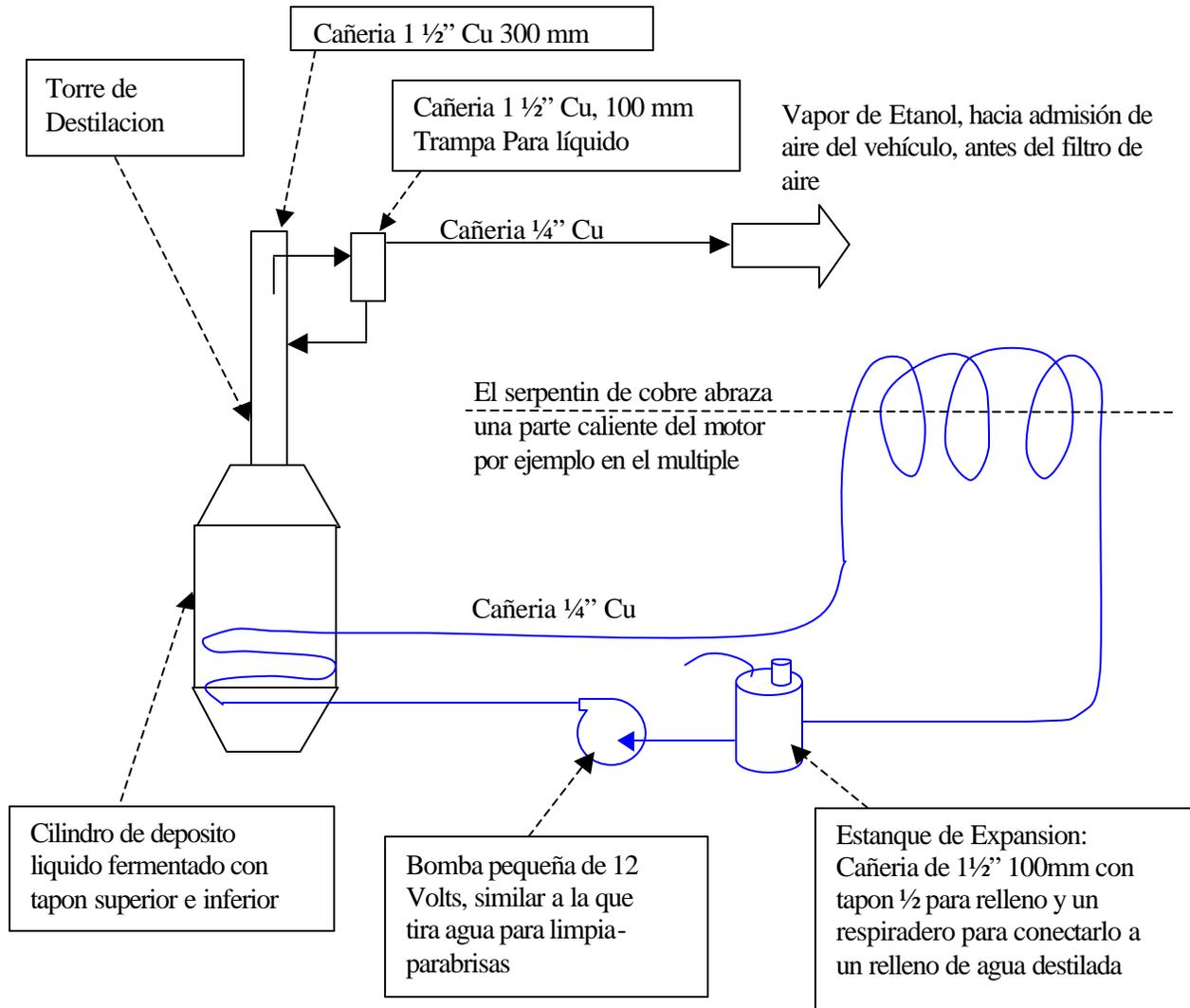


ESQUEMA DE EVAPORACION DE ETANOL DESDE LIQUIDO FERMENTADO OBTENIDO DE DESECHOS DE FRUTAS Y VERDURAS APLICADO A LA ADMISION DE AIRE DE UN VEHICULO PARA ECONOMIZAR COMBUSTIBLE



1.0.- Preparación del liquido a fermentar:

Se juntan los desechos de frutas y verduras, y todo aquel que contenga azucar , tal como postres, tortas , leche , vino, cerveza, pisco, whisky, jugos, etc.

Los sólidos los separamos para proceder a molerlos , luego los guardamos en un recipiente cerrado. Los líquidos también los guardamos en otro recipiente cerrado. Durante un periodo de aproximadamente 15 días, se realizará la fermentación . No olvidar durante este periodo destapar una vez al día por solo unos segundos los recipientes para votar el gas acumulado (despichar el gas).

Al final de los quince días exprimir los sólidos, usando un colador u otro elemento, para sacar el jugo.
Los líquidos acumulados en el recipiente también se deben colar.
Cuando tengamos todo el jugo listo lo podemos traspasar a la torre de destilación.

2.0 Evaporación del Etanol.

El líquido fermentado en el estanque cilíndrico , va a ser calentado por un serpentín interno de cobre de ¼" por el cual circulará agua calentada con transferencia de calor desde alguna parte seleccionada en el motor del automóvil. La temperatura de evaporación del etanol es alrededor de 70°C , con el calor del motor se estima que el agua alcanzará 80°C, así teniendo en cuenta las pérdidas del circuito, el líquido fermentado alcanzará los 70° y el etanol comenzará a evaporar, algo de agua evaporará pero es muy poca , ya que la temperatura de ebullición del agua es de 100°C .

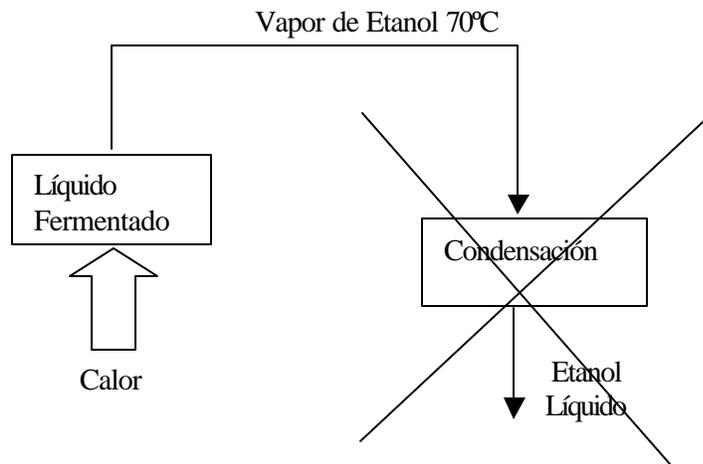
El vapor de etanol subirá por la torre de destilación. En la cañería que transportará el etanol al motor , se coloca una trampa para etanol líquido que se condense en la cañería , para que solo enviemos gas de etanol hacia el motor. Se debe colocar en la parte inferior de la trampa una cañería , para devolver el etanol líquido al estanque cilíndrico.

3.0 Circuito de Agua caliente .

Sirve para obtener la temperatura dentro del estanque que contiene el líquido fermentado, el agua se hace circular con una pequeña bomba, similar a la que tira agua al parabrisa , se debe colocar un trozo de cañería grande 1 ½" , para que la bomba pueda succionar agua sin cavitación, ya que el agua va a estar caliente. A este trozo de cañería le llamaremos estanque de expansión, el que evitará sobre-presiones en el circuito , para ello se debe conectar una manguerita a un pequeño recipiente con agua destilada de relleno, similar como funciona el radiador con su estanque plástico de relleno.

4.0 Proceso de Sub-Destilación.

Es aquel donde obtenemos etanol, pero no completamos el proceso saltándonos la condensación. Debemos tomar en cuenta que la condensación es un proceso donde también se gasta energía para pasar el etanol a estado líquido y en nuestro caso nos ahorramos este proceso y la energía. Recordemos que el calor lo obtenemos del que genera el motor, el cual se está desperdiciando siempre, nosotros le sacaremos provecho.



5.0 Conclusiones.

El implementar este equipamiento no implica ningún cambio en partes del vehículo. Solo adicionar una conexión de 1/4" a la entrada de aire.

El ahorro de gasolina se produce porque el aire que ingresa al motor ya viene con combustible, lo que significa que el conductor deberá presionar menos el acelerador y automáticamente el computador del automóvil inyectará menos gasolina (Algo similar a lo que sucede cuando vamos de bajada).

Le sacamos provecho al calor que se desperdicia del motor.

Contaminamos menos, porque quemamos menos gasolina y el etanol que quemamos emite mucho menos contaminantes que la gasolina.

Actualmente el litro de etanol en Chile es más barato que la gasolina, y el equipamiento también funciona si reemplazamos el líquido fermentado por etanol de cualquier grado.

Las personas de lugares rurales podrían destilar su propio etanol y mover sus vehículos con su propio combustible producido in situ.

Esperando que sea un aporte al ahorro de combustible.

Saludos cordiales,