

La finalización del proceso se detecta por una disminución de la temperatura así como por la salida de humo de color azulado y de forma menos abundante.

Enfriamiento:

Una vez que se ha completado el proceso de carbonización, se cierran todas las entradas de aire y se mantiene así durante al menos 2 días. Se puede añadir algo de agua por los orificios superiores de las chapas para acelerar el enfriamiento, y 6 ó 7 días después ya se puede abrir el horno verificando antes que no existan indicios de combustión en el interior del horno.

Apertura y descarga:

Por lo general, hay dos maneras de descargar el horno:

1. Se extrae el carbón hacia el exterior con una pala cargadora para allí envasarlo o apilarlo.
2. Se envasa dentro del horno ayudándose de horcas carboneras e introduciendo el carbón dentro de los sacos.

Cribado y aprovechamiento:

Los productos obtenidos en el proceso se clasifican en cuatro categorías:



- ✦ Tizos: trozos de carbón que no se han carbonizado completamente. Estos tizos suelen utilizarse para la operación de encendido de la siguiente hornada.
- ✦ Carbón: es el producto que se busca obtener.

- ✦ Carbonilla: son los trozos de carbón de tamaño más pequeño que no pasan por la criba de 20 mm. Su finalidad es la venta para su empleo en braseros caseros o elaboración de briquetas.
- ✦ Carbonilla fina o finos: es la parte del producto que pasa por la criba. Se vende para su empleo en la fabricación de briquetas.

Envasado, apilado y venta:

El envasado se realiza de forma distinta dependiendo del lugar de distribución:

- ✦ Envasado en sacos de 20 Kg cuyo destino es la venta a restaurantes, asaderos y particulares para hacer barbacoas.
- ✦ Envasado en bolsas de 3 Kg cuyo destino es la venta en supermercados, gasolineras y otros puntos de venta.
- ✦ A granel.
- ✦ Otros, en función del cliente.

www.iprocor.org

**Instituto del Corcho,
la Madera y el Carbón Vegetal
(IPROCOR)**

Dpto. Tecnología y Calidad
Polígono Industrial El Prado, Apdo. 437
06800 MÉRIDA (Badajoz)
Tel: 924003100 - Fax: 924003135
tecnocor@iprocor.org
www.iprocor.org



JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Economía,
Comercio e Innovación



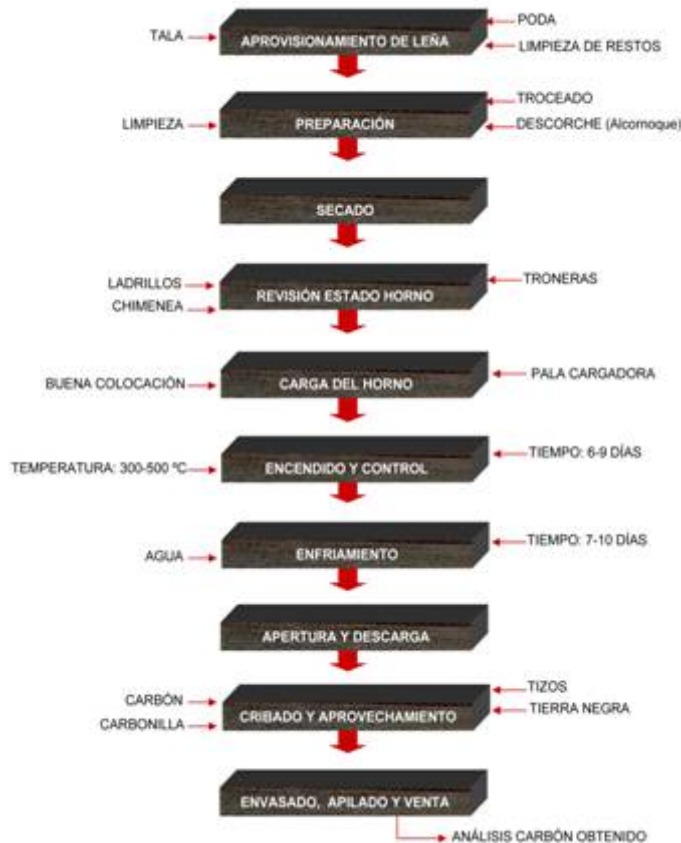
Producción de Carbón

Horno de Ladrillos Refractarios



Instituto del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal (IPROCOR)

PROCESO



Aprovisionamiento:

La leña se obtiene de podas en árboles vivos, cortas de árboles secos o ramas caídas, y se almacena cerca del lugar donde va a ser transformada. De las utilizadas en Extremadura, el tipo de leña del que se obtiene mayor rendimiento es la de encina, pero otras como las de alcornoque, quejigo, rebollo, eucalipto y pino también producen rendimientos muy notables.

Preparación:

En algunos casos es necesario realizar algún tipo de tratamiento antes de su uso, como limpiar de tierra las raíces, o descortchar la leña de alcornoque que no ha sido previamente descortchada.

Secado:

La leña se puede utilizar con distintas condiciones de humedad:

Si la leña está verde o recién podada el proceso de carbonización es más lento, aunque tiene la ventaja de que el carbón obtenido finalmente pesa más a causa de la humedad.

Las mejores condiciones para la carbonización se dan cuando la leña ha estado almacenada entre 3 y 6 meses antes de utilizarse, ya que durante ese período la madera ha perdido bastante humedad.

En el caso de que haya estado almacenada durante un año o más tiempo, la leña pierde toda su humedad y el peso del carbón obtenido disminuye notablemente.

Revisión del estado del horno:

Una revisión del horno debe incluir al menos los siguientes aspectos:

- ✦ El estado de los ladrillos refractarios.
- ✦ El estado del recorrido de las troneras para que el aire no quede obstaculizado por restos de arena o piedras.
- ✦ El interior de la chimenea principal, ya que en cada hornada se acumulan alquitranes e impurezas.
- ✦ Las chapas superiores, ya que deben asegurar la estanqueidad, aislar el horno del exterior y resultar seguras para el trabajo de los operarios.
- ✦ Mantener la zona de alrededor del horno limpia de pastos o leñas para evitar un posible incendio.



Carga del horno:

La leña se introduce con un tractor con pala cargadora por la puerta del horno y se coloca dejando el menor espacio libre posible para obtener una mayor cantidad de carbón.

Se debe poner la leña fina junto a las troneras y cerca de la parte inferior de la puerta para permitir una mejor entrada de aire.



Encendido y control:

El encendido del horno se lleva a cabo por un orificio situado en la chapa superior en la parte opuesta a la puerta, con materiales como madera, papel o tizos. Antes de cerrar el orificio con su tapadera, es necesario aguardar un cierto tiempo para comprobar que el fuego se mantiene encendido.

Las únicas entradas de aire que deben dejarse abiertas en estos primeros momentos son las troneras inferiores más cercanas a la zona de encendido y las aberturas de la zona inferior de la puerta, además de la chimenea que siempre debe permanecer abierta.

Durante el tiempo que el horno esté funcionando hay que controlar la entrada de aire, lo que se hace abriendo y cerrando las troneras inferiores a criterio del carbonero en función de cómo vaya avanzando el proceso de carbonización en las distintas zonas del horno.

El tiempo durante el cuál se mantiene la carbonización (el horno) en funcionamiento suele oscilar entre 7 y 9 días.

Durante el primer día se realiza una estabilización de la combustión generada en la zona de encendido, lo cual ocurre sin salida de humo y a baja temperatura.

Durante el segundo y tercer día va aumentando la temperatura del interior del horno y se produce salida de humos de color blanco.

A partir del cuarto día aproximadamente es cuando el interior del horno alcanza su máxima temperatura (de 350° C a 500° C) y la salida de humo blanco se produce de forma más abundante.