



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo  
artesañas de colombia.s.a.

## **MANUAL DE OPERACIÓN COCCIÓN EN HORNOS DE GAS**

**Por:**  
**Diego Añez Yépez**  
**Abril 2007**

### **ETAPAS DE LA COCCIÓN EN QUEMAS DE BIZCOCHO**

#### **- CALDEO O PRECALENTAMIENTO**

Esta primera etapa es de vital importancia para que una quema resulte exitosa pues durante esta es cuando se libera el agua de trabajo de las piezas y aunque parezcan secas aún no se ha evaporado por completo el agua física que contienen todas las arcillas.

Esta humedad contenida en las piezas se evapora llevando a cabo el siguiente procedimiento:

1. Después de cargar el horno adecuadamente es necesario colocar el pirómetro en el sitio indicado con su correspondiente termocupla, la cual no debe estar en contacto con ningún objeto dentro del horno.\*\*\*
2. Es conveniente dejar la puerta abierta mínimo 20 cms para que el vapor no se concentre dentro del horno, si el horno tiene damper o chimenea deben estar totalmente abiertos durante la primera etapa de cocción.
3. Asegurarse que la apertura de los quemadores esté abierta por lo menos 4 mm si los quemadores son atmosféricos.

4. Abrir completamente la válvula del cilindro si en la entrada de gas al horno tiene una llave solenoide o válvula de seguridad (amarilla).  
Si tiene una válvula de globo (roja) mantenerla cerrada, después de abrir la del cilindro.

5. Colocar el mechero encendido en el orificio del extremo interno del quemador,  
abrir la llave de seguridad si la tiene y luego la válvula del quemador completamente la llave de globo se abre poco a poco hasta que llegue el gas sin retirar la llama del mechero, hasta asegurarse que los quemadores se hayan encendido en su punto mas bajo de llama pero con suficiente fuerza para mantenerse encendidos.

6. La llama suave debe tener una atmósfera oxidante un buen indicador es que esta sea de color azul en su base, si se dificulta su observación puede usarse un espejo para mirar el color, si no presenta color azul se abre un poco la rueda del quemador para permitir que entre mas oxígeno. Si se puede mirar la llama esta no debe superar los 20 c.m

7. Los vapores de agua se liberan entre los 80 ° y 350 °c para asegurarse que no haya vapor dentro del horno se coloca un espejo si se empaña, todavía hay vapor si no, se puede continuar con la siguiente etapa.  
Esta etapa puede tardar entre 3 y 4 horas dependiendo de la carga del horno y el grosor de las piezas, si está muy cargado y las piezas tienen un grosor mayor a 1 c.m es mejor que dure 4 horas o que la temperatura llegue a los 400 °c.

## **- COCCIÓN**

8. Una vez se ha liberado el vapor se procede a cerrar la puerta del horno, si al cerrarla los quemadores emiten un sonido como de ahogo se cierran un poco las aperturas de los quemadores y cuando se estabilice la llama y no haya sonido se abren de nuevo.

9. Después de los 400 °c. se puede subir la presión abriendo la válvula un poco mas,  
La etapa entre 500 °y 573 °c. debe ser lenta y no se debe subir la presión pues durante esta se da el fenómeno llamado inversión del cuarzo.

10. Después de los 573 °c. se puede ir subiendo la presión hasta la temperatura deseada, el intervalo ideal es de 100 °c por hora, cuando se llega a la temperatura final es necesario mantenerla unos 30 minutos para lograr la temperatura de madurez y completar correctamente el proceso térmico, logrando así una pasta de buena calidad.

11. Para lograr una buena quema es necesario mantener una atmósfera oxidante dentro del horno esto se logra controlando la apertura de los

quemadores estos se van abriendo a medida que sube la temperatura un indicador es que no debe salir por la chimenea o damper ni humo ni llama fuerte si hay llama esta debe ser leve.

12. En una quema común una vez se llega a la temperatura final y después del tiempo de maduración se cierra la válvula de entrada de gas y las de los quemadores se cierra el damper o chimenea y se deja enfriar.

13. Después del enfriamiento el horno no debe abrirse hasta los 200 °c. y se debe abrir la puerta poco a poco cada media hora hasta que las piezas estén suficientemente frías para deshornar.