su dureza a temperaturas que varían entre los 100 y 120 °C.



En estos cocederos, y con respecto a su utilización, se tendrá en cuenta como norma principal, la diferencia entre piezas pequeñas y grandes, puesto que es muy importante a la hora de fijar el factor tiempo. No se usan demasiado para cocinar carnes, ya que el vapor no es el mejor método para estos productos, pero sí para las guarniciones y los pescados.

El cocedero es muy útil puesto que son numerosos los productos elaborados al vapor, pero en cuanto a la calidad que se consigue con carnes, aves y despojos no es recomendable. Esto se debe a que el sistema de cocción al vapor no trata la fibra de la carne con la técnica adecuada.

El riesgo asociado a esta máquina es la falta de estanqueidad, por lo que se controlará el óptimo sellado de la puerta. Además se extraerán las bandejas con ayuda de guantes protectores para evitar quemaduras. En cuanto al proceso de elaboración, el mayor riesgo asociado es la sobrecocción, que se evitará siguiendo las pautas para cada alimento.

Para establecer un buen mantenimiento a esta máquina, al finalizar la jornada o después del último uso se les pasará un paño. De esta forma será más fácil reparar, ya que la humedad combinada con el calor permite una limpieza muy efectiva. No hay que olvidar revisar las salidas de agua con la frecuencia que marque el fabricante para evitar que haya obturaciones indeseadas. Y es fundamental asegurarse de que todas las patas del mueble lo mantienen totalmente horizontal. Estos cocederos pueden ajustarse en altura, como otros muebles de cocina, por si el suelo tiene algún desnivel.

Existen dos piezas fundamentales en la cocina actual que, aunque se pueden utilizar de forma independiente, trabajan juntas: el baño María y el Roner.

El **baño María** es una máquina que aplica la técnica de idéntico nombre. Aunque en las cocinas se ha utilizado de forma improvisada, colocando un recipiente sobre otro, hoy se puede encontrar el sistema integrado en una única máquina.



Es un equipo simple dotado de una cavidad amplia que contiene agua que se atempera a voluntad, dentro de la cual se ubica una segunda cubeta de acero inoxidable en la que se coloca el alimento a tratar. El baño María se usa para atemperar productos como chocolate o mantequilla, para batir cremas delicadas como la muselina, para regenerar con suavidad o para mantener calientes comidas y bebidas. El agua se mantiene limpia fácilmente ya que se desagua mediante un grifo.

El baño María aplicado sobre productos envasados al vacío y combinado con el control que proporciona el Roner, es un sistema ideal para cocinar carnes gelatinosas, como el rabo de toro, el morro, el osobucco o la carrillada. Esto se debe a que se consigue extraer todo el jugo de la gelatina sin resecarla, y dotando a toda la pieza de una calidad y sabor excepcional, ablandando sus fibras.

Esto sucede siempre que se desarrollan técnicas de cocción a baja temperatura porque provoca una desnaturalización de la proteína característica de la carne. Esta proteína es el colágeno que se encuentra muy presente en estas carnes. Así, el colágeno virtualmente se diluye e impregna y ablanda toda la pieza.

Todas las bandejas GN, ya sean las que están en el baño María, en el horno o en cualquier otra máquina, se introducirán, tras su uso, en el lavavajillas, que higienizará perfectamente debido a la alta temperatura alcanzada. Las bandejas GN no se enjuagarán simplemente, pues a mano es imposible llegar a esa temperatura. El uso del lavavajillas fortalece la lucha contra las toxiinfecciones alimentarias.

A continuación se explicarán las normas de utilización de esta máquina. En primer lugar es necesario atemperar el baño María, antes de introducir los productos. Como recomendación, se debe indicar que no se debe trabajar con líquidos que sean inflamables. Posteriormente, se debe cargar el líquido interior antes de enchufarla y no superar las marcas de llenado máximo ni de agua ni de alimento. Además, es preferible tapar para mantener la humedad de los alimentos y evitar contaminación de olores.

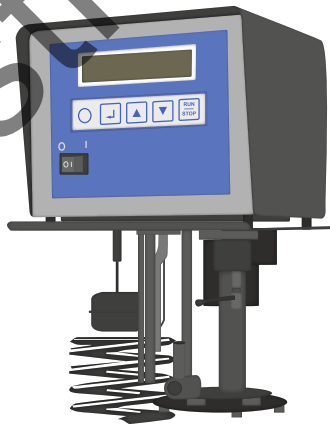
El baño María es una máquina muy precisa, que aplica el calor de forma muy regular y homogénea, con resultados de alta calidad. Pero también cuantitativamente es interesante, ya que dispone de diferentes bandejas independientes que permiten el trabajo más sencillo.

Para prevenir los riesgos asociados a esta máquina se tocará con guantes de protección y se abrirá teniendo el manipulador puestas unas gafas protectoras. Esto es debido a la alta condensación de vapor que produce esta máquina, puesto que el vapor es capaz de provocar quemaduras muy graves, por ello nunca hay que confiarse.

Respecto a los cuidados y el mantenimiento, lo primero es que se debe purgar periódicamente y disponer de una llave para hacerlo con facilidad. Posteriormente, el agua del interior del baño debe estar descalcificada. Pero no se purgará cuando el líquido esté caliente, sino totalmente frío. Si hay que mover el aparato, se debe vaciar antes. Este aparato produce una gran cantidad de vapor, por lo que tendrá sobre él una campana extractora.

El **Roner** fue inventado por Joan Roca y Narcís Caner. Es un termostato muy perfeccionado que se usa para cocinar alimentos a baja temperatura que permite ajustar muy bien los tiempos y evitar que los alimentos se sobrecuezan. Sobre todo, es muy útil para cocinar al vacío.

El ajustado control sobre las temperaturas consigue que no se produzcan mermas<sup>1</sup> y que el producto no se deshidrate ni se reseque interiormente, de forma que se mantienen los sabores y aromas muy bien integrados.



<sup>1</sup> Pérdidas de los alimentos que se producen inevitablemente pero se pueden controlar. Un ejemplo es la pérdida de peso que sufren las carnes después de retirar el hueso, la piel, la grasa o la carcasa.