

## Usos del Ácido Piroleñoso

El ácido piroleñoso, conocido como vinagre de madera se utiliza con múltiples propósitos: en el mejoramiento de la calidad del suelo, como enraizador y como fertilizante foliar, entre otros, según se detalla:

- Para mejorar el suelo, se recomienda aplicar el producto al suelo, con una semana de anticipación a la siembra. Se prepara una solución con 2 a 5 litros del ácido (máximo 5 litros), en 200 litros de agua. Con esta dosis se favorece el desarrollo de hongos y bacterias benéficas y se inhibe la incidencia de aquellos causantes de enfermedades.
- Si se utiliza como enraizador y bioestimulante para el suelo, se recomiendan de 2 a 2.5 litros del ácido piroleñoso en 200 litros de agua. La aplicación debe hacerse en la base de las plantas. Se recomienda aplicarlo, para el caso de las hortalizas, dos veces al tomate, al chile dulce y al pepino; mientras que para la lechuga se debe aplicar una sola vez. Se aplica semanalmente de 300 a 500 cc de la solución terminada por planta.

- Como fertilizante foliar, se recomienda elaborar una solución madre de 400 a 500 cc, de ácido piroleñoso por 200 litros de agua. Luego se hacen soluciones específicas según cultivos:

- Para los cultivos hortícolas establecidos, se usa de 100 a 250 cc de la solución madre anterior en 20 litros de agua, aplicados al follaje cada 8 días.
- Para cultivos frutales: se aplica al follaje 250 cc de solución madre en 20 litros de agua, cada 8 a 15 días.
- Como nematicida, se debe mezclar 2 litros de ácido piroleñoso en 100 litros de agua. Aplíquelo en la base de las plantas con bomba de espalda.

El rendimiento del ácido piroleñoso depende de la madera que se emplee. Las maderas para elaborar carbón y el bambú dan un mejor rendimiento.

El ácido puede almacenarse por unos tres años o más en recipientes bien tapados y no expuestos al sol.

Contacto: Ing. Francisco Álvarez Bonilla.  
Tel (506) 2666-1823, Correo: [pachicoal@hotmail.com](mailto:pachicoal@hotmail.com)

Este impreso es publicado bajo la coordinación de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA) y la Dirección Regional Chorotega del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Impreso por Centro Gráfico S.A. - Tel: 2222 -0089

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA  
DIRECCION REGIONAL CHOROTEGA**

**AGENCIA DE COOPERACIÓN  
INTERNACIONAL DEL JAPÓN**

## PRODUCCIÓN Y USO DEL ÁCIDO PIROLEÑOSO

(VINAGRE DE MADERA)  
-UN PLAGUICIDA EN SU PATIO-

Ing. Francisco Álvarez Bonilla  
Ing. Yasushi Hirai



## ¿Qué es el ácido Piroleñoso?

El ácido piroleñoso o «vinagre de madera» es un líquido que se obtiene de la destilación seca de la madera. Está integrado por un 80 a 90% de agua y muchos compuestos orgánicos; entre ellos, el ácido acético y el alcohol metílico. <http://web.catie.ac.cr/guadua/glosario.htm>

## Forma de obtención del Ácido Piroleñoso

El ácido piroleñoso se obtiene con materiales de la finca, como ramas de algunos árboles o bambú. Para extraerlo se puede usar un estañón metálico y tubos de riego como los que se utilizan para hacer una carbonera (Foto 1 y fig. 1)



Foto 1. Punto de salida del ácido piroleñoso sobre un recipiente. Una vez que el gas atraviesa el tubo, el ácido piroleñoso se condensa y se deposita en el recipiente. Tomada por Yasushi Hirai, Colombia

Su extracción es muy simple: cuando se procesa el carbón vegetal se hace pasar el humo por un tubo o chimenea; en este proceso el ácido, que sale como gas se condensa y se colecta (Foto 2). El líquido saliente contiene un 80-90% de agua, 5-10% de ácido acético y más de 200 tipos de compuestos químicos diluidos.

Entre estos compuestos se encuentran, por ejemplo, metanol y fenoles, que funcionan como plaguicidas; y ácido valérico, que acelera la germinación y ayuda al desarrollo de los microorganismos que mejoran el suelo y la calidad del abono orgánico.

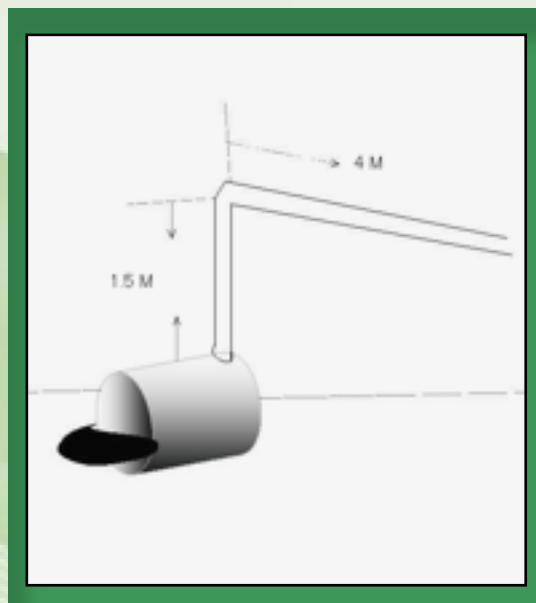


Figura 2. Diseño gráfico de la estructura para la producción del ácido piroleñoso. La parte vertical de la chimenea funciona como filtro para el alquitrán que se produce durante la combustión de la madera. La parte larga del tubo funciona como superficie de condensación.

Fuente: Yasushi Hirai



Foto 3. Estructura para la producción de ácido piroleñoso. Consiste en un estañón y un tubo de metal que funciona como chimenea para la salida del humo y del ácido piroleñoso. Tomada por Yasushi Hirai, Colombia

Elaborado por los Ingenieros Francisco Álvarez Bonilla y Yasushi Hirai, basado en el material de Ceballos, Nelson. Universidad de Caldas, Colombia. 2009