

# Hornos *de* Leña

► TEXTO Susanna Cuadras



Horno de Formex

Hablar de hornos de leña, en una época de alta tecnología, podría parecer una contradicción. Sin embargo, este tipo de maquinaria es muy apreciada en el mundo de la hostelería, donde está comprobada su efectividad en la preparación de productos que requieran una cocción natural, de gran calidad y que deseen diferenciarse del resto por su carácter esmerado y netamente tradicional. Evidentemente, la pizza ocupa un lugar preponderante entre estos productos y no es de extrañar que fabricantes de todo el mundo hayan dedicado sus esfuerzos a innovar en la materia, eso sí, sin perder nunca de vista los conceptos de tradición y calidad, intrínsecamente asociados a los hornos de leña de toda la vida. El horno de leña es el más antiguo y el precursor del resto de máquinas de este género. El uso de maderas nobles asegura un sabor genuino a los alimentos y otorga a los platos un apreciado toque artesanal. A diferencia de los hornos convencionales de gas o electricidad, el de leña conserva mayoritariamente su forma original abovedada. Esta característica constructiva comparte protagonismo con la geometría interna del horno y la relación proporcional entre la boca y el volumen total de la cámara de cocción. Sin el respeto a estas directrices, el buen funcionamiento de la máquina sería del todo imposible.

## La cámara de cocción

Pero si el diseño, el constructivo no el decorativo –que también es importante, pero a otros niveles- es trascendental, los materiales utilizados en la fabricación del horno lo son en igual medida. Un horno típico de leña está construido internamente, tanto por lo que se refiere al suelo de cocción como a la cúpula, por ladrillos refractarios. Este tipo de materiales soporta sin problemas hasta los 1.300-1.400°C y gracias a su composición actúan como excelentes acumuladores de calor.

## La cúpula

La cúpula de un horno de leña no debe ser muy alta, de lo contrario la operación de calentamiento se ralentiza mucho, además de dificultar la refracción necesaria para el graten de la pizza. La media de la altura de estos espacios se sitúa entre los 30 y 90cm. Un detalle importante para asegurarnos tanto la vida del horno como su capacidad de retención del calor es que los ladrillos que forman la cúpula estén perfectamente colocados y que tenga un grosor –y capacidad de aislamiento suficiente- de 6 a 8cm.



Horno de Formex

### La solera

Lo mismo sucede con la solera, que debe tener, como mínimo, entre 8 y 10cm de espesor y estar fabricada también con piezas refractarias, tales como piedra o losas de lava volcánica. Es precisamente en este campo de las soleras donde se han producido algunas de las novedades más destacables en el diseño constructivo de los hornos. Nos referimos a las soleras giratorias. Encajadas sobre un sistema sólido y compacto de rotación, permiten que el producto vaya pasando por delante de la fuente de calor repetidamente, consiguiendo así una perfecta uniformidad en la cocción y facilitando el trabajo de la persona encargada del horno. De otro modo, el pizzero se ve obligado a rotar continuamente las pizzas sobre sí mismas para que se cocinen por todos los lados (no se recomienda cambiarlas de lugar, pues al acercarlas o alejarlas de la fuente de calor podríamos provocar una cocción no uniforme).

Una opción muy interesante en el ámbito de las soleras rotatorias son los nuevos modelos de horno que incorporan un sistema de elevación de la base

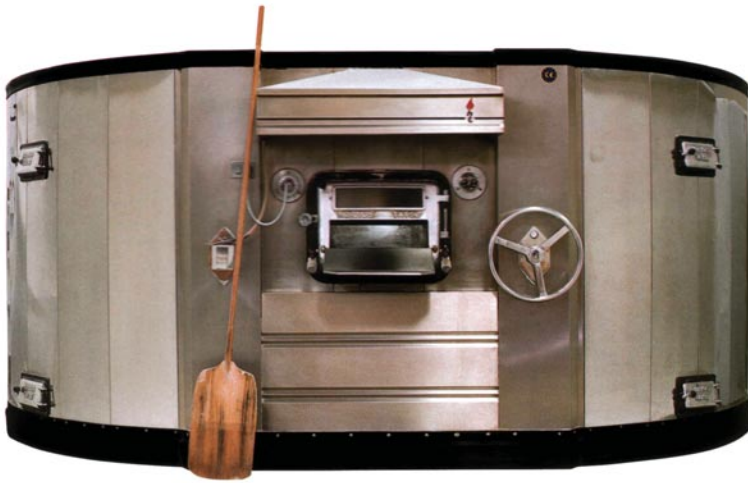


Detalle de Horno de Forni Dintorni

y optimización de la rotación. Este método permite cocer tantas veces como sea necesario, porque el suelo se mantiene siempre a temperatura gracias a su movimiento de traslación. El mantenimiento del espacio de cocción de un horno de leña se reduce a la limpieza de las cámaras de fuegos y de cocción.

### Capacidad

La capacidad de los hornos de leña varía según el fabricante y el modelo, aunque la maestría del pizzero para colocar las piezas en el interior también es importante. Lo más habitual es instalar máquinas con cabida para 8-9 pizzas de 30cm, o lo que es lo mismo, hornos de diámetros interiores entre 1,20 y 1,30cm. En el mercado existen además otros hornos de menor capacidad, como los que a duras penas llegan al metro de diámetro y también otros más grandes, de 1,50 ó 1,65cm, que permiten disponer un número superior de piezas por hornada. Estos últimos, sin embargo, pueden resultar contraproducentes con el trabajo del pizzero si este no es un verdadero experto. La cocción en los hornos de leña es muy rápida, sobre los 2,5 minutos, con lo que se requiere gran capacidad de dominio de la cocción y una rotación muy ágil de las piezas. Así que, cuantas más pizzas en el interior, más difícil se hace esta operación. En los modelos de diseño ovalado, las dimensiones interiores del área de cocción se sitúan alrededor de 1,20x1,50cm. El diámetro exterior suele ser aproximadamente un metro más del de solera.



Sección de un horno de Tayso

## Algunos apuntes de combustión

- ▶ Es una reacción química en la cual el combustible (leña) se combina con el comburente (aire) desarrollando calor.
- ▶ Cuando el aire rico en oxígeno se combina de forma perfecta con la leña tenemos una buena combustión.
- ▶ Dado que un horno de leña tiene una boca abierta durante la cocción, para quemar un kilo de leña hacen falta 45 metros cúbicos de aire.
- ▶ Durante la combustión si la cantidad de aire es insuficiente se forma un gas muy tóxico: el CO (monóxido de carbono).

### Combustible y consumo

Como su nombre indica, estos hornos utilizan la leña como combustible básico. Esta fuente de energía resulta bastante más barata que el gas, y especialmente la electricidad, aunque en contrapartida, por ejemplo, los hornos eléctricos presentan una curva de cocción mucho más regular.

Para obtener los mejores resultados en un horno de leña debemos proveernos de maderas de llama corta, como la encina, el roble, el abeto u olivo.

El calor de la cocción se consigue por medio de los combustibles, la rentabilidad de los cuales deberemos calcular teniendo en cuenta su producción de calorías en relación a la cantidad de materia prima y el precio de la misma. La leña, dependiendo del tipo utilizado, puede desarrollar entre 2.500 y 4.000 calorías por cada kg quemado, una cantidad significativamente más alta que la electricidad -850 cal/kg- aunque por debajo del gas -entre 9.000 y 9.500 calorías/horas-.

## *El mantenimiento del espacio de cocción del horno de leña se reduce a la limpieza de las cámaras de fuegos y de cocción*

### Productividad

Se estima que un horno con capacidad entre 5 y 9 pizzas y fabricado con materiales refractarios utiliza una media diaria de 25 a 35 kg de leña (4-5 kg/hora). Esta cantidad difiere significativamente de la empleada años atrás. Y es que gracias al empleo de nuevos materiales y el mejoramiento de las medidas de aislamiento en los hornos más modernos se ha conseguido un ahorro del consumo de leña superior al 50%. Una pizza necesita entre 2,5 y 3 minutos para cocerse en un horno de estas características.

### Funcionamiento

La leña, según el modelo, se sitúa en el interior de la propia cámara de cocción o bien en un compartimento a parte. El primer caso hace referencia a los modelos más tradicionales. En ellos, el pizzero debe prender el fuego en el centro del horno y esperar a que se forme la brasa. Una vez conseguido esto, la brasa se retira al fondo y el horno ya se puede empezar a utilizar. El segundo tipo, por su parte, se refiere a los hornos equipados con tecnología de combustión a fuego indirecto. La combustión de la madera se realiza en una cámara especial de fuegos y de gases, con lo que se evita el contac-

Horno de Tayso





Distintos tipos de hornos de leña de MAM

## A la hora de dimensionar la salida de humos

- ▶ Cuando mayor sea la altura del conducto menor puede ser su sección.
- ▶ Los fabricantes de hornos profesionales te indicarán la sección correcta de la salida de humos que varía en función de la potencia del horno en Kcal/h
- ▶ La forma puede ser cuadrada, rectangular o circular. La circular es seguramente la mejor, dado que el humo saliendo caliente mucho más uniformemente toda la superficie mejorando el tiro.
- ▶ El material aconsejado para la salida de humos es el acero inoxidable, dado que sus paredes son lisas y el hollín se adhiere más difícilmente, manteniéndola más limpia.
- ▶ Para mejorar el tiro la salida de humos tiene que estar bien aislada, al ser posible con paredes dobles y una cámara de aire en el medio, para poder mantener la correcta diferencia de presión y mejorar la salida de los humos.
- ▶ Los extractores no son aconsejables (a no ser que sean indispensables por razones técnicas), porqué disminuyen el rendimiento térmico del horno.
- ▶ Utilizar leña de buena calidad evitando las que contengan mucha resina que produce hollín.

to directo de la pizza con las cenizas derivadas de la combustión. La cocción en estos hornos se considera más limpia, algo más económica que en el primer caso y sobre todo más adecuada para profesionales con poca experiencia. La cocción con brasas en la misma zona de depósito de la pizza requiere de una gran pericia. Y es que un pequeño descuido, de no más de 30 segundos, puede pro-



Horno de Forni Dintorni

vocar un desastre entre las piezas más cercanas a las brasas. Al situarse la fuente de calor justo a su lado corremos el peligro de que se quemen los bordes, pero que en cambio no se cueza convenientemente la masa. Es por ello que estas pizzas necesitaran de la atención constante del pizzero, quien las deberá rotar sobre si mismas para asegurarse una cocción perfecta. Sean de un tipo u otro, lo cierto es que el buen resultado en un horno de leña está prácticamente asegurado. Y

esto no es solo gracias al sabor inimitable de los horneados al fuego sino que, al igual que sucede en los hornos de gas, el vapor que se produce en la cámara de cocción proporciona a la pizza una melosidad y color muy especial.

La operación de puesta en marcha del horno de leña gira alrededor de los 20 minutos, periodo durante el cual se alcanzan hasta los 250°C. La cantidad de leña inicial no será suficiente, de manera que se deberá ir añadiendo más leña hasta llegar a la temperatura necesaria, unos 450°C. Cuando el horno es del tipo de combustión indirecta, la temperatura se puede mantener constante durante al menos las tres horas siguientes a la consecución de los grados deseados. La leña empleada debe tener una longitud mínima de 50cm y un espesor medio de 5-6cm.

### Temperatura

La temperatura ideal para la cocción de una pizza clásica con leña se sitúa entre 450 y 485°C. Aunque la mayoría de los modelos actuales incorporan un termómetro para controlar la temperatura, un buen truco para cerciorarse que todo va bien es fijarse en el color del techo de la parte interna del horno. Al iniciar la operación de encendido este será de color oscuro (horno frío). A medida que va tomando temperatura ira adquiriendo un color rojizo que cambiará al blanco, cuando el horno alcance la temperatura ideal.

## La opinión del fabricante

### ¿Qué debe tener en cuenta el cliente a la hora de decidirse por un horno?

Cuando se decide comprar un horno, hay que tener en cuenta que se está comprando una herramienta de trabajo, y ésta debe ser de la mejor calidad, no se pueden elaborar buenos productos sin una buena herramienta de trabajo. En el caso de un horno el cliente debe tener en cuenta la producción

que desea tener, las características del local y la calidad que desea en sus pizzas y asados; es muy diferente elaborar el producto en un horno de leña, debido al inconfundible sabor y aroma que aporta la cocción con leñas nobles como el roble o la encina



Horno Formex

### ¿Cuáles son las ventajas más interesantes para decidirte a comprar un horno?

Técnicamente nuestros hornos destacan por su robustez y fiabilidad. Un detalle muy importante es que realizamos la base del horno en piedra natural volcánica, con lo que las pizzas y asados, por ejemplo se cuecen muy bien por abajo. Todos los hornos de leña vienen con solera hecha de losas de lava volcánica sin escalones ni juntas. Mesa soporte metálica con patas. Aislante. Chimenea con corte de tiro. Bóveda en piezas de material refractario moldeado (resistente 1.300 °C) encajables entre ellas formando el horno. Puerta de fundición con decoración rústica con contrapesos, que le dá cierto prestigio y un detalle de calidad. Y además trabajamos con unos precios muy competitivos, lo que hace de este producto nuestro horno estrella para el sector de la restauración.

### ¿Qué elementos son realmente imprescindibles para obtener el máximo rendimiento del horno?

El funcionamiento de un horno de leña es muy sencillo, solo hay que conseguir la temperatura adecuada, hay que calentarlo bien, y gracias al material refractario que llevan pueden mantener la tº de cocción incluso al día siguiente. Además se puede aprovechar la diferencia de tº que d el horno para hacer diferentes cosas, como lasañas, asados, pan.... Para su limpieza solo hace falta un cepillo metálico una pala para quitar grasa.

### ¿Qué recomendarías al lector sobre la compra, calidad-precio?

Al ser fabricantes podemos recomendar cual es el modelo que mejor se adapta a las necesidades del cliente. Básicamente nosotros ofrecemos en el horno de leña un servicio completo. Aconsejamos al usuario qué tipo de horno le conviene según la producción que vaya a realizar, asesoramos sobre la mejor manera de instalación y colocación del mismo. El montaje del horno en el local se realiza en unas horas. El cliente solo tiene que preocuparse de la decoración exterior

de Carlos Sebastián de Formex

## A la hora de adquirir un horno de leña

- ▶ Adquiere siempre hornos de leña fabricados por empresas especializadas. No te fíes de los hornos contruidos por albañiles o aficionados.
- ▶ Comprueba la calidad del aislamiento pidiendo al fabricante que te muestre un horno en funcionamiento en una pizzería. Las paredes del horno tienen que estar frías.
- ▶ Es mejor que la estructura interna del horno sea de acero adecuadamente tratado contra la corrosión.
- ▶ Comprueba el espesor del material refractario que constituye el interior del horno. Es el que te garantiza una inercia térmica suficiente a evitar las fluctuaciones de temperatura durante la cocción.
- ▶ Los hornos contruidos en un solo bloque facilitan el montaje y reducen los costes de instalación.

### Diseños

Si bien ya hemos comentado que el diseño constructivo de la mayoría de hornos de leña no difiere mucho entre si, lo que sí varía, y mucho, es el acabado exterior de los mismos. La mayoría de los fabricantes presentan numerosas soluciones al respecto, ofreciendo incluso al restaurador la posibilidad que personalice totalmente a su gusto el espacio exterior.

Así, habitualmente la pared donde se coloca el horno se presenta en ladrillo visto, piedra y arco rústico que oculta la salida de humos. También existen revestimientos exteriores de madera.

Los hornos pueden ir empotrados en la pared o bien, según modelos, sobre ro-

bustas estructuras metálicas. Este tipo de soporte facilita enormemente el traslado ocasional del horno. Los herrajes y accesorios se fabrican en metal. Mención a parte merecen las puertas, tanto por su función decorativa –los diseños están inspirados en piezas de fundición antiguas– como por su capacidad reguladora de tiro.

### Montaje e instalación

Todas las empresas subministradoras ofrecen a los clientes servicios específicos de montaje. Al tratarse de hornos modulares esta instalación es bastante sencilla y rápida. Tanto es así que está contemplado que los modelos más sencillos puedan ser instalados por el propio restaurador. En este caso, el fabricante facilita todas las piezas y las instrucciones.

Otra cuestión sumamente elemental en el momento de la instalación es la co-

## Tecnología al servicio de la tradición

► Muchos de los nuevos modelos de hornos de leña fabricados tanto por empresas españolas como italianas incorporan sistemas electrónicos de control. De fácil uso, estas pequeñas computadoras incorporadas al horno permiten visualizar la temperatura o el tiempo de cocción, el cual, incluso, puede llegar a ser programado.

Asimismo, existen en el mercado un buen número de modelos de hornos de leña que adaptando un quemador apropiado pueden funcionar con combustibles líquidos o gaseosos. Muchos fabricantes ofrecen al cliente esta opción en el mismo momento de la compra de la máquina.

recta conexión de la chimenea del equipo con el conducto del establecimiento destinado a la extracción de humos. Este tipo de instalaciones está regulado bajo estrictas normas que deben cumplirse para no incurrir en errores sancionables. ■

### Hornos de leña

**Altura de la cámara de cocción:**

Desde 30 hasta 90cm

**Diámetro interior:** de 60 a 1,65cm

**Capacidad:** depende del modelo. Los de 1,30 cm permiten hasta 9 pizzas de 30 cm

**Consumo:** de 25 a 35kg de leña/día

**Tiempo de cocción:** 2,5 – 3 minutos

**Interior:** Mampostería

**Paredes:** ladrillos refractarios

**Solera:** piedra refractaria, losas de lava volcánica

**Exterior:** Herrajes, puertas y accesorios

Agradecimientos:

**Formex** Tel. 93 398 43 50

**FORMEX**

**Maquinaria Pizzería**

**Hornos**

**Gas Leña Eléctricos**

**HORNOS FORMEX S. A.**  
C/ Alfons XI, 605  
08918 BARDALONA  
Tel. 93 398 43 50  
Fax 93 398 46 00  
www.formex.es  
formex@formex.es