

# ELABORACIONES BÁSICAS Y PLATOS ELEMENTALES CON HORTALIZAS, LEGUMBRES SECAS, PASTAS, ARROCES Y HUEVOS

*Almudena Villegas Becerril*

**IDEASPROPIAS**  
*editorial*

---

# IDEASPROPIAS

*editorial*

[▶ Compra este libro](#)



Muestra gratuita

Elaboraciones básicas y platos elementales  
con hortalizas, legumbres secas, pastas,  
arroz y huevos

---

Muestra Gratuita

Muestra gratuita

Elaboraciones básicas y platos elementales  
con hortalizas, legumbres secas, pastas,  
arroz y huevos

---

Preparación de recetas sencillas

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 UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 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

**Elaboraciones básicas y platos elementales con hortalizas, legumbres secas, pastas, arroces y huevos. Preparación de recetas sencillas**

**1.ª edición**

**Ideaspropias Editorial, Vigo, 2014**

**ISBN: 978-84-9839-465-8**

**Formato: 17 x 24 cm • Páginas: 384**

ELABORACIONES BÁSICAS Y PLATOS ELEMENTALES CON HORTALIZAS, LEGUMBRES SECAS, PASTAS, ARROCES Y HUEVOS. PREPARACIÓN DE RECETAS SENCILLAS.

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: 978-84-9839-465-8

Depósito legal: VG 586-2014

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, batería, utillaje y herramientas utilizados en las elaboraciones básicas y platos elementales con hortalizas, legumbres secas, pastas, arroces y huevos .....	13
1.1. Características de la maquinaria utilizada .....	14
1.2. Batería de cocina .....	33
1.3. Utillaje y herramientas .....	35
CONCLUSIONES .....	43
AUTOEVALUACIÓN .....	45
SOLUCIONES .....	47
2. Fondos, bases y preparaciones básicas de múltiples aplicaciones para hortalizas, legumbres secas, pastas, arroces y huevos .....	49
2.1. Composición y elaboración de los fondos elaborados con hortalizas. Factores que se deben tener en cuenta en su elaboración. Utilización .....	50
2.2. Otras preparaciones básicas elaboradas con hortalizas y su utilización (coulis, purés, cremas, veloutés, farsas, etc.) ....	55
2.3. Fondos y bases industriales elaboradas con hortalizas .....	63
2.4. El sofrito y sus distintas formas de preparación según su posterior utilización .....	64
2.5. Aplicación de las respectivas técnicas y procedimientos de ejecución y control para la obtención de fondos, salsas, mantequillas compuestas y otras preparaciones básicas .....	70
CONCLUSIONES .....	81
AUTOEVALUACIÓN .....	83
SOLUCIONES .....	85
3. Hortalizas y legumbres secas .....	87
3.1. Hortalizas: definición. Distintas clasificaciones. Hortalizas de mayor consumo. Utilización en cocina. Análisis organoléptico para conocer el estado de conservación de las especies más consumidas. Distintos cortes en función de su cocinado .....	88
3.2. Legumbres. Principales legumbres secas. Categorías comerciales. Distintas clases de garbanzos, judías y lentejas. Otras leguminosas frescas y secas .....	113

CONCLUSIONES .....	123
AUTOEVALUACIÓN .....	125
SOLUCIONES .....	127
4. Pastas y arroces .....	129
4.1. Definición de pasta. Distintas clasificaciones. Formatos más comunes. Condimentos, salsas, quesos y farsas para pasta .....	130
4.2. Arroz: definición. Clasificación en función del tamaño del grano. Categorías comerciales. Tipo de arroz y su preparación adecuada .....	135
CONCLUSIONES .....	141
AUTOEVALUACIÓN .....	143
SOLUCIONES .....	145
5. Huevos .....	147
5.1. Definición. Composición. Clasificación. Distintas formas para saber si está más o menos fresco. Utilización. Formas básicas de preparación. Salsas y guarniciones para acompañamiento de platos de huevos. Utilización de la clara y de la yema. Ovoproduitos y su utilización .....	148
5.2. Huevos de otras aves utilizados en alimentación .....	161
CONCLUSIONES .....	163
AUTOEVALUACIÓN .....	165
SOLUCIONES .....	167
6. Técnicas de cocinado de hortalizas .....	169
6.1. Asar al horno, a la parrilla, a la plancha .....	170
6.2. Freír en aceite .....	175
6.3. Saltear en aceite y en mantequilla .....	177
6.4. Hervir y cocer al vapor .....	179
6.5. Brasear .....	182
6.6. Aplicación de las distintas técnicas de cocinado a cada una de las variedades .....	183
CONCLUSIONES .....	189
AUTOEVALUACIÓN .....	191
SOLUCIONES .....	193
7. Técnicas de cocinado de legumbres secas .....	195
7.1. Operaciones previas a la cocción (limpieza y selección del grano, remojo, etc.) .....	196
7.2. Importancia del agua en la cocción de las legumbres .....	198
7.3. Otros factores que se deben tener en cuenta, según la variedad de la legumbre .....	200

7.4. Ventajas e inconvenientes de la olla a presión .....	205
CONCLUSIONES .....	209
AUTOEVALUACIÓN .....	211
SOLUCIONES .....	213
8. Técnicas de cocinado de pasta y arroz .....	215
8.1. Cocción de pasta. Punto de cocción. Duración en función del tipo de pasta y formato .....	216
8.2. Cocción de arroz. Distintos procedimientos. Punto de cocción. Idoneidad del tipo de arroz y método de cocción .....	222
CONCLUSIONES .....	229
AUTOEVALUACIÓN .....	231
SOLUCIONES .....	233
9. Platos elementales a base de hortalizas, legumbres, pastas, arroces y huevos .....	235
9.1. Platos y guarniciones frías y calientes que se elaboran con hortalizas. Preparaciones y platos fríos elaborados con hortalizas. Salsas más indicadas para su acompañamiento .....	236
9.2. Platos elementales de legumbres secas. Potajes, cremas y sopas de legumbres .....	257
9.3. Platos elementales de pasta y de arroz más divulgados. Adecuación de pastas y salsas .....	262
9.4. Platos elementales con huevos .....	279
9.5. Preparaciones frías y ensaladas elementales a base de hortalizas, legumbres, pastas, arroz y huevos .....	284
CONCLUSIONES .....	297
AUTOEVALUACIÓN .....	299
SOLUCIONES .....	301
10. Presentación y decoración de platos a base de hortalizas, legumbres, pastas, arroces y huevos .....	303
10.1. Factores que se deben tener en cuenta en la presentación y decoración de platos de hortalizas, legumbres, pasta y arroces. Montaje en fuente y en plato. Otros recipientes .....	304
10.2. Adornos y acompañamientos más representativos en estos platos .....	316
CONCLUSIONES .....	323
AUTOEVALUACIÓN .....	325
SOLUCIONES .....	327

---

11. Regeneración de platos preparados con hortalizas, legumbres, pastas, arroces y huevos .....	329
11.1. Regeneración: definición .....	330
11.2. Clases de técnicas y procesos .....	332
11.3. Identificación de equipos asociados .....	338
11.4. Fases de los procesos, riesgos en la ejecución y control de resultados .....	342
11.5. Realización de operaciones necesarias para la regeneración .....	347
11.6. El sistema cook&chill y su fundamento .....	349
11.7. Platos preparados: definición. Distintas clases. Platos preparados con hortalizas, otros vegetales y setas .....	351
CONCLUSIONES .....	355
AUTOEVALUACIÓN .....	357
SOLUCIONES .....	359
PREGUNTAS FRECUENTES .....	361
GLOSARIO .....	367
EXAMEN .....	371
BIBLIOGRAFÍA .....	377
CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS .....	381

## INTRODUCCIÓN

Hortalizas, legumbres secas, pastas, arroces y huevos conforman un grupo de alimentos muy saludables y versátiles que están presentes en las dietas del día a día. A lo largo de este manual se estudiará todo lo relativo al aprovechamiento de estos productos, para aprender a sacarles el máximo partido.

Se comenzará por abarcar el contexto de la maquinaria para la elaboración de platos creados con estos alimentos, se presentarán las características de útiles y herramientas específicos para ciertas prácticas y se conocerá la importancia de hacer un buen uso de los mismos, manteniéndolos en buen estado al tiempo que se aprovechan las materias primas.

Las recetas que se presentan en las diferentes unidades didácticas muestran las variadas opciones para crear fondos, bases, preparaciones básicas, técnicas de cocinado y platos elementales con hortalizas, legumbres secas, pastas, arroces y huevos, buscando siempre la máxima calidad.

Además de la fase de elaboración, se tratarán otros aspectos como la preelaboración, conservación, regeneración y comercialización de estos alimentos, así como formas para decorar y presentar los platos con este tipo de productos.

En estas páginas, el alumno conocerá a fondo los diferentes tipos y variedades de cada uno de los productos de huerta y las posibilidades y polivalencia que estos tienen en la cocina, pues son una importante fuente nutricional altamente saludable para todo tipo de dietas.

Muestra gratuita

# Elaboraciones básicas y platos elementales con hortalizas, legumbres secas, pastas, arroces y huevos

## 1 Maquinaria, batería, utillaje y herramientas utilizados en las elaboraciones básicas y platos elementales con hortalizas, legumbres secas, pastas, arroces y huevos

### Objetivos

- Seleccionar útiles, herramientas y equipos de trabajo necesarios para hacer frente a la realización de elaboraciones básicas de múltiples aplicaciones.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y los equipos, y sacar el máximo provecho a las materias primas utilizadas en el proceso, evitando costes y desgastes innecesarios.
- Participar en la mejora de calidad durante todo el proceso.

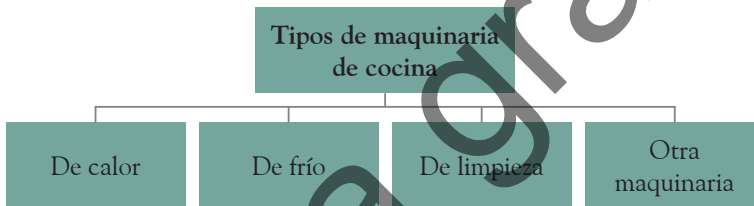
### Contenidos

1. Maquinaria, batería, utillaje y herramientas utilizados en las elaboraciones básicas y platos elementales con hortalizas, legumbres secas, pastas, arroces y huevos
  - 1.1. Características de la maquinaria utilizada
  - 1.2. Batería de cocina
  - 1.3. Utillaje y herramientas

## 1.1. Características de la maquinaria utilizada

Cada producto tiene unas necesidades de elaboración propias. Las hortalizas, legumbres secas, pastas, arroces y huevos tienen unas características concretas que hacen que requieran un cuidado exquisito en los tiempos de cocción y el uso de herramientas específicas. Los instrumentos que se utilicen con ellos serán amplios y no cortantes como, por ejemplo, las palas de extracción, que serán perforadas, amplias y de borde suave.

Toda la maquinaria de cocina se divide en tres grupos: la que genera calor, la que genera frío y la maquinaria de limpieza. Además, hay un cuarto apartado que no se clasifica en ninguno de estos tres grupos: la maquinaria de pequeño tamaño, útil en diferentes casos.



Se seleccionará maquinaria de alto rendimiento y elevada eficiencia energética. Puede comprobarse la clasificación energética de la máquina en una etiqueta visible que certifica dicha eficiencia, la más baja es la G y la más alta A+++.

Además de la maquinaria eléctrica, a nivel industrial hay disponibles máquinas que funcionan con tecnología magnética (especialmente de refrigeración) y que son totalmente silenciosas y muy adecuadas para lugares como hospitales o residencias.

Se deben elegir máquinas y herramientas de marcas contrastadas, con fácil reposición de piezas, cómodas para trabajar, ergonómicas y resistentes. Los materiales deben ser fácilmente higienizables y las piezas fácilmente extraíbles (gomos, estanterías internas y dispositivos varios). Cada vez que se termine el trabajo de cocina se realizarán las operaciones de limpieza y de mantenimiento propias de cada máquina, de manera que la organización sea óptima y la maquinaria esté dispuesta para ser utilizada en todo momento.

Las máquinas deben higienizarse diariamente con agua caliente, jabón líquido de cocina y, si es necesario, con desengrasante. Semanalmente se debe programar

otra limpieza algo más profunda, revisando las gomas de los frigoríficos, lavavajillas y otros equipos y comprobando el cierre de las puertas. Además, se pasará un paño húmedo impregnado en desengrasante y después otro para enjuagar.

Se debe ubicar la maquinaria generadora de calor y de frío en espacios separados con el fin de que no se produzcan interferencias entre la temperatura que genera cada una de ellas. Conviene describir las **características de la maquinaria utilizada** en el recinto de cocina.

En cuanto a la **maquinaria de calor**, conceptualmente la cocina es un espacio generador de calor incluso aunque haya máquinas que generan frío. Dentro de este espacio es necesario mantener lo más unificada posible la maquinaria que genera calor y que puede interferir con la que produce frío. De ahí el uso de diferentes espacios. Esta maquinaria comprende: fogones (inducción, gas y otros sistemas), hornos, microondas, parrillas y planchas, ollas y sartenes basculantes, freidoras y campanas de extracción. También se hablará aquí del Roner®, del baño María, del cocedero de vapor y de la crepera eléctrica.

Los **fogones** son el corazón de la cocina, donde se realizan la mayor parte de los procesos culinarios. Su 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, que jamás estarán pelados o con grasa. Asimismo, las salidas de gas en el propio fogón estarán limpias y se evitarán obturaciones debidas a la grasa mediante una limpieza diaria y haciendo un repaso extra una vez por semana. Los quemadores no tendrán restos, ya que su presencia puede provocar incendios, por lo tanto se limpiarán y frotarán al final de cada 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 y no habrá olor a gas en los alimentos ni tampoco zonas irregularmente calentadas, crudas o quemadas.

Los fogones eléctricos son más costosos debido al precio más alto de esta energía, pero tienen la ventaja de que su mantenimiento y limpieza son más sencillos. Pueden ser de inducción o de vitrocerámica, y son más frágiles, más difíciles de usar, más costosos y de mantenimiento más caro, por lo que son más recomendables para un uso particular que profesional. Hay que tener en cuenta que no todas las baterías de cocina funcionan con estos diferentes fogones y placas.

Las **sartenes basculantes** son receptáculos amplios y de paredes bajas cuya función es saltar, cocinar y aplicar diferentes técnicas a alimentos en grandes cantidades. Es preferible seleccionar las que no tengan ángulos internos difíciles de limpiar. Estas máquinas disponen de un sistema que permite inclinarlas cómodamente, lo que agiliza el trabajo y permite cocinar una mayor cantidad de alimentos en menos tiempo.

Con respecto a las **freidoras**, las hay 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 y, sobre ellas, se colocará un extractor de humos.

Las freidoras industriales funcionan con lo que se conoce como fondo frío: 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. Gracias a esto, se pueden freír en el mismo aceite productos de diferente origen (carne, pescado, verdura), lo que no es recomendable en otro tipo de maquinaria.



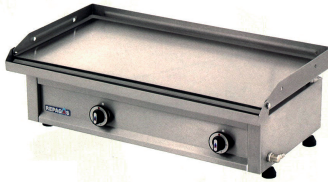
Hay que asegurarse de que, en la freidora, encaja perfectamente el gancho que sujeta la cestilla. Los alimentos deben dejarse escurrir unos segundos antes de pasarlos al recipiente correspondiente. Esto evitará quemaduras y salpicaduras innecesarias y peligrosas.

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. Se destinan a preparaciones con poca grasa, típicas de dietas ligeras. La verdura se protegerá en ellas con una fina capa de aceite de oliva virgen extra.

Freidoras, sartenes y planchas sufren mucho debido a las altas temperaturas. 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, por lo que 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.

Las **parrillas** son similares a las planchas, 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. Se limpiarán concienzudamente y con posterioridad se pueden engrasar suavemente para protegerlas del polvo.



Plancha



Parrilla

El cocinero no realizará arreglos en estos electrodomésticos, se limitará a hacer las labores de mantenimiento y vigilar que las máquinas alcanzan las temperaturas adecuadas y cumplen su función correctamente. Intentar arreglar cosas que pueden entrañar un peligro, como en el caso del gas y la electricidad, podría resultar más caro que las revisiones periódicas de un técnico.

Los **extractores de humos** o campanas 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. Hay que cuidar estrictamente la limpieza de estos extractores, que son los que permiten tener un ambiente agradable en la cocina, sin perjudicar la salud. Por eso, hay que limpiar la zona baja y el tiro de los extractores y comprobar que no pierden fuerza con el paso del tiempo, lo que debe ser una constante en cocina. Lo ideal es que sobre cada área en la que se emitan humos de cualquier tipo se coloque un extractor o bien se instale uno corrido sobre toda la zona de cocción.

En cuanto a los **hornos**, existen muchísimas variedades pero se pueden clasificar en hornos de convección<sup>1</sup> natural, de convección forzada y microondas.

<sup>1</sup> Transferencia de calor por medio de aire o humedad, o de ambos, que en cocina aplican un tipo determinado de hornos.

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. Tendrá ruedas con freno, ya que, aunque no se suelen mover mucho, es muy cómodo disponer de este sistema para la correcta limpieza. Los hornos profesionales permiten una variación de temperatura mayor que los domésticos, pues llegan hasta los 300 °C y posibilitan 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 altamente exactas y graduar la humedad del interior. También han desarrollado una tecnología que permite conocer en qué momento se cocinará el corazón del alimento, de manera que no se sobrepase el tiempo ni el punto de cocción. Esta es una de las grandes metas de los buenos asadores quienes, en la actualidad, ya no se sirven únicamente de la intuición y experiencia, sino también de este tipo de tecnología (*predictive cooking*).

Existen hornos de convección natural, que tienen programación de calor hasta 300 °C, temporizador y gratinador. 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.

Estos últimos disponen de sistemas de aire y 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 distribuyen mejor los ingredientes (esto se puede observar especialmente en la mantequilla del hojaldre o en los asados, que resultan mucho más homogéneos y tiernos). En general, estos hornos requieren una temperatura algo inferior para obtener idénticos resultados y hay que tener cuidados especiales para evitar que el alimento se deshidrate: vigilarlo con más frecuencia, taponarlo, cubrirlo con una ligera capa grasa o regarlo con cierta frecuencia.

El cocinero mantendrá una precaución especial con los hornos que aplican calor, humedad y aire, ya que al abrir la puerta inesperadamente, si está muy cerca, se puede quemar por el efecto del vapor hirviendo. Por eso la abrirá despacio y no introducirá el rostro dentro, sino que esperará a que salga el vapor primero.

Además de estos, hay hornos mixtos (con distintas formas de aplicación de calor, aire y humedad), hornos para panadería y pizzería, hornos que 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), un sistema de estandarización europeo de medidas de electrodomésticos y recipientes.

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, cada minuto de asado en este horno equivale a 7 min en el horno normal. Por esta razón es preferible aplicar tiempos cortos en el microondas y repasar las veces que sea necesario para evitar que los alimentos se cuezan más de la cuenta.

Los hornos requieren un mantenimiento sencillo pero que hay que hacer 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, lo que conviene evitar.

Muy útiles para la cocina de verduras y hortalizas son los cocederos de vapor. Se trata de 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 se tendrá en cuenta la diferencia entre piezas pequeñas y grandes, que es muy importante a la hora de fijar el factor tiempo. Los cocederos de vapor conservan perfectamente las cualidades de estos productos y son muy respetuosos con la verdura.

Para mantenerlos correctamente, al finalizar la jornada o después del último uso, se les pasará un paño. De esta forma será más fácil repasar, ya que la humedad 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. Y es fundamental asegurarse de que todas las patas del mueble lo mantienen totalmente horizontal. Estos cocederos pueden ajustarse, 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. Son 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, en la que hay 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 salsas o mantequillas, para batir cremas delicadas como la muselina, para regenerar con suavidad o para mantener calientes comidas y bebidas. También se emplea para hacer cocciones delicadas de huevos, con una técnica muy respetuosa con el producto que jamás deshidrata siempre que se envase previamente en bolsa de vacío. El agua se mantiene limpia fácilmente, ya que se elimina mediante un grifo.

En el baño María se trabajan muy bien los huevos y se confeccionan salsas y cremas, especialmente las que se pueden cortar con facilidad (las que contienen natas, mantequillas y huevos). También se regeneran verduras y se calientan todo tipo de elaboraciones. Aplica la técnica de cocción a baja temperatura, de forma que se provoca una desnaturalización de la proteína característica de los animales: el colágeno. Así, el colágeno se diluye e impregna y ablanda toda la pieza, con lo cual las impregnaciones con las legumbres son extraordinarias.

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 que alcanza. No se enjuagarán simplemente, pues a mano es imposible llegar a esa temperatura. El uso del lavavajillas previene las toxiinfecciones alimentarias.

El **Roner**, muy utilizado en combinación con el baño María, fue inventado por Joan Roca y Narcís Caner. Es un termostato muy perfeccionado que se usa para cocinar alimentos a baja temperatura. Permite ajustar muy bien los

tiempos y evitar que los alimentos se cuezan demasiado. Sobre todo, es muy útil para cocinar al vacío. El ajustado control sobre las temperaturas consigue que no se produzcan mermas y que el producto no se deshidrate ni se reseque interiormente, de forma que se mantienen los sabores y aromas muy bien integrados. Con el Roner también se consiguen mezclas de sabores y aromas de gran calidad, sin pérdida alguna, pues la baja temperatura en envase de vacío permite una homogeneización óptima. También se utiliza con mucha eficacia para controlar la regeneración del baño María.



Baño María



Roner

En general, los riesgos asociados a la manipulación de la maquinaria de calor están relacionados con las quemaduras. Por ello, el cocinero trabajará de forma ordenada y sin prisas. Además, se mantendrá una correcta ventilación para evitar temperaturas excesivas en la cocina que puedan derivar en mareos o desvanecimientos. En el caso de los equipos que funcionan con electricidad, existe el riesgo eléctrico. La maquinaria que funciona con gas tiene asociado, a mayores, el riesgo de fugas. Por tanto, es fundamental que los conductos de ventilación del espacio de cocina estén libres.

Dependiendo de la organización de la cocina, se tendrá una **crepera eléctrica** de cocina o para el office. Tienen una superficie plana, redonda y amplia, del tamaño justo de la crep. Algunas incluso tienen doble superficie para hacer dos a la vez. Tendrán siempre superficie antiadherente y se necesitará una paletina para dar la vuelta sin rallar la superficie. Las creperas eléctricas son más eficientes que las de fuego, ya que difunden mejor el calor. También hay creperas de hierro esmaltado para usar sobre el fogón. Necesitarán un cuidado especial, pues no se deben frotar y hay que limpiarlas suavemente con un paño.

En la siguiente tabla se sintetiza la maquinaria de calor que se ha señalado anteriormente y sus principales funciones.

<b>Maquinaria de calor</b>	
<b>Fogones eléctricos</b>	Permiten elaborar muchísimos géneros y aplicar innumerables técnicas
<b>Marmitas fijas</b>	Son ollas de tamaño variable pero en cualquier caso de gran capacidad
<b>Sartenes basculantes</b>	Son recipientes amplios y de paredes bajas cuya función es saltar, cocinar y aplicar diferentes técnicas a alimentos en grandes cantidades
<b>Freidoras</b>	Son las máquinas indicadas para elaborar grandes cantidades de fritura
<b>Planchas</b>	Están destinadas a preparaciones con poca grasa, típicas de dietas ligeras
<b>Parrillas</b>	Están dotadas de barras de metal y proporcionan un acabado diferente al de la plancha
<b>Extractores</b>	Son potentes equipos que extraen el vapor de las cocinas, cargado de grasa, olor y suciedad
<b>Hornos</b>	Se utilizan con mucha frecuencia en cocina, ya que permiten aplicar diferentes técnicas, es decir, con una misma máquina se puede trabajar de forma polivalente
<b>Microondas</b>	Es una máquina que presenta un sinnúmero de posibilidades para la elaboración de diferentes alimentos
<b>Cocedores de vapor</b>	Son contenedores que aplican vapor y a veces también presión
<b>Baño María</b>	Se usa para atemperar productos como chocolate o mantequilla, para abatir cremas delicadas como la muselina, para regenerar con suavidad o para mantener calientes comidas y bebidas
<b>Roner</b>	Permite ajustar muy bien los tiempos y evitar que los alimentos se cuezan demasiado. Es muy útil para cocinar al vacío
<b>Crepera eléctrica</b>	Tienen una superficie plana, redonda y amplia, del tamaño justo de la crep

La **maquinaria de frío** es imprescindible para el buen desarrollo de toda la cocina. Por esta razón se ubicará dentro de la misma, pero en una zona algo apartada de la caliente para evitar que las temperaturas interfieran y se modifiquen entre

sí. Esto provoca, entre otros inconvenientes, un mayor gasto energético y la pérdida de temperatura de los alimentos.

Para aplicar correctamente el frío, se debe conseguir que las temperaturas sean estables y, si se va a ultracongelar, se hará con la mayor rapidez posible. La franja de contaminación bacteriana se produce entre los 10 y los 65 °C y deberá evitarse. La zona de frío se equipará con máquinas e incluso con zonas de trabajo especialmente diseñadas para evitar la contaminación. Los factores que hay que tener en cuenta para entender por qué es tan importante la separación de zonas son la seguridad alimentaria, el ahorro energético, la ergonomía<sup>2</sup> y el diseño del espacio de trabajo.

En la norma UNE-EN-ISO<sup>3</sup> 22000:2005 Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria, se recogen los requisitos que debe cumplir un local de restauración que ofrezca alimentos.

En cualquier tipo de preparación que se realice habrá que controlar la cadena de frío. Esta es quizás una de las normas más destacadas y necesarias dentro de la cocina. Las máquinas deben mantenerse a temperaturas estables y a veces incluso puede ser recomendable trabajar dentro de cámaras frías para evitar cambios de temperatura.

En la zona fría se ubicará la maquinaria correspondiente en su conjunto, desde frigoríficos a congeladores y mesas frías, pero también los abatidores de temperatura, heladoras y máquinas de hielo. Es preciso abordar detenidamente las características de la maquinaria de frío.

La **cocina fría** o cuarto frío es el espacio refrigerado y cerrado dentro de la misma cocina, donde se trabajan los platos fríos. Entre ellos se encuentran ensaladas, ceviches, *sushi*, fiambres, verduras, etc. Lo ideal es que haya un cuarto frío de carnes, otro de verduras y otro de pescados, ya que se producen contaminaciones cruzadas entre unos y otros que son muy fáciles evitar si cada grupo de alimentos se manipula en lugares diferentes.

---

<sup>2</sup> Adaptación entre el hombre y la máquina con el fin de flexibilizar y facilitar los procesos de trabajo, sistemas y ambientes, de forma que se evitan o complementan las limitaciones de las personas y sus habilidades. Trata de buscar la seguridad y preservar la salud.

<sup>3</sup> UNE (Una Norma Española); EN (European Norm, norma europea); ISO (International Organization for Standardization).

Además de trabajar los alimentos preelaborándolos y elaborándolos dentro de los cuartos fríos, también se pueden conservar en cámaras. En esa zona se pueden ubicar frigoríficos o congeladores específicos para cada conjunto de productos. Se trabajará a una temperatura de entre 3 y 6 °C y habrá una zona de cámara fría donde se pueden conservar los alimentos entre 0 y 3 °C. La máxima temperatura (6 °C) es para el trabajo de lácteos y huevos, mientras que pescados y mariscos estarán a 1 °C. Las verduras y hortalizas se pueden trabajar a una temperatura de entre 3 y 6 °C.

El cuarto frío requiere revisión constante en cuanto a limpieza, ya que pueden aparecer hongos con frecuencia debido a la presencia de humedad. Hay que evitar los olores, se realizará una limpieza a fondo inmediatamente después de trabajar y se controlará periódicamente que el gas y las tuberías para aplicar el frío estén en buenas condiciones. Aunque se trabaje en el cuarto frío, hay que tener las mismas precauciones de higiene que en la cocina: sujeción del cabello con un gorro, ropa protectora, calzado, higiene personal, etc.

Los **frigoríficos** son máquinas que están disponibles en distintos formatos (horizontal o vertical) y que se pueden ubicar en espacios pequeños. No se deben usar los frigoríficos como almacenes, sino para alimentos en tránsito. Requieren una limpieza semanal y otra a fondo una vez al mes. Hay que revisar que las gomas estén en buen estado, que las puertas cierren correctamente. A la hora de adquirirlos, se deben seleccionar los de mayor eficiencia energética. De esta forma se le sacará el máximo provecho a las materias primas, evitando costes y desgastes innecesarios.

Los alimentos se deben conservar envasados, etiquetados o herméticamente cerrados para evitar contaminaciones de olores y sabores. Por este mismo motivo, se mantendrán los crudos siempre alejados de los productos cocinados, al igual que los pescados del resto de los alimentos. Esto se puede conseguir fácilmente si se cierran todos los productos que se introducen en el frigorífico y se ubican en espacios diferentes dentro de la misma máquina.

Por su parte, las **mesas frías** o frigoríficas se utilizan para trabajar productos fríos y en su interior contienen un arcón o estanterías con puertas para conservar alimentos. Suele haber alguna cercana a la zona de office, debido a la comodidad de no tener que atravesar la cocina en caso de necesitar cualquier elemento. Requieren igual mantenimiento que los frigoríficos y las hay de distintos tamaños.



Frigorífico



Mesa fría

Como los frigoríficos, existen **congeladores** de diferentes formatos, verticales y horizontales. También los hay en forma de cámaras, sobre todo si existe un gran volumen de producción. Lo mínimo que se les exige es alcanzar una temperatura  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  y de ahí hacia abajo siempre será mejor. El producto se mantiene estable a  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ , pero para conseguir ultracongelarlo (método óptimo para los alimentos) tiene que llegar a  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . De ahí que en un congelador haya espacios diferenciados destinados a almacenar, ultracongelar o conservar alimentos.

Como en los frigoríficos y en los cuartos fríos, en las cámaras de congelación habrá un espacio diferenciado para crudos, cocinados, pescados, carnes y otros productos. Todos ellos deben estar envasados al vacío o cerrados herméticamente. El envase se ajustará al producto, ya que cuanto más pequeña sea la cámara de aire menor será la posibilidad de contaminación.

Los productos estarán debidamente etiquetados, con información sobre el momento de congelación y el contenido, ya que después de congelar es difícil adivinar qué son. Cada alimento que se congele será abatido previamente. Al envasar al vacío o guardar en recipientes, se evita que la máquina adquiera un desagradable olor, que haya restos de comida, que se ensucie o coja humedad.

Los frigoríficos y los congeladores disponen de unas gomas de cierre que hay que mantener flexibles y limpias para conseguir que sellen bien y mantengan las temperaturas deseadas. Estas gomas deben estar libres de partículas, de grasa y de humedad. No deben tener hongos y, en caso de que estén deterioradas, habrá que llamar al técnico para que las cambie, lo que redundará en el ahorro energético. Los riesgos asociados con este tipo de maquinaria están relacionados con quemaduras por frío o hipotermia, por lo que el profesional

evitará largas estancias en las cámaras de frío y, además, usará guantes y ropa protectora. Además, se realizarán una serie de pruebas para comprobar su correcto funcionamiento, como es el control visual de la temperatura que marca el visor del equipo. También se observará si hay escarcha o agua, en cuyo caso significará que el equipo no cierra correctamente.

Un complemento del congelador es el **abatidor** de temperatura. Se trata de un armario que aplica temperatura muy baja durante un tiempo muy corto, con lo que abate la temperatura del producto o el plato y lo prepara para la ultracongelación. Este proceso evita la aparición de cristales, el encharcamiento y los márgenes de contaminación bacteriana. El abatidor es capaz de bajar la temperatura de un plato cocinado 50 °C en tan solo 2 h, lo que permite comprobar su utilidad para la ultracongelación.



Además, al abatir se maneja correctamente la cadena de frío y se evita la cristalización durante el proceso de congelación, ya que esta deteriora irremediablemente los alimentos. Cuando las congelaciones son muy lentas, los líquidos presentes en los alimentos se congelan antes que los sólidos, en forma de cristales. Estos rompen las estructuras internas y licúan el contenido, lo que provoca el típico acorchamiento de un producto mal congelado. Además de este efecto, si la congelación no se ha realizado correctamente pueden aparecer quemaduras que deshidratan y resecan los alimentos. Tampoco se pueden arreglar; solamente se pueden prevenir si se envasan los productos correctamente.

La ultracongelación es un excelente sistema de conservación de productos vegetales, pues permite adquirir productos muy frescos a buen precio en plena temporada y utilizarlos meses después cuando ya no están en el mercado. Esto ocurre con toda la verdura de temporada.

## Importante

Si se descongelan productos crudos no se pueden volver a congelar. Tras su descongelación se produce una contaminación exponencialmente rápida, por lo que es mejor calentarlos hasta que hiervan y consumirlos lo antes posible. Solamente se pueden volver a congelar aquellos platos ya cocinados, pero en ningún caso los crudos, ya que podrían suponer un riesgo para la salud.

El uso del congelador, refrigerador y abatidor, en términos generales, forma parte de un ciclo en el que se trata de cuidar la cadena de frío para que no se rompa en ningún momento. Esto es lo que permitirá obtener congelados de alta calidad, puesto que se evitan las pérdidas de cualidades organolépticas gracias a la rapidez de aplicación de las técnicas de frío.

La **Pacojet™** es un pequeño electrodoméstico muy compacto con el que, a partir de un líquido o conjunto de productos introducidos en un vaso especial y congelado, se obtiene un triturado de excelente calidad. Dependiendo de los ingredientes que se coloquen en el recipiente, se obtendrá una *mousse*, un *paté* o un granizado de gran calidad sin necesidad de añadir grasas y directamente del congelador. Esta máquina está equipada con unos vasos de acero inoxidable y cierre hermético que se introducen llenos en el congelador. Después se coloca el vaso en la máquina, que tritura con tal potencia el contenido congelado que no necesita la adición de conservantes ni estabilizantes, de forma que se obtienen unos productos de alta calidad. La Pacojet es ideal para aprovechar restos con el fin de confeccionar mousses y patés.



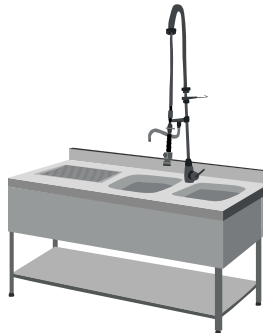
No se deben tocar los mecanismos delicados de máquinas como el abatidor o la Pacojet. Se realizarán las tareas de mantenimiento y limpieza regularmente como por ejemplo: revisar la base de la máquina, eliminar salpicaduras, llevar al lavavajillas las piezas movibles y no tirar bruscamente de los cables, que se revisarán para eliminar la grasa que pueda estar presente.

En la siguiente tabla se resume la relación de maquinaria de frío y sus funciones más importantes.

Maquinaria de frío	
<b>Frigoríficos</b>	Son máquinas movibles que se pueden ubicar en espacios pequeños, también pueden ser de gran tamaño
<b>Mesas frías</b>	Se utilizan para trabajar productos fríos y en su interior contienen un arcón o estanterías con puertas para conservar alimentos
<b>Congeladores</b>	Alcanzan una temperatura de $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ como mínimo y pueden estar destinados a almacenar, ultracongelar o conservar alimentos
<b>Abatidores</b>	Forman parte de un ciclo en el que se trata de mantener la cadena de frío, lo que permite unos congelados de alta calidad
<b>Pacojet</b>	Es un pequeño electrodoméstico con el que, a partir de un líquido o conjunto de productos introducidos en un vaso especial y congelado, se obtiene un triturado de alta calidad

La **zona de limpieza** está compuesta por la *plonge*, los fregaderos o grandes pilas, los lavavajillas y las centrifugadoras. Es asimismo el área de aguas, donde se lavan los productos a su llegada a la cocina, desde donde se distribuye cada alimento y donde se limpian los útiles. A continuación se procederá a describir las características de esta área, así como sus funciones y aplicaciones.

En la zona de limpieza se encuentra la *plonge*, donde se limpian y secan las herramientas y la batería de cocina. Consta de dos senos de fregadero, amplios y profundos, para que se puedan lavar cómodamente las piezas grandes, y una zona de estantería dotada de rejilla inoxidable donde se ponen a escurrir los diferentes elementos de cocina. En esta área se almacenan también todos los productos de limpieza.



La zona de **fregaderos** es específica para alimentos. Los fregaderos deben ser inoxidable y de bordes suavemente redondeados para que se puedan limpiar fácilmente. Esta área contiene una alta probabilidad de contaminación, pues en ella entran los productos crudos, se limpian y retiran las raíces o las partes

más sucias y probablemente habrá tierra y arenillas. Los fregaderos deben estar situados en una zona ventilada, alejada de la caliente y han de estar dotados de grifos con manga (extraíbles) para facilitar la limpieza de las diferentes piezas. Junto a esta zona debe haber un cubo de basuras para eliminar los restos que son fruto de la limpieza.

Los **lavavajillas** se emplean para higienizar, por medio de una temperatura muy elevada, todos los útiles de comedor y cocina. En la zona de office habrá un lavacristales, dedicado únicamente a este uso. La ventaja de los lavavajillas, además del ahorro de tiempo, es que alcanzan unas temperaturas muy altas, por lo que todos los instrumentos, cuberterías, vajillas, etc. se higienizan completamente y se evitan contaminaciones. Para que tengan un buen mantenimiento, estas máquinas se lavarán frecuentemente con limpiador de lavavajillas y se revisarán y limpiarán las gomas y piezas sueltas como, por ejemplo, los filtros.

Dentro de esta zona se podría incluir también la **centrifugadora** que no es una máquina de limpieza, pero se usa para retirar el agua de las ensaladas y verduras en general. Tras su uso, el alimento queda seco y el agua que ha quedado depositada en la centrifugadora se retira. Las centrifugadoras se desarmen fácilmente y se higienizan en lavavajillas.

Los elementos de la zona de limpieza, así como sus principales funciones, se sintetizan en el siguiente cuadro.

Zona de limpieza	
Plonge	Es un espacio donde se limpian y se secan las herramientas y la batería de cocina
Fregaderos	Es un área de alta probabilidad de contaminación, ya que en ella entran los productos crudos y se limpian
Lavavajillas	Se emplean para higienizar, por medio de una temperatura muy elevada, todos los útiles de comedor y cocina
Centrifugadora	Se utiliza para extraer el agua de alimentos como verduras y ensaladas

Existe **otra maquinaria** que se usa en cocina y que no está ubicada necesariamente en ninguno de los tres lugares anteriores (zona de frío, de calor o de limpieza). En cuanto a la descripción de estos equipos según sus características,

funciones y aplicaciones, se puede empezar por el **robot de cocina**, que tiene múltiples usos (rallar, triturar, picar, emulsionar, amasar, etc.). Se puede disponer de un solo robot con todas estas utilidades o de varios.

En el caso de que, además de estas acciones, sean capaces de transmitir calor, como sucede con la Thermomix®, se ubicarán en la zona de calor preferentemente. Si las cocinas son muy amplias y los departamentos lo requieren, se tendrán los robots necesarios en cada uno de los departamentos.

Para el mantenimiento adecuado de la Thermomix, se lavará bien el vaso tras su uso y se retirarán suavemente las espas, que se enjuagarán aparte. Se pueden higienizar en lavavajillas previamente desmontadas. Pero hay que evitar el lavado continuo de las zonas no metálicas, como la tapadera, ya que el calor termina deteriorándolas. Se pueden higienizar en lavavajillas si realmente se han contaminado.

Thermomix dispone de un sistema de vapor muy útil para pequeñas cantidades de alimentos, y especialmente delicado y apropiado para las verduras. En la actualidad hay otras marcas que fabrican robots similares.

Además de los robots, habrá una o varias **batidoras** de mano, muy útiles por su fácil transporte y flexibilidad de uso. No son incompatibles, sino complementarias, y permiten triturar con facilidad cualquier preparado. Se adquirirán batidoras con varias velocidades para usos polivalentes.

Con la **máquina de vacío** se extrae el aire de una bolsa especialmente diseñada, en la que se conserva el alimento. Este se introduce en la bolsa crudo o cocinado, incluso con jugo o salsa, y con la máquina de vacío se extrae el aire y se cierra mediante un termosellado de alta eficiencia. De esta manera se puede disponer de un plato en una bolsa perfectamente cerrada para refrigerar o congelar o, incluso, cocinar al vacío en baño María.

Siempre hay que etiquetar estas bolsas con el día en que se ha envasado y la descripción del contenido deben usarse plásticos especiales que no se deterioran en contacto con los alimentos o por cambios de temperatura. Las bolsas de plástico no específicas para uso alimentario se degradan fácilmente y transmiten moléculas de plástico a los alimentos, que son tóxicas para el ser humano.