

CATALOGO DE COMPRAS

La Cocina Solar Tipo Embudo

Como hacer y utilizar la Cocina Solar

Introducción

Pude construir la cocina parabólica ideada por Steven E. Jones Profesor de Física en la "Brigham Young University", funciona muy bien. Los planos los puedes ver en esta misma pagina.



Ante de construir esta interesante cocina solar, que en realidad es un horno solar, veamos algunos tipos de cocinas solares y su uso:

La COCINA PARABOLICA se basa en un disco que refleja y concentra la luz del sol en un punto donde la comida es cocinada. Este método es bastante peligroso ya que la energía del sol se concentra en un punto muy caliente pero que no puede ser visto y por tanto puede causar quemaduras e incendios.

La COCINA DE CAJA (o Kerr-Cole): Es básicamente una caja aislada con una tapa de cristal o plástico, normalmente con un reflector que refleje luz al interior de la caja. La luz entra por el cristal (o plástico), para calentar lentamente la caja. Enfrenta los siguientes problemas: La energía entra solo por la parte superior mientras ésta escapa por los cosidos, lo que tiende a dejar la comida apartada del calor. Cuando se abre la caja para meter o sacar la comida, parte del calor escapa. Además, las cocinas de este tipo tienden a ser más complicadas de hacer que una cocina de embudo.

La cocina diseñada por Steven Jones es **segura, barata y efectiva**. Es una mezcla entre la cocina parabólica y la de caja. Tiene una especie de embudo grande y profundo e incorpora las mejores características de la cocina parabólica y la de caja.

El reflector se puede hacer de papel de aluminio pegado a un cartón, o también se puede usar un trozo de lámina de aluminio para imprentas, luego se dobla para formar un embudo.

Como Funciona

El reflector tiene la forma de un embudo gigante forrado con papel de aluminio. (Las instrucciones de montaje se dan más abajo) Este embudo es como la cocina parabólica, exceptuando que la luz del sol es concentrada en una línea (y no en un punto) en el fondo del embudo. Puedes poner la mano en la parte inferior del embudo y sentir el calor, pero no te quemará.

Seguidamente pintamos un recipiente de color negro por la parte de fuera, para acumular el calor, y lo colocamos en la parte inferior del embudo. O podemos utilizar un recipiente negro con tapa. Los objetos negros se calientan fácilmente. Pero no lo suficientemente para cocinar ... necesitamos pues, alguna manera de calentar el mismo impidiendo que el aire lo enfríe. Se usa

una bolsa de plástico transparente barata envolviendo el recipiente. La bolsa de plástico, disponible en tiendas como "bolsa para verduras", reemplaza la cara y costosa caja con tapa de cristal de las cocinas de caja. Puedes utilizar las bolsas de plástico sin asas totalmente transparentes, estas permiten pasar mucha luz solar (las bolsas oscuras no dejan pasar la luz.)

El polietileno normal se derrite enseguida, por lo que debemos poner algún aislante, como un bloque de madera, para ayudar a mantener el calor (cualquier otro aislante puede funcionar: cuerda, un leño, o incluso palitos de madera)

La cocina de embudo puede funcionar incluso en los días de invierno. Por supuesto, la cocina embudo funciona mucho mejor fuera de los días de invierno (cuando el índice UV es de 7 o más). La mayoría de las cocinas solares no funcionarían en invierno en las zonas más al norte (o las que están más al sur, a partir de los 35°)

Si se dispone de una cocina a presión sería maravilloso. Pero también se puede usar una lata con tapa hermética - una olla a presión!- el tiempo se reduce a la mitad cada 10° C que incrementamos. Hay que pintar de negro mate por la parte exterior con pintura en spray, y funcionará de maravilla. La comida se cocina más rápido que en un recipiente normal. De todas maneras, puedes poner cualquier otro recipiente negro en la bolsa si quieres. ¡Pero no uno con tapa a rosca, la presión la podría reventar!

Como hacer tu propia cocina embudo.

Que necesitarás:

1. Un trozo de cartón plano, de 60 cm por 120 cm (el largo debe ser dos veces el ancho, y cuando más grande mejor)
 2. Papel de aluminio normal y corriente.
 3. Cola Blanca o de mezclar (como la carpícola) y agua para disolverla al 50%. También un pincel o brocha para aplicarla (o un trozo de tela o papel). También se puede usar engrudo..
 4. Algo para sujetar el embudo abrazado (cinta adhesiva ancha, cuerda, ...).
 5. De vajilla de cocina les recomiendo un recipiente hermético.
 6. El tarro (recipiente de vidrio) debe estar pintado de negro por el exterior. He visto que un spray negro mate barato funciona bien, hay que pedir pintura en spray para autos. Rasca una pequeña "ventana" en el recipiente para poder ver el interior si es que éste es de vidrio.
 7. Un bloque de madera que haga de aislante. Las medidas aproximadas son de 10cm de largo x 10cm de ancho x 5cm de alto. Una pieza de madera cuadrada hace de aislante perfectamente.
 8. Una bolsa para envolver el tarro y el bloque de madera, para hacer el efecto invernadero.
- Ideas:

- Bolsas para hornear, las de tamaño normal son perfectas: transparentes y no se derriten.
- Una bolsa de esas casi transparentes marcadas como HDPE (Polietileno de alta densidad, High Density PolyEthylene). La idea es de que el plástico sea lo bastante resistente como para que no se derrita al contacto con el recipiente.
- También podemos colocar un recipiente pintado de negro dentro de una



ensaladera de cristal; cúbrela con una tapa. Intenta encontrar algo que apriete



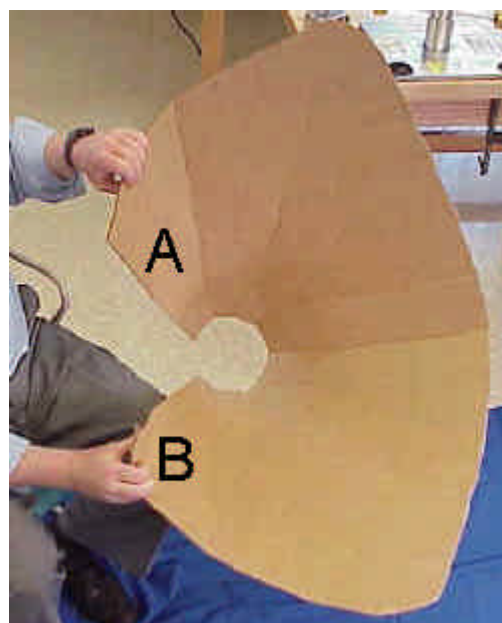
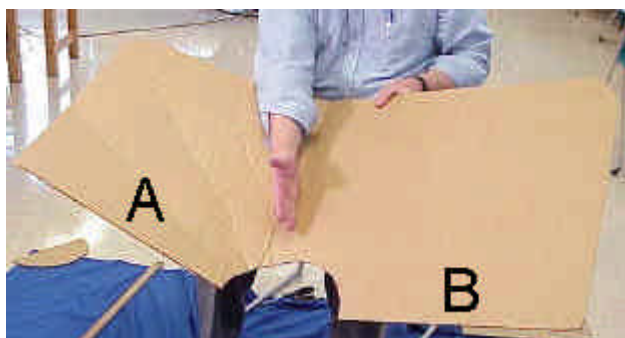
Instrucciones paso a paso

Corta medio círculo del cartón



Corta medio círculo del cartón de la parte inferior como se muestra arriba. Cuando el embudo se ha formado, este se convierte en un círculo entero y debe ser lo suficientemente grande como para que quepa tu tarro de cocción. Por esta regla de tres, para un recipiente de 18 cm aprox. de diámetro, el radio del medio círculo debe ser de 18 cm. (es decir 36 cm de diámetro).

Forma el embudo



Para formar el embudo, debes juntar el lado A con el lado B, como se ve en la imagen. El papel de aluminio debe ir DENTRO del embudo. Haz esto lentamente, dando al cartón forma de embudo utilizando una mano para hacer dobleces que salen desde el medio círculo. Ve perfeccionando el embudo hasta hacer que los lados A y B se junten y el medio círculo forme

un círculo completo. El papel de aluminio irá DENTRO del embudo. Abre el embudo y déjalo extendido, con la cara INTERIOR hacia arriba. Pasemos pues al siguiente paso.

Pega el papel de aluminio al cartón



Aplica pegamento o cola en la parte superior (interior) del cartón, entonces, rápidamente pon el papel de aluminio sobre la parte encolada. Asegúrate de que la parte más brillante del papel de aluminio mira hacia fuera, ya que ésta será la parte reflectiva del embudo. Puedes poner el pegamento justo para una capa de aluminio ya que así el pegamento no se seca. También puedes cubrir con tiras de unos 2 cm y medio. Deja el papel de aluminio tan liso como puedas, pero unas pequeñas arrugas no hacen nada. (Si incluso no tienes cartón puedes hacer un agujero en el suelo con forma de embudo y forrarlo con papel de aluminio para tener una cocina de embudo fija y utilizarla a mediodía)

Junta la cara A con la cara B para mantener el embudo junto.



La manera más fácil de hacer esto es haciendo 3 agujeros en el lado A y B a la misma altura (ver la imagen). Entonces pasa un pasador de papel por cada agujero y sujeta abriendo las dos patas. O también podemos utilizar un tornillo mariposa (que es un tornillo con una tuerca con forma de mariposa de metal) para sujetar los dos lados (A y B).

Se creativo con lo que tengas a mano. Por ejemplo, haz dos agujeros con una separación de 1 cm y medio entre ellos, puedes pasar un alambre, un cordel, ... por un agujero y sacarlo por el

otro para atarlos o enrollarlos.

Cuando juntamos A con B, se nos queda un embudo "con dos alas". Puedes cortar las alas pero reflejan más sol por lo que yo las dejo.

Pega un trozo de papel de aluminio alrededor del agujero inferior del embudo, con la parte brillante dentro.

Esto completa el montaje de tu cocina embudo.

Para mejor estabilidad, pon el embudo en el interior de una caja. Para una utilización de larga duración, uno puede hacer un agujero en el suelo para mantener el embudo en su sitio.



**Más
experir
casero!
CIENCI
FACIL**

Pasos Finales

A estas alturas, ya estás listo para poner comida o agua dentro del bote de cocción, y ponerle la tapa (Ver la tabla de tiempo de cocción de los alimentos)

Pon el bloque de madera DENTRO de la bolsa (en el fondo de ésta). Utiliza una pieza de 10 x 10 x 5cm (4" x 4" x 2"). Entonces pon el bote de cocción con la comida o agua encima del bloque de madera dentro de la bolsa.

Seguidamente, coge la parte superior de la bolsa con los dedos y sopla para hinchar la bolsa. Esto formará un pequeño invernadero alrededor del bote de cocción, que atraparé el aire caliente. Cierra la bolsa atando sus asas (si no tiene utiliza un alambre o cordel).
IMPORTANTE: ¡el bote no debe tocar la bolsa!. La bolsa no permite que el aire frío toque el bote.

Pon la bolsa completa con todos sus contenidos dentro del embudo como se muestra en las fotos.

Pon la cocina embudo cara al sol.

Recuerda: La luz del sol puede dañar los ojos: Por favor ponte gafas de sol para manejar la cocina solar! La cocina embudo está diseñada de tal manera que la parte más caliente queda en el fondo del embudo, fuera del alcance del cuerpo.

Pon la cocina embudo de tal manera que capture el máximo de luz. El diseño de la cocina embudo le permite capturar energía solar durante una hora, sin necesidad de ser reposicionado. Para cocciones de más de una hora, reajusta el embudo de tal manera que éste siga teniendo el máximo de luz.



Si colocamos la cocina embudo enfrente de una pared o ventana que orientada hacia el Norte (en el hemisferio sur, y al revés en el hemisferio Norte) se reflejará mayor cantidad de luz en el embudo. Cuando más lejos se esté del ecuador esta pared hará más falta (y más en invierno).