

[Planos](#)
[Fotos](#)
[Documentos](#)
[Promotores](#)
[Enlaces](#)
[Actos](#)

## Planos para Construir Cocinas Solares

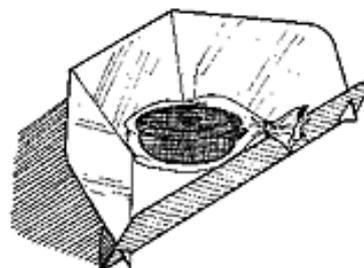
Los documentos y enlaces aquí han sido traducidos por una persona que entiende bien el español y el inglés. Si tienes preguntas acerca de la cocina solar, puedes escribir al [Webmaster Tom Sponheim](#) que habla español. [Que puedes hacer para difundir la Cocina Solar?](#) Si quieres, también puedes visitar el archivo principal en inglés aquí: [The Solar Cooking Archive](#).



[La Cocina Solar Mínima](#)



[La cocina "Tapa-Fácil"](#)  
(Español)



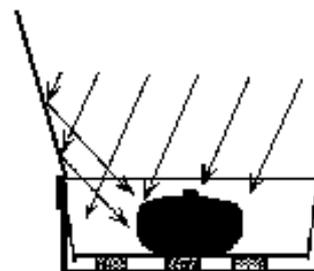
[El panel "Cocínalo!"](#)



[La Cocina Solar "Embudo"](#)



[La cocina Sun Pan](#)



[Un Pasteurizador de Agua Sencillo](#)



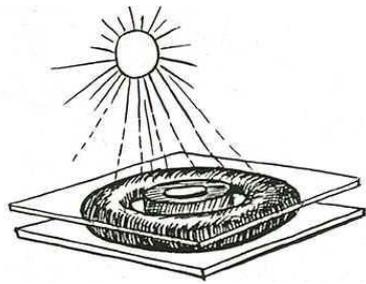
[Hornos de Pared](#)



[La Cocina Solar de Caja Abierta](#)



[Cómo hacer una Cocina Solar Plegable](#)



La Cocina Solar Neumática  
Español



La Cocina Solar  
DATS



La Cocina de Doble  
Posicionamiento (DSPC)



La Cocina Solar Cónica  
Instantánea (fabricada  
mediante un quitasol) **NEW!**

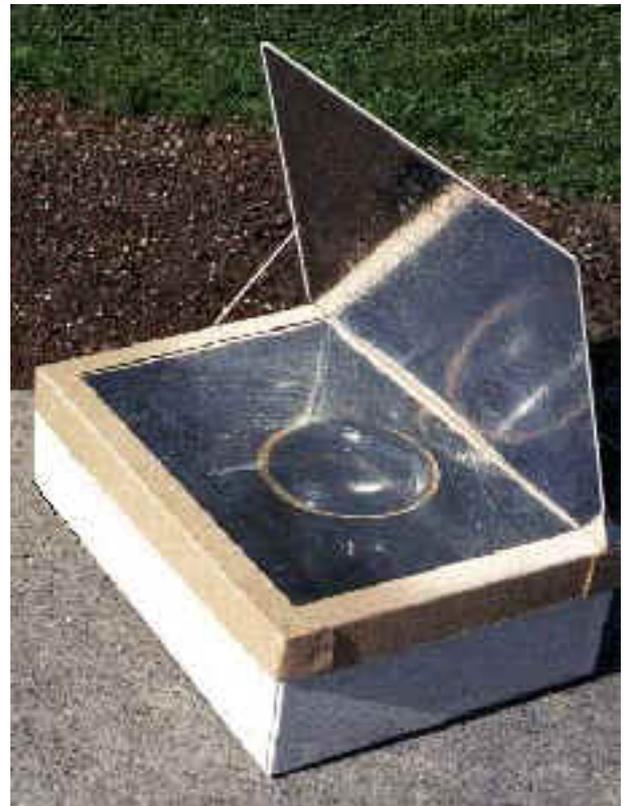
2 1 0 3 9

# La Cocina Solar Mínima

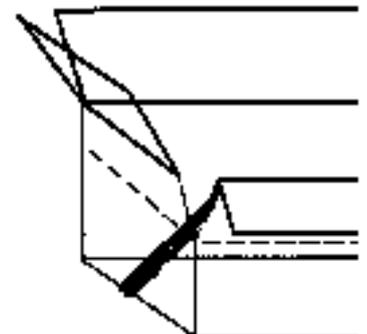
La Cocina Solar es un horno que puede ser construida por cualquiera con acceso a cartón, papel aluminio, goma, y vidrio o plástico.

## Lo que usted necesitará

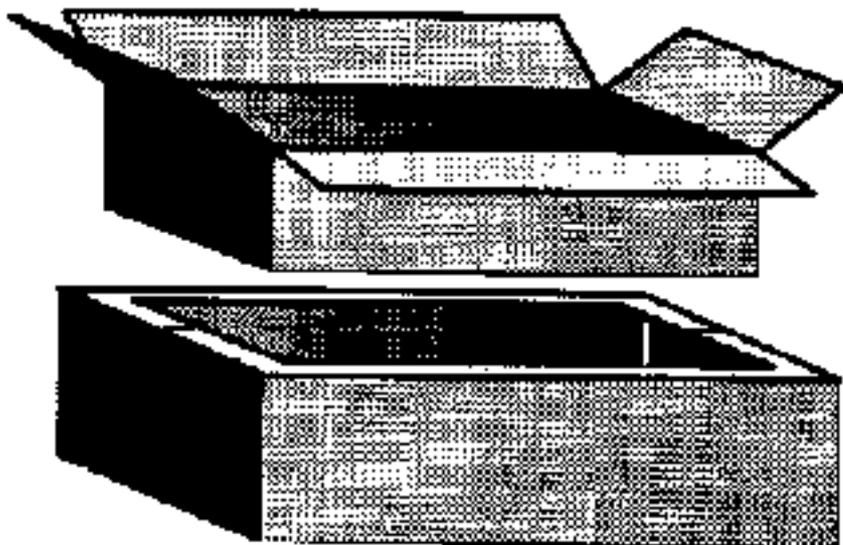
- Dos cajas de cartón, hechas, compradas, rescatadas. Casi cualquier tamaño servirá. En general, las cocinas más grandes son más calientes. El factor limitante es la relación entre la cantidad de comida y el tamaño de la cocina. Nosotros sugerimos que usted use una caja interior que sea por lo menos 38 cm x 38 cm. La caja exterior deberá ser más grande todo alrededor, pero no es importante cuanto más grande sea, mientras haya por lo menos 2,5 cm de espacio entre las dos cajas. Note también que la distancia entre las dos cajas no tiene que ser igual en todos los lados.
- Una plancha de cartón para hacer la tapa. Esta pieza debe ser aproximadamente 8cms más grande alrededor que la caja grande.
- Un rollo pequeño de papel de aluminio.
- Un tarro pequeño de pintura negra mate (sin plomo) o ceniza de madera limpia.
- Por lo menos 8 onzas de goma blanca o goma de harina.
- Una plancha de vidrio del tamaño de la caja exterior o al menos 2 cm más grande todo alrededor que la caja interior todo.



## Construyendo la base



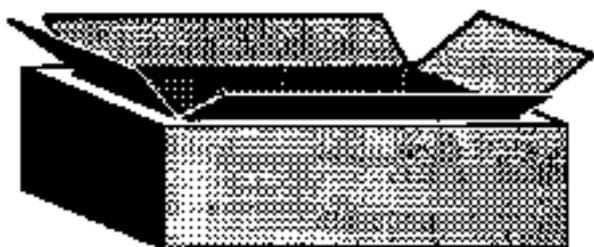
**Figure 2**



**Figure 1**

Cierre las tapas de la caja externa, y ponga la caja interna encima, y trace una línea alrededor de la caja interna. Deje la caja interna (la más pequeña), y corte a lo largo de la línea trazada, formando un hueco encima de la caja externa (figura 1). Decida la profundidad que usted desee (más o menos 2 cm menos alta que la caja externa) y corte en las esquinas de la caja interior hasta el tamaño deseado. Doble cada lado hacia abajo formando las lengüetas extendidas (figura 2). La dobladura es más fácil si usted traza firmemente una línea a lo largo de la dobladura. Pegue el papel de aluminio en el interior de las dos cajas y también en la

parte interior de las tapas sobrantes de la caja exterior. No pierda su tiempo siendo meticuloso en la caja externa, porque nunca se verá, ni experimentará ningún desgaste. La caja interna será visible aun después de ensamblada; por lo tanto, si le interesa, usted puede emplear más tiempo aquí. Pegue las tapas recortadas de la caja exterior.



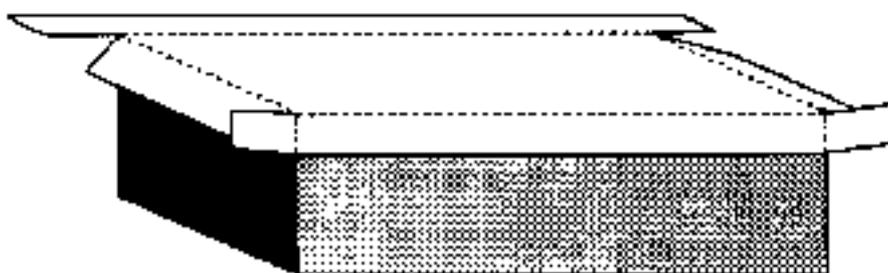
**Figure 3**

Ponga algunas bolas de papel periódico o unas tiras de cartón en el fondo de la caja externa, y de este modo, cuando usted ponga la caja interior dentro del hueco, las lengüetas de la caja interna toquen ligeramente la parte de arriba de la caja externa (figura 3). Pegue las lengüetas encima de la caja externa. Recorte el exceso de las lengüetas para que estén iguales con el perímetro de la caja externa. La base está construida ahora.

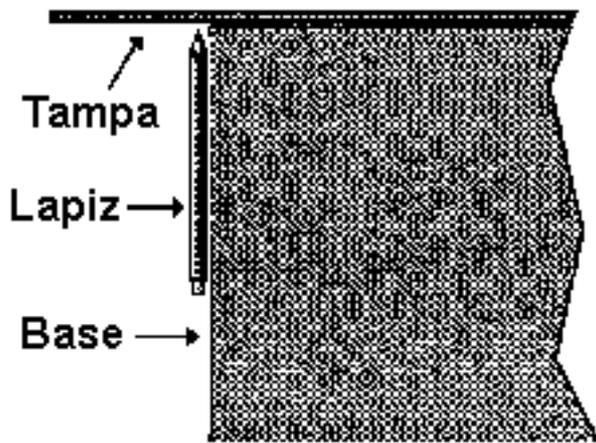
## Construyendo la tapa

Tome la plancha de cartón y póngala encima de la base. Oriente las corrugaciones del cartón de derecha a izquierda (el horno frente a usted), para que luego usted pueda usar estas corrugaciones para insertar el sujetador del reflector (figura 6).

Trace su contorno, luego corte y doble los bordes para formar un labio de más o menos 8 cm. Doble las esquinas alrededor y pegue (figura 4). Un truco que usted puede usar para hacer que la tapa calce bien es asentar el lápiz contra el lado de la caja cuando marque el contorno (figura 5).



**Figure 4**



**Figure 5**

Para hacer el reflector, dibuje una línea en la tapa, formando un rectángulo del mismo tamaño que la abertura del horno. Corte alrededor de los tres lados y doble la lengüeta resultante formando el reflector (figura 6). Cubra el interior de este reflector con papel de aluminio. Para hacer el sujetador, doble 30 cm de alambre de un colgador de ropa como se ve en la figura 6. Entonces, este puede ser insertado en las corrugaciones del cartón. A continuación, dé la vuelta a la tapa y pegue el vidrio (de tres líneas) o el plástico. Finalmente, para hacer la bandeja, corte un pedazo de cartón del mismo tamaño que el interior de la cocina, y aplique papel de aluminio a un lado. Pinte este lado en negro y permítalo secar. Ponga esta bandeja en el

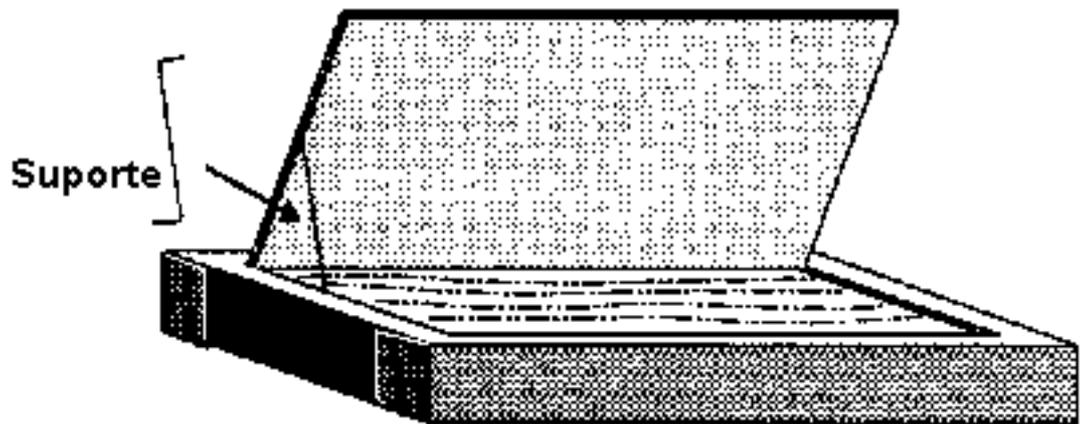
fondo de la cocina (lado negro hacia arriba), con las ollas oscuras ennegrecidas arriba. Haciendo su cocina más eficiente

La cocina que usted ha construido deberá cocinar bien durante la mayoría del los tiempos con sol. Ponga la comida en ollas con tapas de color oscuro.

## Mejorando la eficiencia

Si desea mejorar la eficiencia y ser capaz de cocinar en días marginales (medio nublados), usted puede modificar su cocina en cualquiera o todas las maneras siguientes:

- Haga piezas de cartón del mismo tamaño que los lados de la cocina y coloque estas entre las dos cajas. Forre un lado con papel de aluminio. Este lado debe ser orientado hacia adentro.
- Haga un nuevo reflector del tamaño de toda la caja.
- Haga la bandeja usando tol galvanizado, pintado en negro, y ligeramente elevado sobre el fondo de las cocinas con tiras de cartón.



**Figure 6**

Por favor, escríbanos a la fundación de cocinas solares si tiene cualquier tipo de pregunta o sugerencia. Todas las sugerencias para mejorar la cocina solar son más que bienvenidas. Envíennos recetas con sus comidas locales preparadas en la cocina solar, para compartirlas con otras personas en otras partes del mundo. Sus experiencias son importantes para nosotros.

## Solar Cookers International

1919 21st Street, Suite 101  
Sacramento, CA 95814 USA

# La cocina "Tapa-Fácil"

Diseñada por Chao Tan y [Tom Sponheim](#)

Traducida al castellano por [Pau Climent Pérez](#).

Aunque los diseños para las cocinas de cartón han ido siendo simplificadas, aún pueden ser difíciles de hacer. En este modelo, la tapa es formada directamente de la caja exterior.

## Haciendo la Base.

1. Coge una caja grande y córtala por la mitad como se muestra en la Figura 1. Deja la tapa a un lado. La otra hará de base.

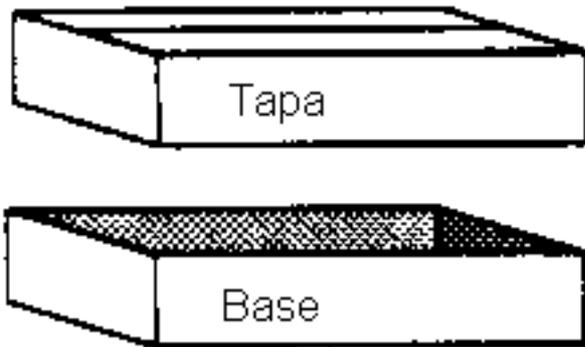


Figura 1



2. Pliega un trozo de cartón extra para que haga de revestimiento del interior de la parte de la base.

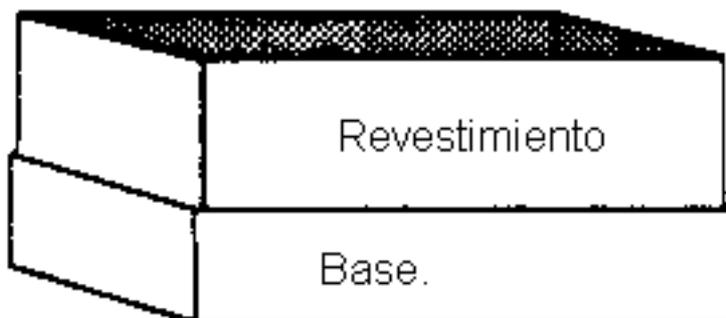


Figura 2

- Utiliza la tapa como se ve en la Figura 3 para marcar una línea por los lados del revestimiento.

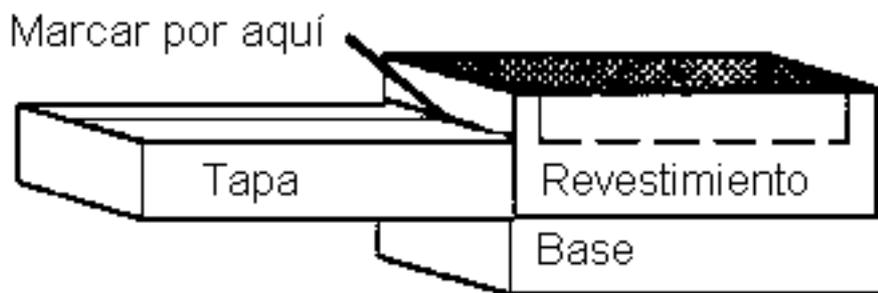


Figura 3

- Corta por las líneas previamente marcadas, dejándote cuatro salientes (ver Figura 4).

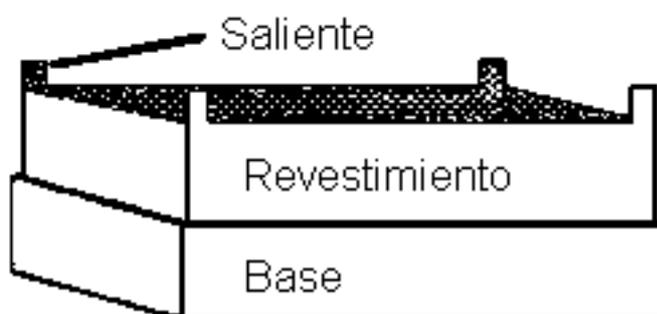


Figura 4

- Pega papel de aluminio en la parte interior del revestimiento y en el fondo de la caja de la base.
- Pon una caja más pequeña (interior), en la abertura formada por el revestimiento hasta que las lengüetas de la caja pequeña encuadren perfectamente con el revestimiento. Pon unas cuantas bolas de papel de periódico entre las cajas para mejor soporte..

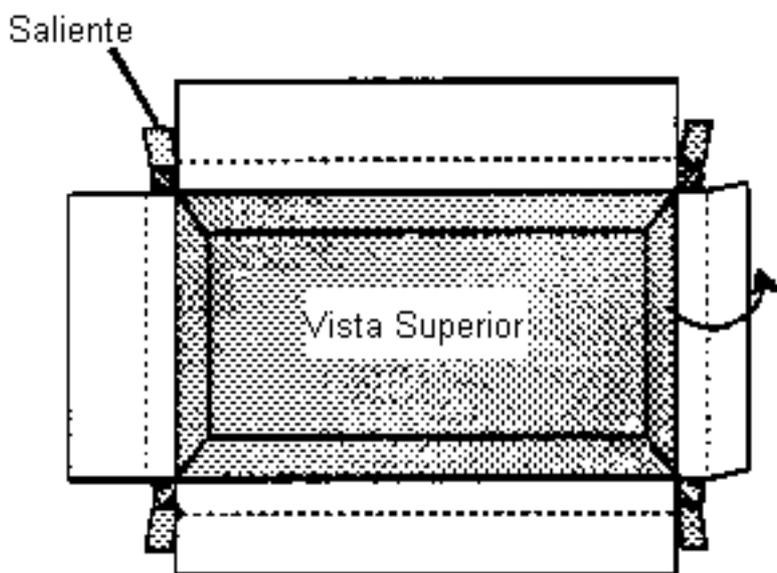


Figura 5

- Marca la parte inferior de las lengüetas usando el revestimiento como guía.
- Dobla las lengüetas por la marca y mételas en el espacio que hay entre la caja de la base y el

revestimiento.(ver Figura 6)

9. Dobra los salientes y mételos debajo de las lengüetas para tapar los cuatro agujeros.

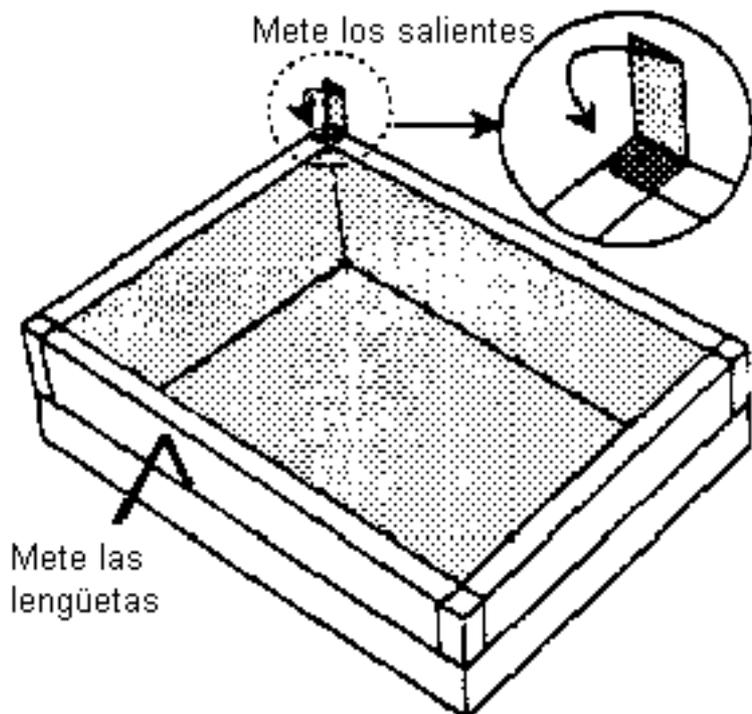


Figura 6

10. Ahora pega todas las partes tal y como están.
11. Conforme vaya secando el pegamento, forra la parte interior de la caja interior con papel de aluminio.

## Acabando la tapa.

1. Mide la longitud de las paredes para poder calcular por donde debes recortar la tapa (ver Figura 7). Sólo debes recortar tres lados, ya que el cuarto hará de "bisagra".
2. Pega el plástico o el cristal por debajo de la tapa. Si vas a utilizar vidrio, pon tiras de cartón extra (haciendo como un sándwich cartón-vidrio-cartón). Deja secar

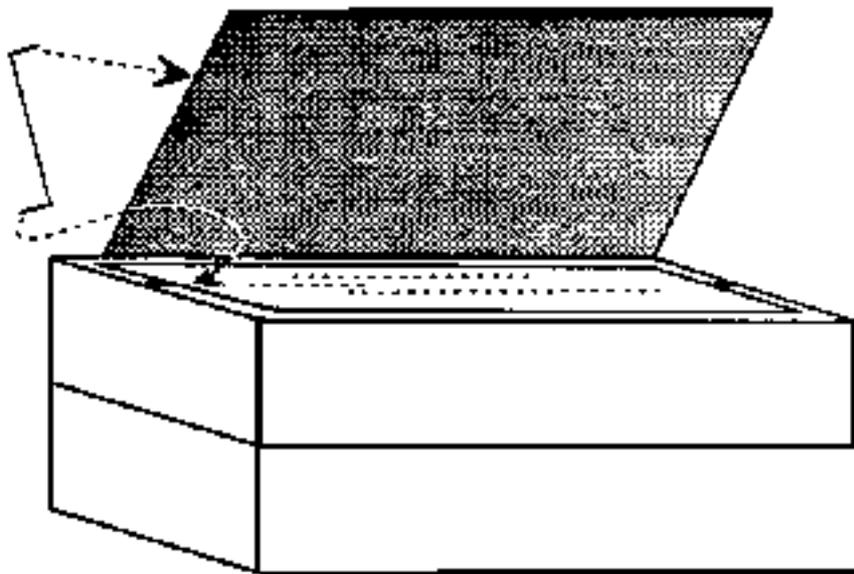


Figura 7

3. Tuerce los cabos de un trozo de alambre como se muestra en la Figura 7 e insértala en el cartón (siendo este ondulado, se puede meter entre las curvas) del reflector y el de la tapa.
4. Pinta la lámina de metal (o cartón) de negro y ponla en el fondo del horno.

## Mejorando la eficiencia

1. Pega tiras finas de cartón debajo de la lámina de metal (o cartón) para así, elevarla del fondo un poco.
2. Corta el reflector y cámbialo por uno que sea mayor o igual que la tapa entera. Esto hace que se refleje más luz.
3. Gira el horno y abre las lengüetas de la base de la caja. Coloca un trozo de cartón forrado de papel de aluminio para que divida en dos el espacio entre las cajas. La parte forrada debe mirar hacia dentro.

Para más información:

### **Solar Cookers International**

1919 21st Street, Suite 101  
Sacramento, CA 95814 USA

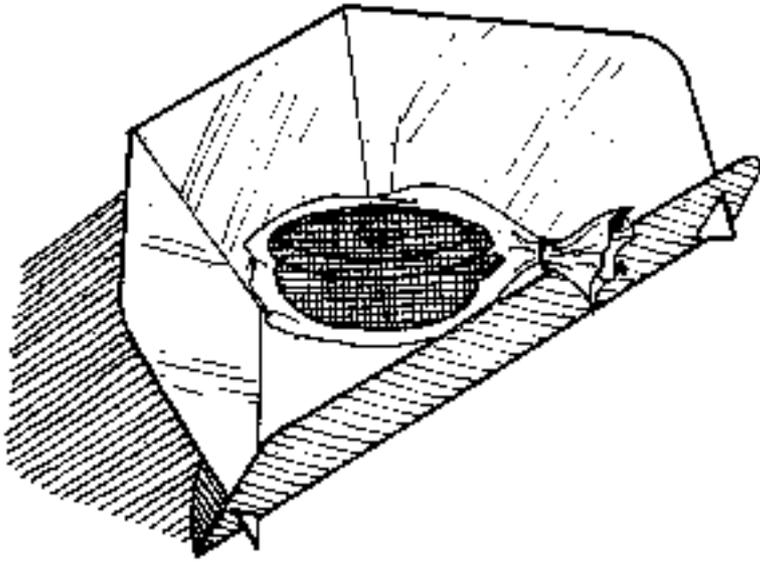
Tel: 916-455-4499

Fax: 916-455-4498

o envía un correo electrónico a: [info@solarcookers.org](mailto:info@solarcookers.org)

Traducido por  
[Pau Climent i Pérez](#)

## El panel "Cocínalo" de la Familia de los Plegables



La familia de los paneles plegables más que "hornos solares" o "concentradores curvados" son una mezcla de ambos. Su simplicidad total contradice su grandioso poder de cocción. Su bajo coste permite llegar a un mayor número de personas.

Es práctico para cocinar, hacer pan, pasteurizar agua, y enseñar las cosas básicas sobre la energía solar.



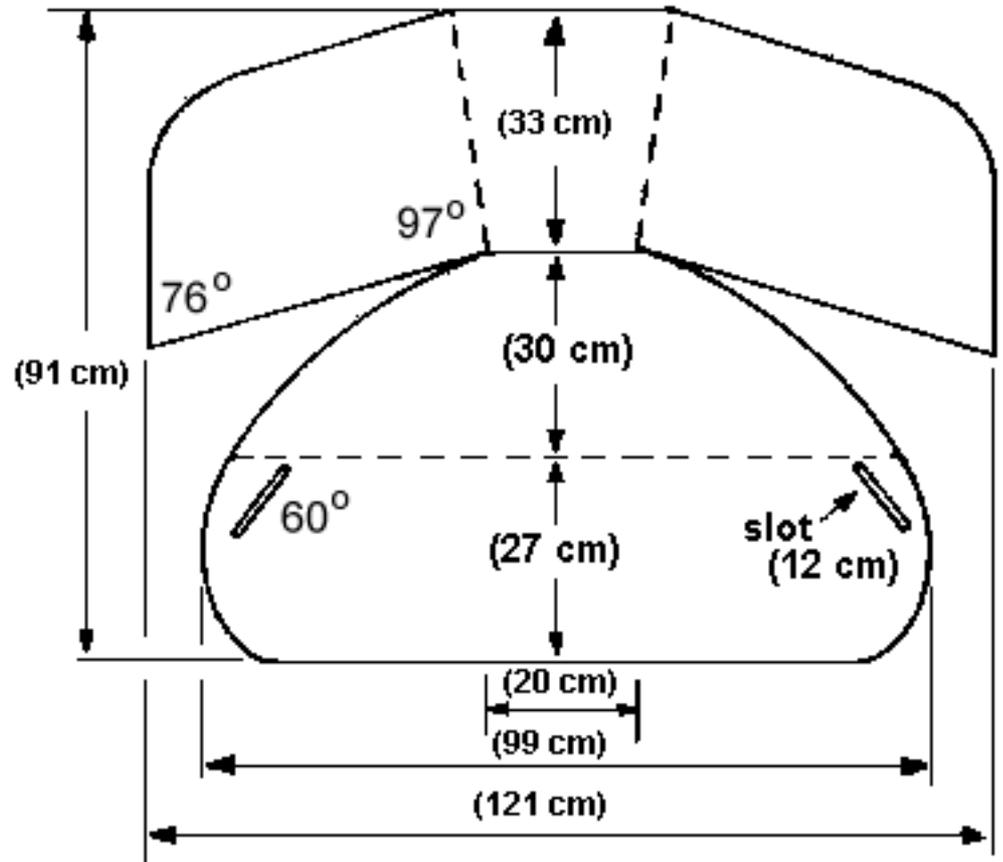
Sus diseñadores son Roger Bernard de Francia y [Barbara Kerr](#) de los EE.UU., y además trabajan con ellos Edwin Pejack, Jay Campbell, y Bev Blum de la [Solar Cookers International](#). Las amplias pruebas realizadas en EE.UU. y con los [refugiados en Kenya](#) confirman sus cualidades, utilidad, su bajo coste, aceptación, y adaptabilidad a las diferentes necesidades.

## Construcción

Empecemos con una lámina de cartón de más o menos 1m x 1'30m (3"x 4"). Corta y pliega como se muestra. Los ángulos y pliegues que se muestran son los más adecuados, pero si lo variás un poco no pasa nada.

Trucos: Para hacer dobleces rectas y "limpias" en el cartón, primero haz una raya con algo de punta roma como el mango de una cucharilla, entonces dobla contra un borde recto.

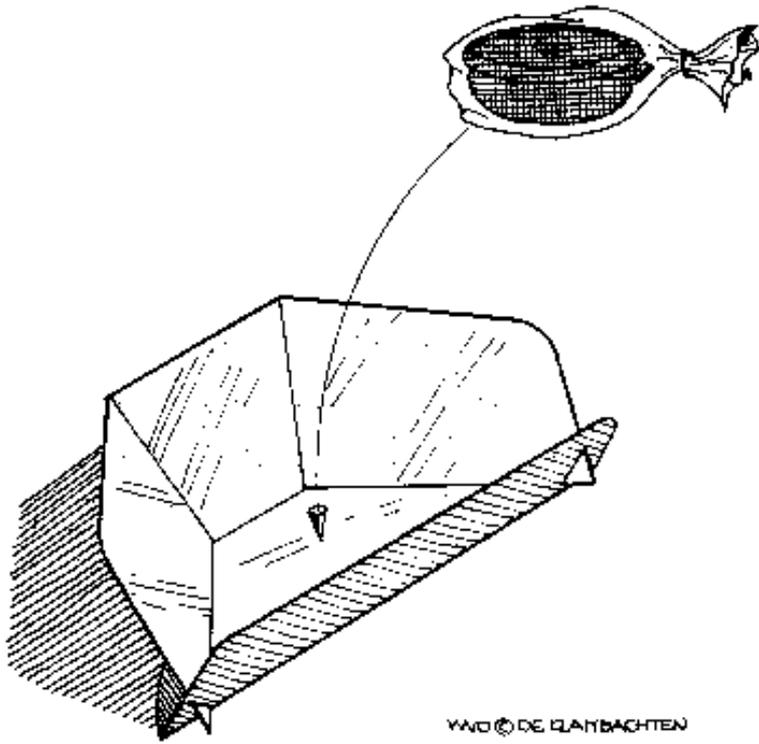
Haz las ranuras un poco pequeñas y estrechas de tal manera que al montarlo encaje perfectamente.



Pega papel de aluminio en la cara interior (la que se queda dentro cuando montas la cocina)

Para montar la cocina, deja el panel alargado en el suelo con la parte brillante hacia arriba. Pliega las partes delanteras y traseras y mete los picos en las ranuras delanteras.

¡Ya estás listo para cocinar! Pon la comida en un bote oscuro. Entonces ponlo dentro de una bolsa de plástico (Una bolsa para horno contendrá mejor la calor). Cierra la parte abierta de la bolsa y ponla (con el bote dentro) en el centro de la cocina.



VWO © DE KLANBACHTEN

Questions or comments:  
[webmaster@solarcooking.org](mailto:webmaster@solarcooking.org)

<http://solarcooking.org/espanol/cookit-span.htm>

Traducido al español por: [Pau Climent i Pérez](#)

# La Cocina Solar "Embudo"

## Como hacer y utilizar la Cocina/Nevera Solar de la BYU

Por [Steven E. Jones](#), Profesor de Física en la "Brigham Young University" (BYU), con Colter Paulson, Jason Chesley, Jacob Fugal, Derek Hullinger, Jamie Winterton, Jeannette Lawler, y Seth, David, Nathan, y Danelle Jones.



## Introducción

Hace unos años. Me vino a la cabeza el hecho de que la mitad de la población del mundo tiene que quemar madera o estiércol seco para cocinar su comida. Me sorprendió mucho. Me chocó, especialmente la cantidad de enfermedades respiratorias que puede llegar a causar el hecho de respirar el humo día sí día también, y los impactos ambientales que ello conlleva en la deforestación - por no mencionar el tiempo utilizado por la gente (mayoritariamente mujeres) recolectando ramas y estiércol para cocinar. Y ya lo que más: casi toda esta gente vive cerca del ecuador donde el sol es abundante y gratuito.

Como profesor de Universidad de Física y con la experiencia en el uso de energía, Me propuse la idea de desarrollar maneras de cocinar y esterilizar agua utilizando la energía gratuita del sol. Primero, miré los métodos ya existentes.

La cocina parabólica se basa en un plato que refleja y concentra la luz del sol en un punto donde la comida es cocinada. Este método es muy peligroso ya que la energía del sol se concentra en un punto muy caliente pero que no puede ser visto. (¡los estudiantes de la BYU y yo hicimos una que encendía el papel con tan solo 3 segundos!) Recuerdo un grupo de altruistas ofreció estos aparatos a las gentes que viven en el Altiplano en Bolivia. Pero una vez las parábolas fueron almacenadas al lado de una caseta - y la poca luz que recibieron encendió la caseta! La gente no quería estos aparatos tan peligrosos y caros, de ahí que la región del Altiplano haya preferido la madera como combustible.

La cocina de caja (o Kerr-Cole): Básicamente es 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. Problemas: La energía entra solo por la parte superior mientras ésta escapa por los demás sitios, lo que tiende a dejar la comida apartada del calor. Cuando la caja es abierta para meter o sacar la comida, parte del calor escapa. También, las cocinas de este tipo tienden a ser más complicadas de hacer que una cocina de embudo.

Mientras estudiaba este problema, pensaba una y otra vez en la necesidad de una cocina **segura**,

**barata y efectiva.** Finalmente en Navidad hace unos años, me vino a la cabeza la idea de un híbrido entre la cocina parabólica y la de caja. Era como una especie de embudo grande y profundo e incorporaba lo que yo creo que son las mejores características de la cocina parabólica y la de caja.

El primer reflector fue hecho en mi casa de papel de aluminio pegado a un cartón, luego lo doblé para formar un embudo. Mis hijos y yo ideamos la manera de hacer un embudo grande fácilmente. (Os lo explicaré más detalladamente abajo) La cocina de embudo es segura y barata, fácil de hacer, y muy efectiva capturando la energía del sol para cocinar y pasteurizar agua -> Eureka!

Más tarde, hice infinitas pruebas con los estudiantes (incluyendo tests de reflectividad) y vi que el Mylar aluminizado era bueno también pero demasiado caro y difícil de encontrar en hojas grandes. Mientras que, el cartón es fácil de encontrar en todo el mundo y barato, y el papel de aluminio también es fácil de encontrar. Así pues, la gente de a pie puede hacer sus propias cocinas fácilmente, o crear una pequeña industria dónde hacerlas para los demás.

Algunos prototipos de la Cocina de embudo fueron probados en Bolivia, y superó a una [cocina de caja](#) y a una "[Cookit \(en inglés\)](#)" - aun costando ésta mucho menos. la BYU tiene la patente, principalmente para prevenir que alguna empresa pueda evitar la distribución mundial de la cocina de embudo. La BYU no saca ningún provecho del invento. (Más tarde me enteré de que algunas personas habían tenido una idea similar, pero con métodos diferentes de los aquí mostrados.) Entonces lo que ahora querría es expandir el conocimiento de mi invento para que pueda ser utilizado para capturar la energía gratuita del sol para camping y emergencias, sí, pero claro está para el uso diario en los lugares donde la electricidad no llega que es justo donde la leña escasea.

## 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 bote 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 bote negro con tapa. Los objetos negros se calientan fácilmente. Pero no lo suficientemente para cocinar ... necesitamos pues, alguna manera de calentar el bote impidiendo que el aire lo enfríe. Entonces, pongo una bolsa barata envolviendo el bote y ... ¡Voilà! ¡la cocina de embudo ha nacido! 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 que hay en los supermercados americanos (n.de t.: En los supermercados europeos también hay. Son esas bolsas sin asas totalmente transparentes) ya que permiten pasar mucha luz solar (las bolsas oscuras no dejan pasar la luz.)

Recientemente he probado una bolsa utilizada para las frutas y verduras, casi transparente y disponible gratuitamente en las verdulerías americanas (I europeas también) que funciona a las mil maravillas. Está marcada como "HDPE" (High Density PolyEthylene) en inglés y también como "PE-HD" (yo he visto). El polietileno normal se derrite enseguida. Debemos poner algún aislante, como ahora un

bloque de madera, para ayudar a mantener el calor (cualquier otro aislante puede funcionar: cuerda, una madera de cortar (chopped), o incluso palitos de madera)

Un amigo mío que también es Profesor de Física no creía el hecho de que yo pudiera hervir agua con "la cosa". Entonces le enseñe que la nueva "cocina embudo" era capaz de hervir agua en Utah (EE.UU.) ¡en medio del invierno! Esperé la llegada del invierno. Entonces puse un gran embudo orientado hacia el sur. También tuve que suspender el bote (en vez de ponerle una madera bajo) ya que de esta manera los rayos del sol pueden golpear toda la superficie del bote.

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 de más al norte (o las de más al sur, a partir de los 35°)

Yo pensaba que una cocina a presión sería maravillosa. Pero los precios en las tiendas eran demasiado caros. ¡Esperad! ¿Que tal uno de esos botes herméticos? Esas pequeñas bellezas diseñadas para hacer presión en la tapa - una bonita olla a presión. Y el tiempo se reduce a la mitad cada 10° C que incrementamos (comunicado privado del profesor Lee Hansen). Utilicé uno de los botes herméticos de boca ancha de mi mujer, pintado de negro mate por la parte exterior, y funcionó de maravilla. La comida se cocina más rápido que en un bote normal. De todas maneras, puedes poner cualquier otro bote negro en la bolsa si quieres. ¡Pero no un bote tapado sin presión podría reventar! (lo he comprobado)

## 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 de Quilosa) y agua para disolverla al 50%. También un pincel o brocha para aplicarla (o un trozo de tela o papel). O algunos querréis utilizar pegamento en spray (como el Imedio). Otros preferiréis [engrudo \(en inglés\)](#).
4. Algo para sujetar el embudo abrazado (cinta adhesiva ancha, cuerda, ...).
5. De vajilla de cocina os recomiendo un bote hermético.
6. El tarro (o bote) debe estar pintado de negro por el exterior. He visto que un spray negro mate barato funciona bien. Rasca una pequeña "ventana" en el bote para poder ver el interior.
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 horno de Reynolds™ las de tamaño normal son perfectas: transparentes y no se derriten.(Cuestan 25 céntimos cada una en los supermercados de EE.UU. Que yo sepa estas bolsas no están en Europa, pero tal vez puedas encontrarlas con otro nombre como Albal®)
  - Una bolsa de esas casi transparentes marcadas como HDPE (Polietileno de alta

densidad, High Density PolyEthylene). He probado algunas bolsas de HDPE que cogí del super al que voy, donde las gastan para las verduras. Son finas, y a la vez baratas. La compare con una bolsa de horno y funcionó igual de bien (ATENCIÓN: hemos encontrado algunas bolsa de HDPE que se derriten cuando entran en contacto con el bote de cocina. Por esta razón, recomendamos siempre bolsas resistentes al horno siempre que sea posible.)

- También podemos adaptar la idea de Roger Bernard a la cocina embudo de la BYU: pon un bote pintado de negro dentro de una ensaladera de cristal y cúbrela con una tapa. Intenta encontrar algo que apriete



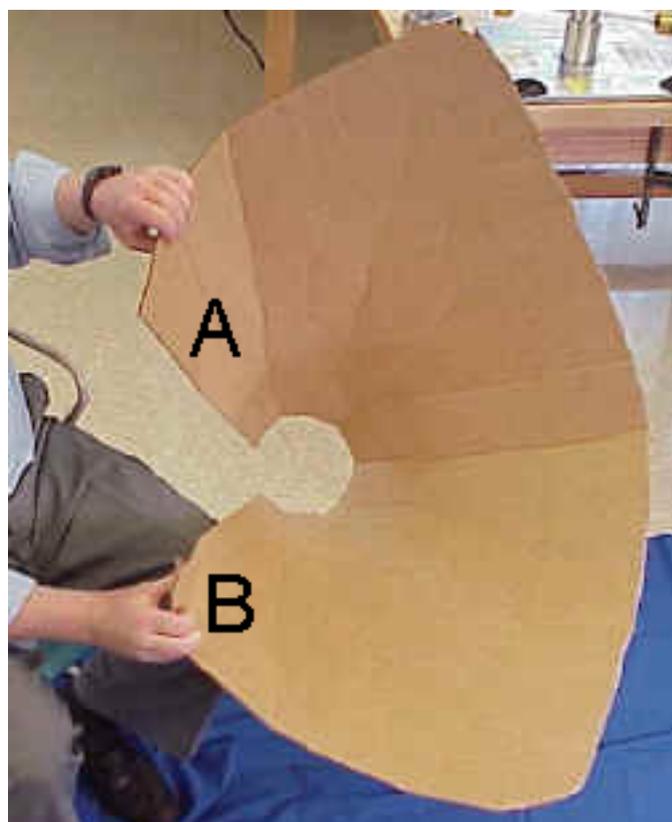
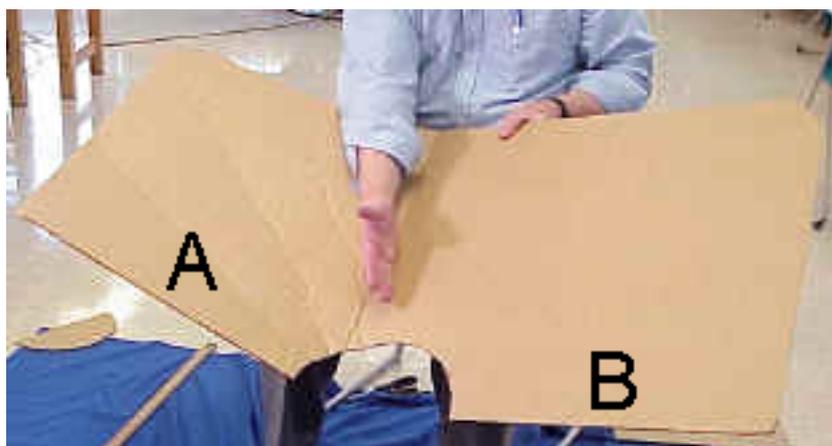
## Instrucciones paso a paso

### Corta medio círculo del cartón



Corta medio círculo del cartón de la parte inferior como se muestra arriba. Cuando el embudo es formado, esto 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 bote de 7" (18 cm aprox.) de diámetro, el radio del medio círculo debe ser de 7" o 18 cm. (es decir 14" o 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. A mi personalmente me gusta poner el

pegamento justo para una capa de aluminio ya que así el pegamento no se seca. Yo también cubro con tiras de unos 2 cm y medio ( o 1"). Deja el papel de aluminio tan liso como buenamente 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)

**Juntar 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 (que es como una chincheta pero con dos palitos largos y planos que se pueden abrir) por cada agujero y sujeta abriendo las dos patas. O también podemos utilizar una palomilla (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.



## 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!. Podemos llamar a la bolsa "escudo de convección", ya que 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 sur se reflejará mayor cantidad de luz en el embudo (Sólo en el hemisferio norte). Cuando más lejos se esté del ecuador esta pared hará más falta (y más en invierno). En el hemisferio sur, deberemos orientarlo hacia una pared orientada hacia el norte.

## Después de cocinar

Recuerda, el bote (o tarro) estará muy caliente: ¡Utiliza guantes o un paño para agarrarlo! Si estás calentando agua en un bote hermético, podrás ver que el agua está hirviendo cuando le quites la tapa - ¡ve con cuidado!

## Recomendaciones

1. Evita ensuciar o dejar huellas en la parte interior del embudo. Debes mantener la cara

interior limpia y brillante limpiándola con una toalla húmeda. Esto hará que la cocina embudo funcione perfectamente bien.

2. Si tu embudo se abre, puedes recomponerlo atando una cuerda o algo así entre los lados que deben ser encerrados de nuevo.
3. Para utilizaciones de larga duración, puedes hacer un agujero en el suelo para clavar tu embudo y así fijarlo contra el viento. Cubre tu embudo o éntrolo en casa para evitar que se moje cuando llueva.
4. Las tapas pueden usarse una y otra vez. Hemos tenido algunos problemas con algunas gomas de algunos botes herméticos nuevos se hacían blandas y pegajosas. Los que yo uso no suelen tener este problema. Parece que si depositamos las tapas nuevas en agua muy caliente, no tendremos este problema.
5. El bote puede colgarse cerca del fondo del embudo con hilo de pescar (etc.), en vez de poner un bloque de madera debajo. Se pone una bolsa de plástico llena de aire envolviendo el tarro, para mantener el aire caliente. Éste método permite a la luz solar pegar por todas las partes del tarro (o bote), lo que hace que se caliente antes. Éste método es ideal para utilizarlo en meses de invierno.



## Pruebas en Utah (EE.UU.)

He utilizado personalmente la cocina solar durante muchas semanas. Mis comidas favoritas son las patatas (cortadas a "tronquitos" o rebanadas) i rebanadas de zanahoria. Las verduras se cocinan lentamente en sus propios jugos y sabe deliciosas. También hago arroz, queso fundido, bocadillos, e incluso pan en la cocina embudo. Normalmente pongo la comida a las 11:30 y la dejo hasta las 12:45 o la 1 de la tarde, simplemente para asegurarme de que todo se ha cocido bien. Nunca se me ha quemado nada.

También ha cocinado en las montañas, a una altitud de 8300 pies (2530 m). Por si sirve de algo, la comida se cocinó más pronto - la luz del sol se filtra por menos atmósfera en las montañas.

Muchas veces me encuentro que la gente se sorprende de que el sol pueda cocinar alimentos. Y se sorprenden del delicioso sabor que tienen los alimentos que yo cocino lentamente con el sol. ¡Este aparato tan barato lo hace!

Los estudiantes de la BYU han realizado muchas pruebas a la cocina embudo y a otros modelos de cocina solar. Hemos comprobado que es mucho más rápido cocinar con la cocina embudo que con las demás. El factor calidad/precio es mayor que el de todas las cocinas solares hasta la fecha. Mr Hullinger también realizó estudios de transmisividad, reflectividad y absorbividad de diferentes materiales que pueden ser utilizados en una cocina solar de embudo. Aunque existen materiales mejores ( como ahora absorbentes selectivos de los rayos solares), nuestro propósito ha sido mantener el precio la cocina solar tan bajo como nos ha sido posible, dando a la seguridad la máxima prioridad.

## Pruebas en Bolivia

El instituto Benson de la BYU organizó pruebas entre la cocina de embudo y la "antigua" cocina de caja (o también llamada Kerr-Cole). La cocina de caja costó 70 dólares (wakinlè) y estaba hecha casi toda de cartón. Costó casi dos horas el alcanzar el punto de pasteurización del agua. El informe desde Bolivia decía: "la comida se enfría cada vez que metes o sacas los botes." La cocina solar de caja no pudo hervir huevos. (Una caja solar un poco más cara tal vez hubiese funcionado mejor)



También en Bolivia se probó una cocina solar de embudo de Mylar aluminizado en pleno invierno. El agua se pasteurizó en 50 minutos, los huevos se hirvieron en 70, y el arroz en 75 minutos. La gente de Bolivia estaban encantados de la vida con el invento ¡También nosotros! (La Paz, Bolivia, Agosto de 1996)

También doné dos docenas de cocinas de embudo para la gente de Guatemala. Éstas fueron recogidas por un grupo de médicos que iban de servicio humanitario. ¡A la gente le gustó la idea de cocinar con la energía gratuita

del sol! Si desea obtener una Cocina Solar Embudo, por favor contacte CRM (fabricante autorizado) en el +1 (801) 292-9210

## Pasteurización del Agua y la Leche

El agua/leche contaminada mata cada día miles de personas, especialmente niños. la WHO informa que el 80% de las enfermedades del mundo se transmiten a través del agua contaminada. Los estudios muestran que calentando el agua a unos 65°-70° C (150° F) es posible matar coliformes, rotavirus, enterovirus e incluso Giardia. Esto se llama pasteurización.

La pasteurización depende de la temperatura y el tiempo que se calienta el agua. Pero ... ¿Como sabes si el agua está suficientemente caliente? Puedes utilizar un termómetro, pero eso subiría el coste final, por supuesto. Cuando el vapor sale del bote y forma "rocío" dentro de la bolsa, entonces el agua está pasteurizada para beber. (el truco es calentar a 160° F (71° C) por lo menos durante seis minutos.) Si rascas una tira de pintura podrás ver cuando el agua hierve - entonces puedes estar seguro del todo.

¡Piensa en todas las vidas que se pueden salvar con tan solo pasteurizar el agua!

(Lee también Los [Recientes Avances en la Pasteurización del Agua](#))

## Seguridad

La seguridad fue mi primer propósito a la hora de diseñar la cocina solar de embudo, entonces me vinieron a la cabeza el bajo coste y la efectividad. Pero aún así, debes tomar algunas precauciones.

- El bote de cocción se calienta mucho, si no la comida no se cocería. Deja enfriar el bote antes de abrirlo. Cógelo sólo con guantes o tenazas.
- Lleva siempre gafas de sol para protegerte de los rayos del sol. Sabemos que por naturaleza los

cerramos pero las gafas son importantes

- Mantén la bolsa de plástico alejada de los niños y alejada de la nariz o la boca para evitar la posibilidad de asfixia.

## Cocinando con la cocina embudo

¿Que cocinarías en un horno de temperatura moderada? Pues las mismas cosas tardarían lo mismo en la cocina de embudo y sin quemarse. Las tablas de abajo indican el tiempo aproximado de cocción en verano.

**Verduras** (Patatas, zanahorias, calabacines, espárragos, etc.)

**Preparación:** No necesitan agua si están frescos. Cortar a "tronquitos" o rebanadas. El maíz puede ser cocinado con o sin la mazorca.

**Tiempo de cocción:** Sobre 1 hora y media.

**Cereales y Granos** (Arroz, trigo, cebada, avena, mijo)

**Preparación:** Mezclar dos partes de agua con una de cereal. La cantidad puede variar dependiendo de los gustos. Déjalo en remojo para que se cocine antes. Para asegurarse de un buen cocinado, remueva el bote pasados 50 minutos. ¡**CUIDADO!** El bote estará muy caliente. Utiliza algún tipo de protector.

**Tiempo de cocción:** hora y media o dos horas.

**Pasta y Sopas de Sobre**

**Preparación:** Primero calienta agua hasta que hierva (50-70 minutos). Entonces añade la pasta o la sopa. Remueve, y cocina durante 15 minutos más.

**Tiempo de cocción:** 65-85 minutos.

**Legumbres**

**Preparación:** Si las legumbres están secas, déjalas a remojo durante una noche entera. Ponlas en el bote con agua.

**Tiempo de cocción:** De 2 a 3 horas.

**Huevos**

**Preparación:** No necesitan agua. **Nota:** Si se cocinan demasiado, las claras se oscurecen pero el sabor es el mismo.

**Tiempo de cocción:** 1 hora o hora y media. Depende de como se quieran las yemas.

**Carne** (Pollo, Cordero y Pescado)

**Preparación:** No necesitan agua. Cuando más se cocinan más tiernas se quedan.

**Tiempo de cocción:** Pollo 1.5 horas cortado o 2.5 horas entero; Cordero: 1.5 horas cortado o de 2.5 a 3 horas a trozos grandes; Pescado 1 hora o hora y media.

**Pan y derivados**

**Preparación:** Proceder como se haría normalmente. Los tiempos de cocción se basan en la cantidad de masa

**Tiempo de cocción:** Pan; 1 hora o hora y media; Galletas: 1 hora o hora y media; Pastas de te: 1 hora.

**Frutos secos tostados** (Cacahuete, almendra, semillas de calabaza, etc.)

**Preparación:** Poner en el bote. Se puede añadir aceite vegetal si se desea.

**Tiempo de cocción:** Más o menos 1 hora y media.

**Congelados y comida precocinada**

**Preparación:** Si el paquete es oscuro, simplemente meterlo en la bolsa en vez de poner el bote.

**Tiempo de cocción:** El tiempo varía dependiendo de la cantidad de comida y de la oscuridad del paquete.

---

## Como utilizar el embudo solar como Refrigerador o Nevera.

Un estudiante universitario (Jamie Winterton) y yo fuimos los primeros en demostrar que la cocina solar de embudo de la BYU puede utilizarse - por la noche - como nevera. Aquí se explica éste hecho.

La cocina embudo de la BYU tiene el mismo montaje que tendría durante las horas de sol, con dos excepciones:

1. El embudo debe estar orientado hacia el cielo oscuro de la noche. No debe "ver" ningún piso ni árbol (la radiación térmica de las paredes, árboles, e incluso nubes disminuirán el efecto refrigerante)
2. Es mejor poner dos bolsas envolviendo el bote en vez de una, con espacios entre las bolsas y entre la bolsa interior y el bote. Las bolsas de HDPE e incluso las normales, ya que el polietileno es casi transparente para los rayos infrarrojos, dejándolos escapar al "decaimiento calorífico" del cielo oscuro de la noche.

Durante el día, los rayos del sol se reflejan en el bote que se calienta enseguida. Por la noche el calor del bote sale hacia fuera hacia el espacio vacío, que está muy frío (esto es lo del "decaimiento calorífico").

Como resultado, el bote de cocción ahora se convierte en un pequeño frigorífico. Normalmente alcanzamos una temperatura unos 20° F (10° C) más baja que la temperatura ambiente utilizando este aparato tan simple.

En septiembre de 1999, pusimos dos embudos por la noche, con botes con doble bolsa en el interior. Un bote tenía un bloque de madera debajo, el otro estaba colgado con hilo de pescar. La temperatura de la noche (en Provo, Utah) era de 78°F (25'5° C). Utilizando un termómetro Radio Shack para exterior/interior, un estudiante de la BYU (Colter Paulson) midió la temperatura dentro del embudo y fuera de éste. El vio que la temperatura del embudo había bajado 15 grados de golpe, ya que su energía se irradió hacia el cielo abierto. Aquella noche, la temperatura mínima exterior fue de 47'5 (8'6° C) grados - pero el agua en ambos botes era HIELO. Os invito a todos a probarlo, y por favor, hacedme saber si conseguís tener hielo a 55 (12° C) o incluso 60 (15° C) grados a temperatura exterior (mínima por la noche). Un recipiente de PVC negro funcionará mejor que un bote negro, ya que el PVC es un

buen radiador de infrarrojos - estos problemas aun están siendo estudiados.

Yo querría ver el "Refrigerador Embudo" probado en climas desérticos, especialmente dónde las bajas temperaturas no se alcanzan ni raramente. Sería posible de esta manera hacer hielo de manera barata para los Hutus en Rwanda y para los aborígenes en Australia, sin necesidad de electricidad ni ningún "truco" moderno. Realmente, estamos dando un poco del frío del espacio a un pequeño rincón del mundo. XXX

## Conclusión: Por que necesitamos Cocinas Solares

La cocina/nevera embudo de la BYU puede:

- Cocinar comida sin necesidad de electricidad ni madera ni petróleo o otro combustible.
- Pasteurizar agua para hacerla potable, previniendo muchas enfermedades
- Ahorrar árboles y/u otros recursos.
- Evitar la contaminación y el tener que respirar humo mientras se cocina (Enfermedades Pulmonares)
- Utilizar la energía gratuita del sol -- una energía renovable.
- Cocinar comida sin tener que darle mucha atención o ninguna sin que se quemé
- Matar insectos en los granos (de cereales)
- Deshidratar frutas, etc.
- Hacer de refrigerador por la noche para enfriar e incluso congelar agua.

(¡Prueba eso sin electricidad ni combustibles! Lee también [Iguando las diferencias.](#))

La carga de tener que recolectar leña u otros combustibles recae principalmente sobre las mujeres y los niños. Joseph Kiai informa desde [Dadaab en Kenya](#): "las mujeres que no se pueden permitir el lujo de comprar madera empiezan a las 4 de la madrugada a recolectar y vuelven por la noche ... Hacen esto dos veces por semana para tener combustible para cocinar ... La media de violaciones sexuales y/o raptos es de una por semana." Belice nos cuenta: "Muchas veces las mujeres tienen que ir al bosque arrastrando a sus niños pequeños cuando van a por leña. Es espantoso para las mujeres en gestación y con niños el tener que cortar y arrastrar árboles hacia el pueblo ... están expuestas a las serpientes venenosas y nubes de mosquitos" (Anna K.) (mencionado en el apartado [newsletters](#) por [Solar Cookers International](#))

Y los bosques están disminuyendo en muchas áreas. Edwin Dobbs dijo en la revista *Audubon Magazine*, Noviembre 1992, "El mundo puede elegir la luz del sol o más deforestación, cocinar con el sol o la expansión del hambre..."

Los americanos deberíamos estar preparados para las emergencias, para los fallos eléctricos. Un Mormón colonizador dijo en su revista: "Les seguimos en su viaje hacia el Río Platte. La madera era escasa y muy difícil de encontrar. Tuvimos que cocinarnos la comida como buenamente pudimos ..." (Elza R. Snow) ¡Mira! ¡Había alguien que necesitaba una ligera cocina solar!

He aquí otra razón por la que utilizar la cocina solar. Mucha gente en países en desarrollo miran que es lo que se está haciendo en América. Se por experiencia que si los Americanos usamos una cosa los demás querrán probarla también. Cuanto más gente haya cocinando con el sol, más gente querrá apuntarse. Una buena manera de expandir esta tecnología es dar ánimos a las pequeñas industrias o familias para que hagan estas cocinas solares ,fáciles de hacer y muy económicas, para los demás a bajo coste. He utilizado esta cocina durante tres veranos y la he disfrutado. Cocinar y hacer hielo con la cocina/nevera embudo permitirá cambiar significativamente la vida de las personas. Si lo piensas, esto puede ayudar a mucha gente. La cocina solar embudo la maravillosa luz del sol - ¡y la energía del sol es un regalo de dios para todos nosotros!

Para preguntas acerca del kit completo de la Cocina Solar Embudo, por favor, contacte CRM en el +1 (801) 292-9210. Recientes actualizaciones de este proyecto pueden ser encontradas en <http://physics1.byu.edu/jones/rel491/solarbowl.htm>.

# La cocina SunPan

## **Figura 1: SunPan**



El "**SunPan**" (literalmente Sartén Solar) fue diseñado especialmente para ser construida en cualquier país con materiales y herramientas accesibles, se trata de una cocina solar casera que puede producirse en masa.

[\(Haz clic aquí para ver esta foto en grande\)](#)

Es ligera y fácil de guardar, fácil de limpiar, fácil de manejar y se pliega para viajar. El coste de los materiales por unidad y seis sartenes (calderos rectangulares) es menor de 10 \$ US. Los materiales pueden ser adquiridos con dinero local y se requiere muy poco capital para empezar un negocio. Las ONGs locales, servicios sociales, gobiernos, etc. deben ayudar en la promoción mediante demostraciones tan necesarias en las zonas rurales.

La clave para el "**SunPan**" son las placas de impresión de aluminio. Toda imprenta, oficina o diario usa estas placas. El coste de una de estas placas para el uso en una cocina solar es de aproximadamente 20 dólares (más o menos 1'25 dólares/kilogramo). Estas placas se usan para la caja exterior así como para la interior y los reflectores. Las placas deben recortarse y engancharse a un marco rectangular de madera de unos 385 mm x 960 mm; El zona de aislamiento es de 30 mm donde pondremos trapos viejos, fibras naturales, Fiberglass, etc.; y la ventana estará hecha de una lámina de cristal o plástico (o film) de 370 mm x 955 mm. Recomendamos que el marco y las placas de impresión vayan sujetos (grapados, pegados, ...).

Aproximadamente 2.400 cm<sup>2</sup> de placa de aluminio serán necesarios para hacer una sartén de unos 20 cm x 27.5 cm x 5.5 cm con tapa. El coste del material es inferior a 0'30 dólares por sartén! Además, el aluminio del que están hechas es bastante fuerte. De todos modos, hay que tener en cuenta que el aluminio sólo puede doblarse una vez, pues doblar el metal por el mismo sitio varias veces puede hacer que se rompa.

Los dibujos están basados en una placa de impresión Heidelberg #102 de unos 770mm x 1030mm tamaño bastante común (necesitaremos tres placas como ésta). Otra placa bastante común sería una de 610mm x 740mm; (con cinco placas como ésta se harían seis sartenes y una cocina). Los diarios normalmente utilizan placas de 380mm x 630mm; (diez de estas placas harían seis sartenes y una cocina). El valor aproximado del aluminio utilizado para hacer una cocina y seis sartenes es de aproximadamente 2 ó 2'5 dólares dependiendo del tipo de placa utilizada.

## **Figura 2: Sartenes (Calderos)**



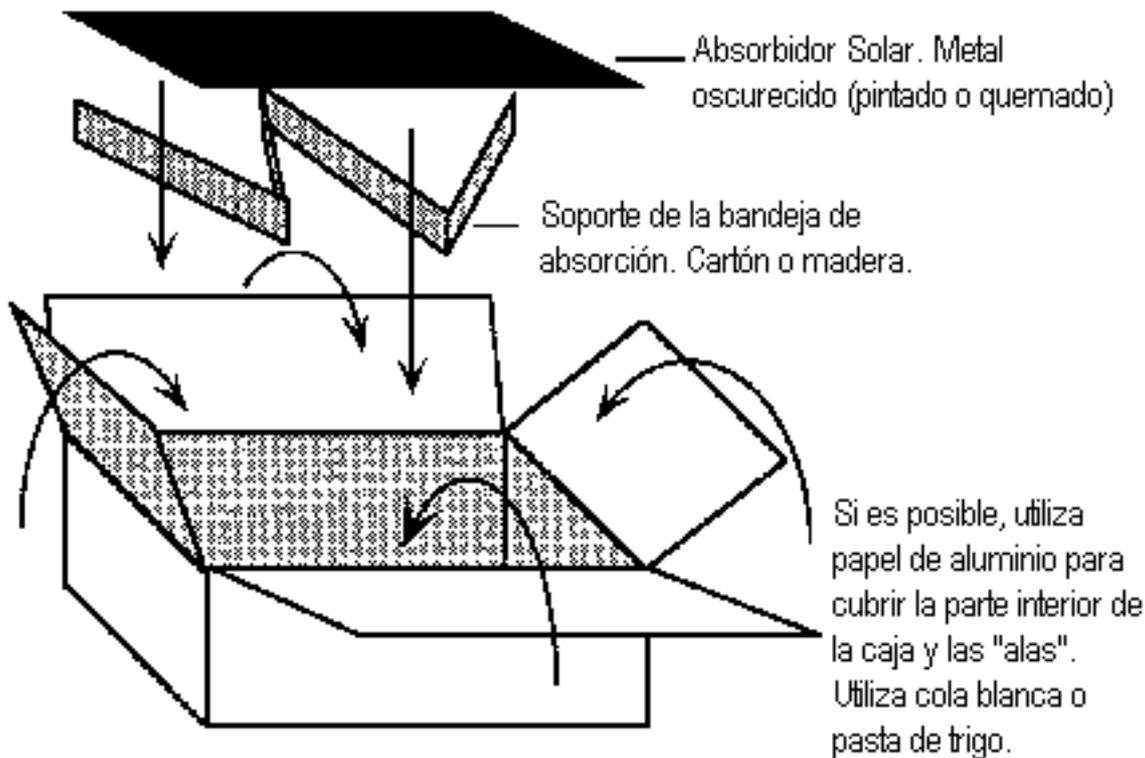
[\(Haz Click aquí o arriba para ver esta foto en grande\)](#)

Esta unidad debería ser usada como guía para construir tu propia cocina con las placas de aluminio disponibles en tu país. El tamaño de la placa determinará el tamaño de la cocina. Puede que te sea más económica una cocina pequeña a una grande o viceversa. También el cristal que tengamos determinará el tamaño o forma de la cocina. El área de la ventana y del reflector determinarán la cantidad de comida que puede cocinarse. Cuando la energía solar es de 4 KW/m<sup>2</sup> o mayor, una ventana y reflector de 1 m<sup>2</sup> lado puede cocinar de 1 a 2 Kg de cereales, carne, verduras, etc. Si el reflector puede ajustarse al ángulo del sol, mejorará el rendimiento.

Buena suerte. Por favor [comúnicanos](#) tus fallos y/o éxitos. Danos nuevas ideas.

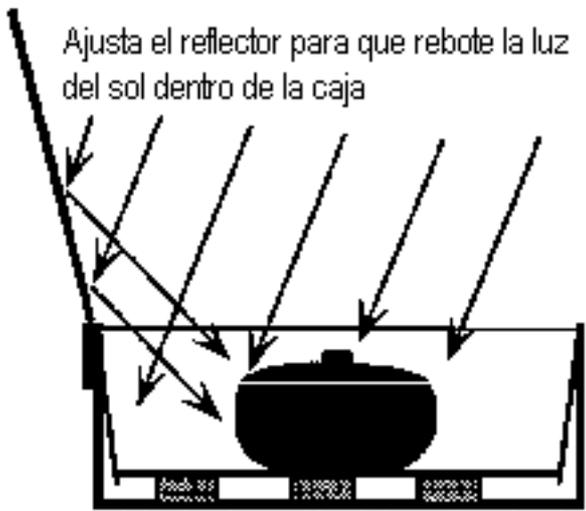
## Un Pasteurizador de Agua Sencillo

El agua para beber puede ser pasteurizada utilizando la energía del sol y unos materiales muy sencillos. Cuando pasteurizamos el agua los seres patógenos (desencadenantes de enfermedades) mueren.



### Que Necesitarás

- Una caja de cartón o otro recipiente como un cajón o caja de madera. Los recipientes deben tener las cualidades básicas de retención del calor. Los ladrillos o recipientes de metal no funcionan bien al no ser que estén aislados.
- Papel de aluminio para forrar la parte interior de la caja y las tapas. Aunque se pueden pasteurizar pequeñas cantidades de agua sin papel de aluminio éste mejora mucho el rendimiento.
- Una bandeja de metal (o cartón, o madera) de color negro. El metal conduce mejor el calor a los recipientes de agua.

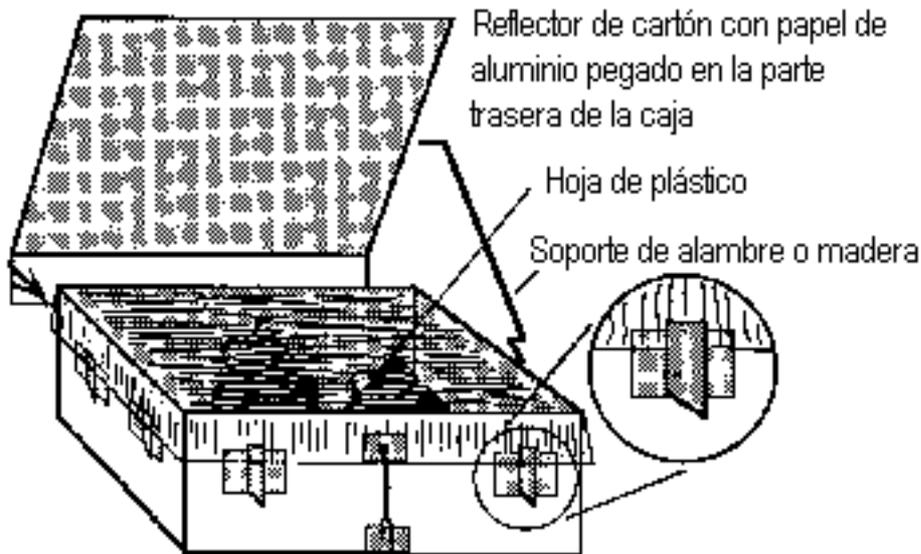


Ajusta el reflector para que rebote la luz del sol dentro de la caja

La luz del sol "golpea" el bote y la bandeja del fondo. El calor obtenido por la bandeja va a parar al agua o la comida.

La bandeja de absorción debe estar alzada para evitar pérdidas de calor.

- Una "ventana" solar hecha de cristal o plástico en la parte superior de la caja.



Reflector de cartón con papel de aluminio pegado en la parte trasera de la caja

Hoja de plástico

Soporte de alambre o madera

Para aguantar el plástico en la parte superior de la caja, haz pestillos de "quita y pon" hechos con cordel, bandas de goma con ganchos para agarrarlos.

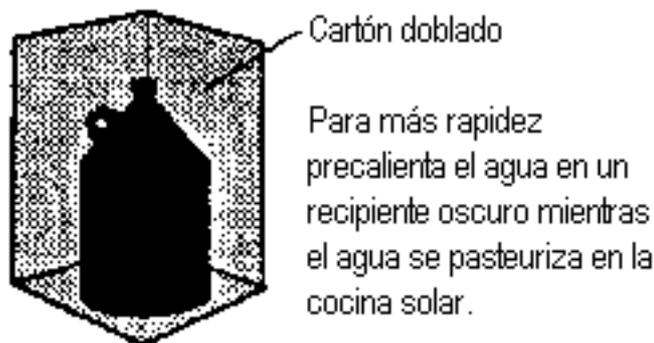
- Un reflector para hacer rebotar mayor cantidad de luz.
- Botes claros o oscuros para poner agua o comida ( ya que también puedes cocinar en este horno)

Para pasteurizar agua, caliéntala en la caja a 65° C (150° F) y mantén el agua a esa temperatura o más durante 30 minutos. Si no tienes termómetro, Calienta hasta que salgan pequeñas burbujas desde el fondo del bote. Las ceras naturales, como la [cera de abejas](#), puede ser utilizada para indicar la temperatura de pasteurización.

Las condiciones solares, meteorológicas, la latitud y la eficiencia de la caja pueden variar el funcionamiento de las cajas solares para pasteurizar el agua. Como muestra, 4 litros (~ 1 galón) de

agua puede ser pasteurizado en 3 horas en un día de sol fuerte y alto. La apertura cubierta por el plástico (o vidrio) debe ser por lo menos de 45 x 60 cm (18" x 24") y tener la profundidad de el bote más alto más unos centímetros. Cuando más grande es la caja más agua se podrá pasteurizar.

La pasteurización mata los gérmenes y seres patógenos del agua que ha de ser bebida incluyendo las bacterias, rotavirus, enterovirus, y quistes normalmente transmitidos por el agua contaminada. El agua pasteurizada no es esterilizada, por lo que no debe ser utilizada para procedimientos médicos. La pasteurización no quita las contaminaciones químicas tales como los pesticidas o los residuos industriales.



Para más información consulta los siguientes documentos sobre la pasteurización solar:

- [Últimos Avances en Pasteurización Solar \("Solar Box Journal" #18\)](#)
- [The Solar Puddle Water Pasteurizer](#)
- [Improved Devices to Pasteurize Drinking Water \(Solar Box Journal #16\)](#)
- Pasteurization of Naturally Contaminated Water with Solar Energy (*Applied and Environmental Microbiology* v. 47 no 2, 1984)

Las cocinas solares, en uso alrededor del mundo, son también muy efectivas cocinando. Para más información, ponte en contacto con:

### **Solar Cookers International**

1919 21st St., Suite 101  
Sacramento, CA 95814 USA

o por correo electrónico: [info@solarcookers.org](mailto:info@solarcookers.org)

Traducido por: [Pau Climent i Pérez](#)

## Hornos Solares de Pared

**Hornos resistentes al mal tiempo accesibles desde el interior de la cocina.**



El nuevo gobierno sudafricano ha anunciado recientemente, juntamente con la redistribución de la tierra, que construirá más de un millón de casas para los pobres. Creemos que sería toda una consideración el hacer una cocina solar en cada una de ellas. El diseño de Paul Funk sirve perfectamente para la situación de sur África (Justo debajo de Trópico de Capricornio). Recientemente he instalado un prototipo de esta cocina en una pared orientada hacia el sur de una casa de paja en México. Está en siendo utilizado

en fase de pruebas y tiene una evaluación pendiente. El resultado es bueno tanto como lo fueron los resultados de mis modelos preliminares. Esta cocina tiene una puerta con bisagra que permite el acceso al interior del horno. Esto elimina muchas molestias como la de las inclemencias del tiempo, almacenamiento, robos por parte de gente o animales, y el viento. Para remarcar la señal de "inspiración y ánimo" de un amigo mío "El horno solar de pared es el último grito en cocinas solares y mi elección siempre que no la compare con las demás". [Barbara P. Kerr](#)

Por otra parte, la cocina solar de pared tiene una desventaja, al estar "apegada" a tu casa, no puede seguir el sol. Esto elimina la posibilidad de utilizar varios reflectores ya que estos bloquearían completamente la luz durante la mañana y la tarde. La cocina de pared tiene que conformarse con la energía solar que golpea su cara acristalada.

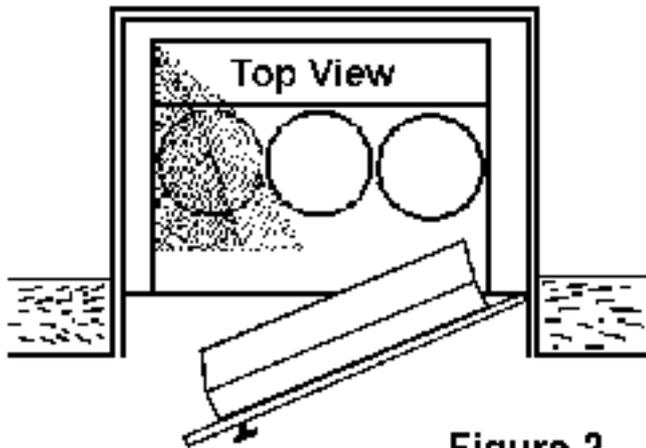
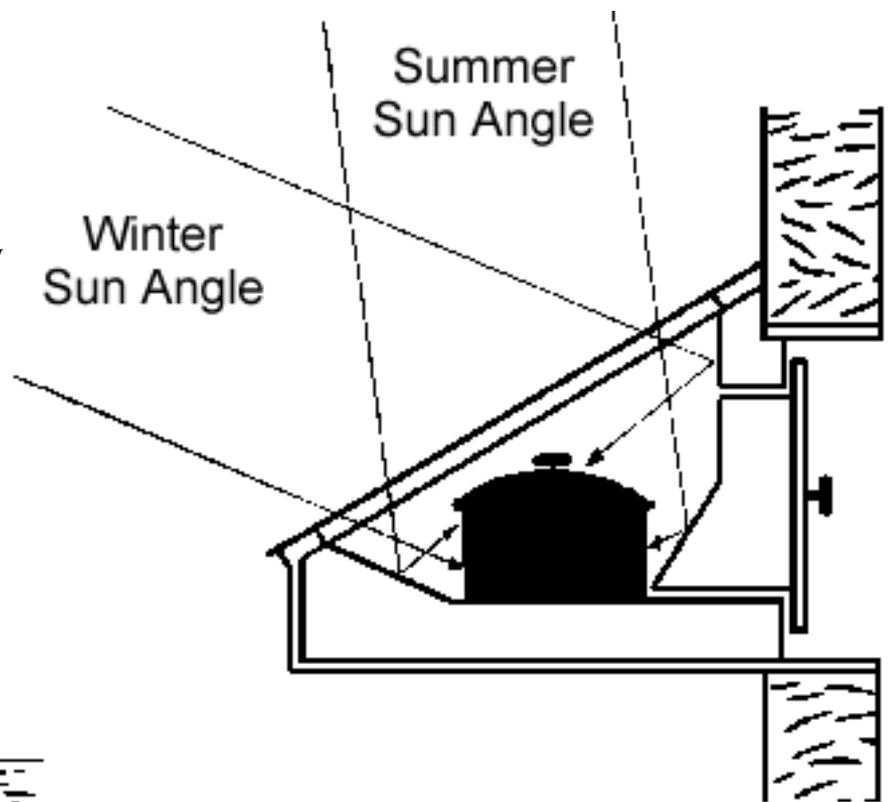


Figure 2



Los únicos perfeccionamientos posibles son el poner más reflectores y la posibilidad de poner un reflector externo en la pared de la casa. Por tanto la cocina de pared tiene que ser resistente a los siguientes cambios:

- **Resistente a los cambios en el ángulo del sol:** En el diseño he aplicado una forma simplificada del "Compound Parabolic Concentrator" (CPC). El CPC es un concentrador que puede reflejar tanto el ángulo de verano como el de invierno sobre los botes (ver Fig.1). Fíjate que la pared del dibujo es gruesa, ya que, se trata de una casa de paja. El diseño funciona igual de bien o mejor en una casa convencional.
- **Resistente a cambios en el índice de claridad:** El amplio ángulo de admisión del diseño del CPC también concentra i difunde la radiación de manera más efectiva. En días parcialmente nublados se han observado temperaturas relativamente más altas en la cocina CPC comparadas con modelos equipados con reflector(es). Supongo que esto significa que que también funcionará bien en aire húmedo o contaminado.
- **Resistente a cambios en el ángulo horario:** En el diseño que estoy desarrollando actualmente, he hecho la cámara de cocción larga y estrecha puesta de este a oeste. Esto es para minimizar los efectos de las sombras en la caja. Esto hace que haya una mejor utilización del sol durante todo el día (ver fig. 2).

En la parte interior de la puerta hay una especie de "nariz" que contribuye en el "efecto CPC" y mejora el rendimiento térmico en un 10%. No molesta para meter/sacar los botes ya que la puerta es ancha. Al poner la "nariz" tuve que enganchar la puerta con una bisagra a uno de los lados. Se necesita espacio en la cocina para que la puerta pueda abrirse del todo. Los comentarios preliminares del diseño citan la apreciación de una puerta grande.



## Consideraciones especiales

El típico diseño de la cocina solar de cuatro reflectores dobla la energía de entrada, siendo un aparato más misericordioso. Esta caja, sin reflector externo, tuvo que estar muy bien hecha para mantenerse al mismo nivel que su competencia. Se acristaló doblemente, bien aislado (9 cm de fibra de vidrio) y sellada para prevenir pérdidas por infiltración y entrada de la humedad de la comida dentro del aislante.

Como esta cocina es parte de la casa de alguien, debía ser atractiva y duradera. La cocina está hecha de contra chapado para exteriores de media pulgada de grueso. La cara A (ver ilustración) está pintada y barnizada. Para resistir las malas condiciones meteorológicas, en el prototipo instalado en Sonora (México) se utilizó una capa de alquitrán. Por razones de intimidad y seguridad, la parte acristalada exterior estaba hecha de una fibra de plástico reforzada, dura y translúcida. Normalmente ésta se aplica a invernaderos.

## Conclusiones

La cocina de pared se encuentra con una demanda por su permanencia y conveniencia. El diseño actual sólo permite ser aplicado a casas por encima del Trópico de Cáncer o por debajo del Trópico de Capricornio con una pared orientada hacia el sur en la cocina. Se esperan los resultados de una prueba para la Segunda Conferencia Mundial de Cocina Solar.

Puedes contactar con Paul Funk en:

Dr. Paul A. Funk, Agricultural Engineer  
U.S.D.A. Agricultural Research Service  
Southwestern Cotton Ginning Research Laboratory  
300 East College Drive  
PO Box 578  
Mesilla Park, NM 88047  
USA

Tel: (505) 526-6381 o (505) 646-6308  
Fax (505) 525-1076

[pfunk@nmsu.edu](mailto:pfunk@nmsu.edu)

Planos disponibles [aquí](#).

Questions or comments:  
[webmaster@solarcooking.org](mailto:webmaster@solarcooking.org)

<http://solarcooking.org/espanol/wallovn1-span.htm>



## La Cocina Solar Reflectiva de Caja Abierta

Roger Bernard nos ofrece un nuevo diseño compacto de la cocina reflectiva



Me he impresionado mucho al leer, en el SBJ nº17, que la idea de la cocina solar de panel (CSP), publicada por Barbara Kerr y yo mismo en la pasada edición, ha estado acogida con mucho interés. Incluso si se obtienen resultados negativos, es interesante intentar entenderlos. Por ejemplo, el comentario "Yo utilicé una bolsa de horno tamaño "pavo" y un bote de cerámica negro, y ¡Nada!", nos da dos pistas interesantes: Primera que el bote de cerámica no es una buena elección, ya que, la cerámica puede ser mala conductora de la calor (depende de la densidad). Y segunda, que el pavo es un ave muy grande, la cual cosa nos lleva a pensar que el tamaño de la bolsa será también grande y la comida que cabe en su interior es demasiada para la cocina.

No debemos olvidar que la CSP fue diseñada como una substituta de la cocina de Caja para pequeñas cantidades de comida. Las dimensiones dadas para mi prototipo en el SBJ nº16 son apropiadas sólo para una persona.

Durante el verano de 1994, mejoré un poco el rendimiento de la CSP introduciendo dos cambios: un nuevo sistema para crear el efecto invernadero y un diseño más compacto.

Indudablemente, las bolsas para horno son maravillosas por su ligereza, pero en mi ciudad (Lyon, 500.000 hab.) no hay bolsas para horno en los supermercados (en España se pueden encontrar en las grandes superficies e hipermercados). Por el contrario, las ensaladeras de Pyrex son muy fáciles de encontrar en cualquier tienda en Francia (y España también). Su precio ( 4 dólares USA) es diez veces superior al de las bolsas de horno, pero pueden ser utilizadas muchas más veces tanto para cocinar con el sol como para otros fines. Para viajar, en cambio, son relativamente pesadas y aparatosas.

Tanto las ensaladeras como las bolsas para horno tienen algunas desventajas: No permiten el acceso a la comida y retienen el vaho que sale desde la comida, cosa que, hace que tengan que ser limpiadas periódicamente (ver Trucos y Consejos, Pág.3). Estas desventajas pueden ser evitadas si ponemos sólo la parte baja del caldero/bote dentro de la zona acristalada (figura 1), en vez del caldero entero.

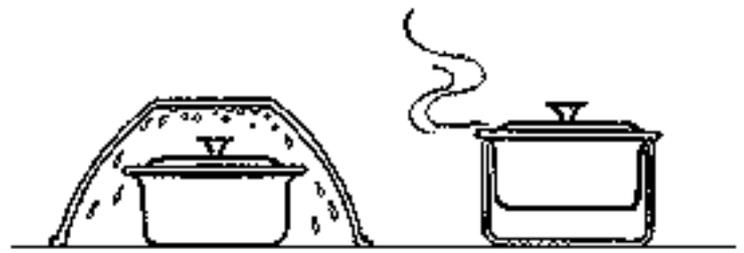


Figura 1

Esto puede hacerse poniendo el bote/caldero negro dentro de un bowl de cristal de diámetro un poco más grande que el del bote.

Obviamente, las ventajas de este sistema se contrarrestan por la pérdida de calor extra por la tapa (ya que no está aislada). Si levantamos el bote del suelo, obtendremos mejores resultados. De hecho en mi experimento, he comprobado que cocinando con este nuevo sistema no se tarda más que con el otro.

Con tal de mejorar la estabilidad, reducí el número de paneles de cinco a cuatro. La sorpresa que me llevé fue que quitando el reflector central trasero, no sólo obtuve una cocina más estable y compacta, si no que además mejoré el rendimiento ya que la luz que incide en el panel 4 (ver figura 3 más abajo), va a parar a los paneles 1 y 2 desde donde se refleja al bote. A este nuevo diseño preferí llamarlo "caja abierta reflectiva" (CAR, o ROB en inglés) para distinguirlo del diseño original de la cocina solar de paneles (CSP).

## Construcción

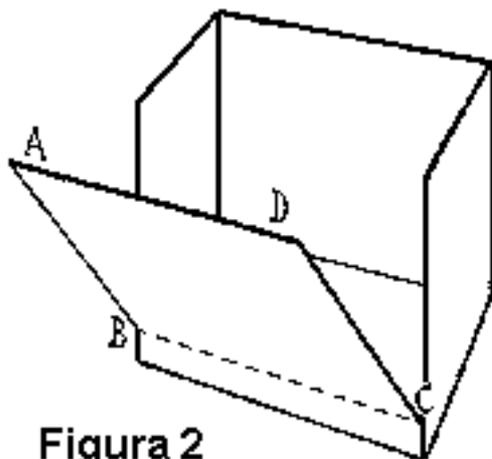
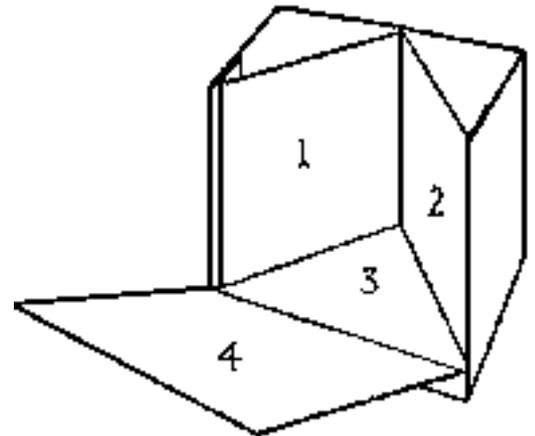


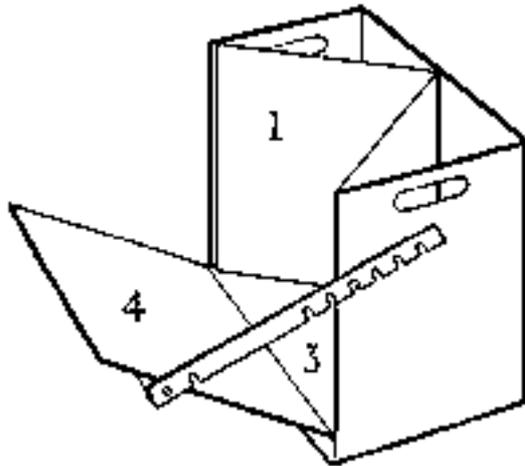
Figura 2

Para hacer una ROB, empieza con una caja de cartón rectangular bastante alta. En una de las caras anchas traza una línea (BC) a 5 centímetros (aprox.) de la base. Luego corta los cantos de la caja (AB y DC) parando en B y C respectivamente. Dobla el panel frontal ABCD hacia fuera, utilizando BC como bisagra. Pega unas cuantas piezas rectangulares de cartón en la base de la caja, para subir la base hasta BC.

Corta y dobla otra pieza de cartón de tal manera que pueda ser insertada en la caja para formar los paneles 1 y 2 (figura 3). El ángulo formado por estos paneles debe ser ajustado en el momento de la construcción. Cuando más pequeño sea el ángulo, más concentrará la luz solar, pero, necesitará ser ajustado cada menos tiempo. Cualquier ángulo entre  $60^\circ$  y  $90^\circ$  parece funcionar bien. Cubre esta pieza con aluminio, así como los reflectores 3 y 4.



**Figura 3**



**Figura 4**

La ROB que se muestra en la fotografía tiene las siguientes dimensiones:

Longitud 46 cm (18"), Ancho: 32 cm (12,5"), y Alto: 42 cm (16,5"). Estas dimensiones corresponden a una área reflectiva de unos 5.000 cm<sup>2</sup> (770 in<sup>2</sup>) que dan suficiente calor para cocinar para dos personas.

Puede utilizarse una listón de madera para ajustar el panel frontal (figura 4). La muesca del listón que hay al lado del panel es para poder cerrar el panel para guardar la cocina.

Se pueden poner piedras u objetos pesados en



los agujeros triangulares que hay detrás de los paneles 1 y 2, para hacer que la cocina sea más estable contra el viento, etc.

En resumen, la ROB parece ser más conveniente y eficiente que la CSP para uso doméstico regular. Claro está, que si lo que necesitamos es una cocina ligera y plegable, la CSP con una bolsa de horno es la mejor elección.

*Roger Bernard puede ser contactado en:*

*A.L.E.D.E.S.  
Université de Lyon  
69 622 - Villeurbanne  
France*

Traducido por [Pau Climent i Pérez](#)

Preguntas y comentarios (en español): [webmaster@solarcooking.org](mailto:webmaster@solarcooking.org)



















## Cómo hacer una Cocina Solar Plegable

Es bastante fácil hacer una cocina solar de caja plegable a partir de dos cajas de cartón. El truco está en cortar los fondos de ambas cajas, obteniendo así dos piezas con cada una (los lados y el fondo). Después de haber hecho esto, es muy fácil plegar los lados de las cajas hacia dentro y ponerlos dentro de la base. Cuando queramos utilizar la cocina, basta con colocar los lados en su sitio (ver figuras 1 y 2).



La tapa encaja perfectamente en la base de la caja más grande, por lo que, cuando la cerramos, se convierte en un maletín normal.

A continuación se describe el proceso para hacer tu propia cocina plegable.

Pincha cualquier foto para verlas ampliadas:



Figura 1

Corta el fondo de la caja más grande. Haz un "acordeón" plegando los lados más cortos por la mitad. Entonces, mete los lados dentro de la caja.



Figura 2

Haz dos dobleces en cada ala de tal manera que una vez plegados, formen una doble pared separada por 2'5 cm (aprox.1 pulgada). Fíjate que los lados más cortos deberán ser cortados (un poco más de 2'5 cm por cada lado) para poder ser doblados.



Figura 3

Pon dos toques de cartón en el fondo de la caja para que al meter el fondo de la caja pequeña se mantenga el espacio entre las cajas.



Figura 4

Corta el fondo de la caja más pequeña y ponla dentro de la otra caja (descansando sobre los toques). Coloca la bandeja negra metálica sobre este fondo.



Figura 5

Prepara los lados de la caja más pequeña como lo has hecho con los de la caja más grande. Entonces, mételos en la base de la caja pequeña.



Figura 6

Entonces, dobla los lados de la caja pequeña hacia fuera y mételos en la base de la caja grande (para hacerte la tarea más fácil puedes recortar una esquina de cada ala).



Figura 7

Ya tenemos la base completa, ahora, haz una tapa (ver cocina mínima).



Figura 8

Ponle la tapa a tu cocina, y listos. Puedes hacer una cocina de cualquier tamaño utilizando este método.



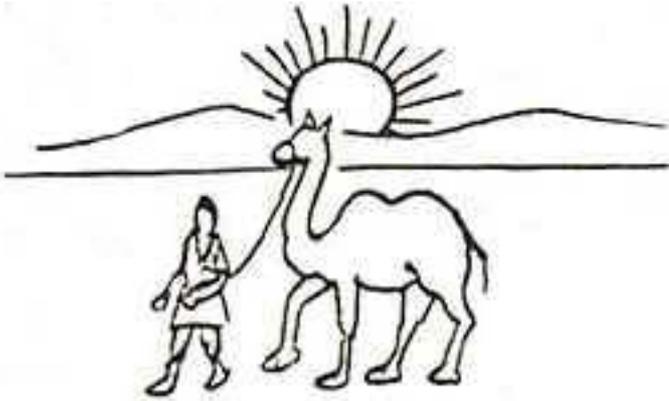
Visitas a esta página: 5 4 3 9

Questions or comments:  
[webmaster@solarcooking.org](mailto:webmaster@solarcooking.org)

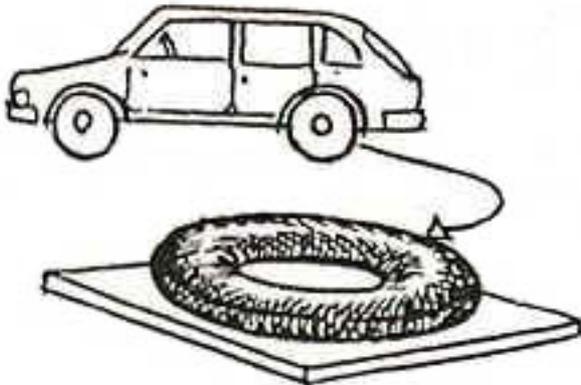
<http://solarcooking.org/espanol/collapsible-box-span.htm>

# La Cocina Solar Neumática

Esta cocina ha sido diseñada por Suresh Vaidyarajan - un arquitecto, que ha encontrado una manera simple para un problema bastante grave. Durante el último año ha estado cocinando su comida. Esta cocina es la más simple de las que hemos visto hasta ahora.



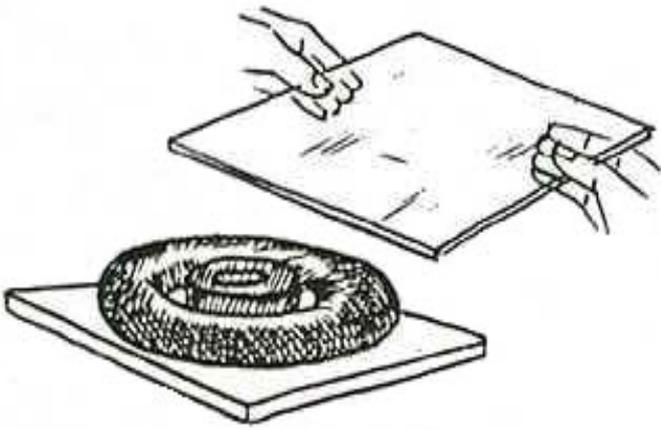
1. Hay una tremenda falta de leña, queroseno y otros combustibles para cocinar. Pero, por qué no podemos utilizar la inagotable energía del sol para cocinar?



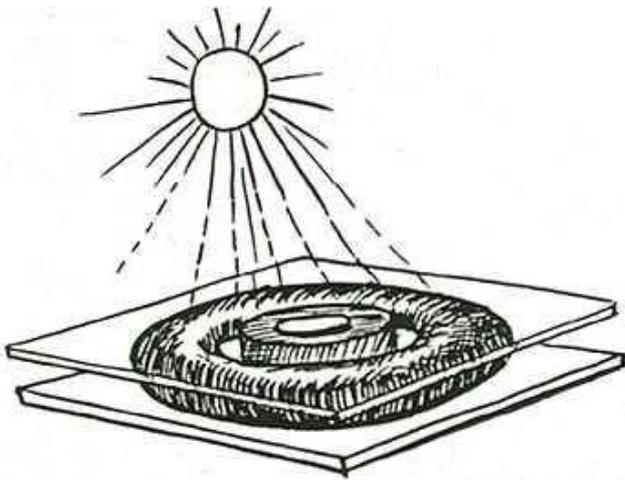
2. Tomamos un neumático viejo de un automóvil. Si el neumático está pinchado le pondremos un parche. Inflamos el neumático y lo ponemos sobre una tabla de madera.



3. Tomamos una olla o caldero de aluminio con tapa. Lo pintamos de negro por la parte de fuera. Ponemos todos los ingredientes para cocinar lo que queramos.



4. Ponemos el caldero dentro del neumático y cubrimos éste con un cristal.



5. Qué ocurre? El espacio interior del neumático es una cavidad cerrada, que, al recibir la luz del sol la acumula. Poco a poco, el espacio se calienta, cocinando así los alimentos del interior del caldero.

Questions or comments:

[webmaster@solarcooking.org](mailto:webmaster@solarcooking.org)

[http://solarcooking.org/tire\\_esp.htm](http://solarcooking.org/tire_esp.htm)

# Cocina Solar DATS

*(Nota del editor: SCI no ha comprobado la seguridad, efectividad, estabilidad o facilidad de uso de esta cocina)*

por **Teong H. Tan**

Yo entré en el maravilloso mundo de las cocinas solares en 1982, cuando, como estudiante, trabajé en un experimento sobre la transmisión del calor en el Brace Research Institute en Montreal. Allí experimente con varios diseños. Pasaron muchos años, sin yo tener noticias sobre las cocinas solares, hasta que descubrí la página web de **Solar Cookers International**, hace ya tres años. El portal ha sido desde entonces mi lugar de referencia para informarme sobre actividades, informaciones, etc.

## Idea y diseño

El "CooKit" es una de mis cocinas solares favoritas. Después de leer sobre las dificultades que mucha gente debe afrontar para encontrar las bolsas para horno con las que cocinar en este tipo de cocina, y experimentando como muchas de estas bolsas se derretían al tomar contacto con los recipientes de cocina calientes, empecé a divagar sobre la posibilidad de construir una cocina solar simple y barata, con la que no se necesitara bolsa para cocinar en ella. Yo había diseñado la que llamo Cocina Solar DATS (del inglés Double-Angled Twelve-Sided, esto es, Cocina de doble ángulo y doce lados). Parece funcionar en días soleados.

La cocina DATS emplea 24 paneles reflexivos pequeños para concentrar así luz extra, y contrarrestar la pérdida de calor al no usar una bolsa de plástico. El diseño de la cocina DATS es similar al de una cocina solar parabólica de foco profundo, pero en vez de formar una parábola de verdad, tiene múltiples paneles situados alrededor del recipiente de cocción. En esta cocina puede cocinarse en dos ángulos (de 45° y 60°), y su propia forma le da una rigidez muy grande, por lo que puede ser construida a partir de cartón.

En una cocina DATS, probada en Shangai, se alcanzó una temperatura máxima de 140° C dentro de un recipiente de cocción vacío, un día soleado a una temperatura ambiente de 21° C y una ligera brisa. Los huevos se volvieron duros en media hora y dos tazas de arroz se cocieron en 95 minutos. La cocina debía ser reposicionada cada tres cuartos de hora más o menos, para una mejor eficiencia.

La cocina lleva además, una estructura de soporte, hecha con caña de bambú o palos de cualquier otra madera, que permite sujetar el recipiente con los alimentos en la posición deseada.

La cocina DATS se mantiene gracias a un cordón que une todos los paneles de 45° unidos por la base de la cocina. Cuando más se estreche el cordón, mejor se mantiene la DATS. Si es necesario, puede colocarse otro cordón entre dos paneles opuestos, a fin de que la cocina se tenga en pie mejor. Si quitamos ambos cordones así como la estructura que mantiene el recipiente de cocción, podremos plegar la cocina para su transporte o almacenaje.

Los materiales requeridos son: cartón, papel de aluminio, cola blanca, cinta adhesiva de papel, palos de madera (o bambú), y un cordón (cuerda fina o hilo gordo).

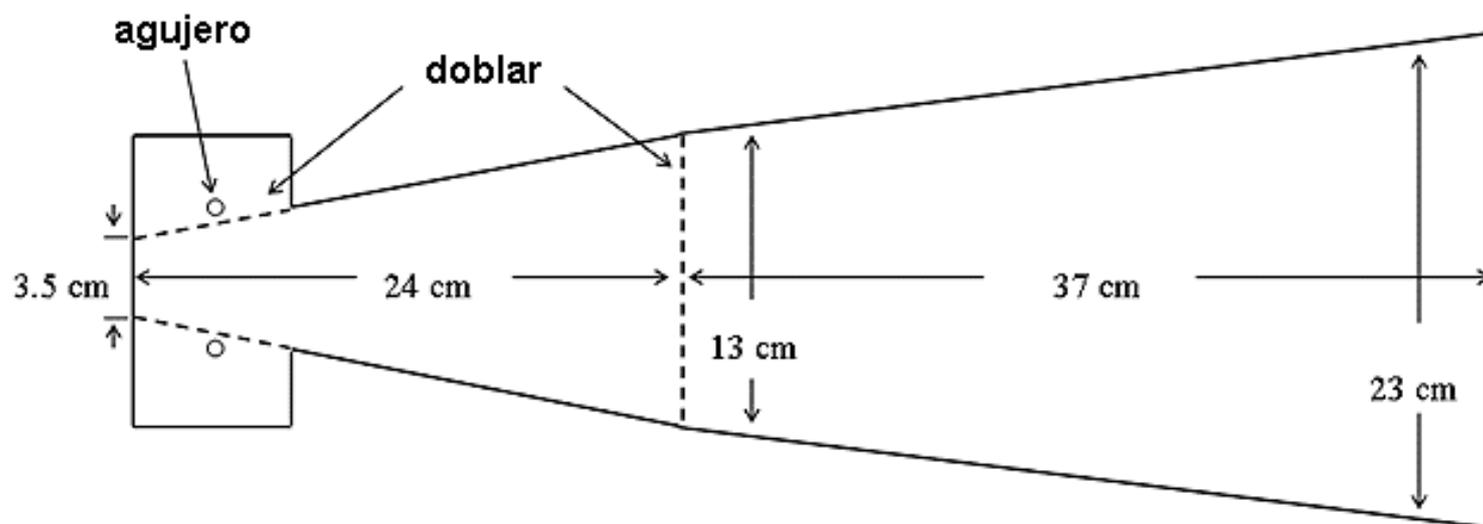
## Construcción



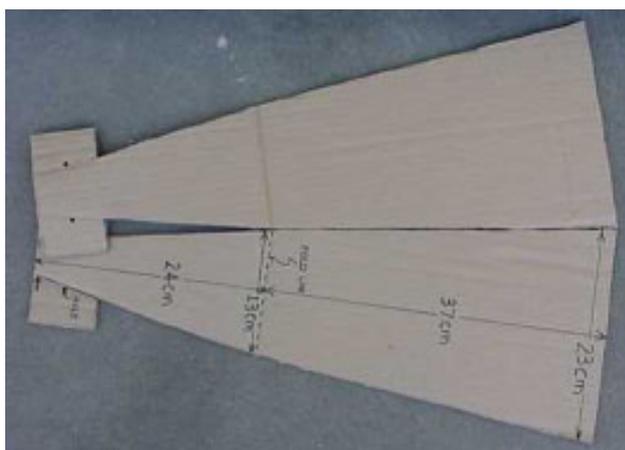
*La DATS preparada para su uso.*

Corta doce piezas rectangulares de cartón que midan 24 cm x 61 cm cada una.

Traza y corta la siguiente forma en cada una de las piezas. Haz una doblez recta a 24 cm de distancia a partir del lado estrecho del panel (esto es, si el panel tiene dos partes - una de 37 cm y otra de 24 cm - la doblez irá situada entre estas dos partes). Haz un agujero en cada una de las dos "orejas" de la parte estrecha del panel, como se muestra, y dobla las orejas hacia fuera.



Coloca los paneles, uno al lado de otro, unidos por su borde más largo, y únelos con cinta adhesiva hasta tener un "anillo" con los doce.



*Une con cinta los paneles por el lado más largo.*



*Los doce paneles juntos forman un anillo.*

Pasa un cordón a través de los agujeros de las orejas de los distintos paneles, a fin de mantenerlos unidos. Ata los cabos del cordón (puedes utilizar una varita para no tener que atarlos sino simplemente enrollar un cabo en la varita y atar el otro cabo a la varita, para poder enrollar y desenrollar según queramos). Para una mayor eficiencia de la cocina, cubre la abertura de la base de la cocina mediante un círculo de cartón forrado con papel de aluminio.



*El cordón une los paneles por su parte más baja.*



*Una varita corta permite hacer un nudo fácil de deshacer.*



*Exterior de la cocina terminada.*

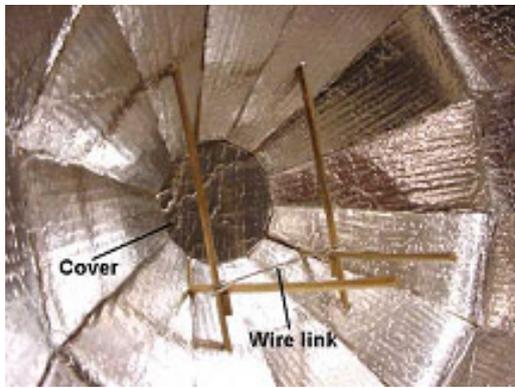


*Interior de la cocina terminada.*

Para construir el soporte para el recipiente, haz un pequeño agujero a media altura en cuatro paneles. Coloca dos varitas finas de madera o bambú a través de la cocina en paralelo y saliendo por los agujeros antes mencionados. Podemos asegurar la varitas pegando trocitos de cartón por la parte exterior o colocando bandas elásticas en sus cabos para evitar que se deslicen. Ata dos varillas de 29 cm de largo en perpendicular a las varitas colocadas anteriormente. Para mayor estabilidad, ata las nuevas varitas a las paredes de la cocina haciendo otros agujeros.



*Fija las varitas con pedacitos de cartón.*



*Estructura de soporte terminada.*

La cocina DATS está ahora preparada para su uso. Posiciona la cocina hacia el sol. Puede ponerse ahora un recipiente negro dentro, sobre las varitas para cocinar la comida que contenga mediante la luz reflejada del sol.

Contacte: Teong H. Tan, correo electrónico: [thtan@online.sh.cn](mailto:thtan@online.sh.cn)

Questions or comments: [webmaster@solarcooking.org](mailto:webmaster@solarcooking.org)

[http://solarcooking.org/espanol/DATS\\_span.htm](http://solarcooking.org/espanol/DATS_span.htm)

# La Cocina de Doble Posicionamiento (DSPC)

Por [Teong H. Tan](#)

Cuando yo vivía en Malasia, un país muy cercano al ecuador, mi cocina Cookit ([Cocínalo!](#)) perdía eficiencia cuando el sol estaba demasiado elevado. Resulta ser que la altitud que alcanza el sol entre los trópicos, durante el verano, es demasiado grande para que una cocina con panel fijo pueda funcionar correctamente. La DSPC (Cocina de Doble Posición), aquí descrita, está hecha de manera que se reduce este efecto, mediante el uso de dos posiciones distintas, que mejoran la concentración de los rayos solares dependiendo de la altitud del sol.

La DSPC puede hacerse a partir de una hoja de cartón o lámina de plástico rígido, que mida 4' x 3' (medidas en pies), con papel de aluminio por una de las dos caras (véase la imagen de abajo). La DSPC es barata y fácil y rápida de construir, y puede fabricarse masivamente de manera fácil también.

Primero, dibujamos el patrón de abajo sobre el cartón (las medidas están en pulgadas). Cortamos por donde haya líneas sólidas y doblamos por donde estén punteadas, asegurándonos que estamos doblando de manera que la cocina tome su forma correcta cuando la montamos. Entonces, hacemos el corte central de un ancho suficiente para que quepan dos láminas de cartón a la vez. A continuación, pegamos el papel de aluminio y la cocina estará lista para su uso.

Cuando queramos cocinar cuando la altitud del sol sea mayor de  $60^\circ$ , los paneles triangulares antes mencionados se colocarán por encima de la base, metiendo sus "pestañas" en el corte central del panel rectangular, de manera que se mantiene la forma de la cocina, así la cocina es más eficiente, usando los paneles suplementarios.

Si se desea, se pueden atar los paneles triangulares de manera que estos queden más cercanos entre sí.



Para cocinar, primero colocamos la DSPC según la altitud del sol, la encaramos al sol. Metemos los alimentos en un recipiente de metal negro, y a su vez, metemos éste en una bolsa para horneado o en un recipiente de cristal con tapa. Colocamos el recipiente en medio de la base de la DSPC, elevándola un poco (5 cm,

más o menos) mediante una rejilla u otra cosa similar, esto hace que el bote tome pueda calentarse por la parte inferior como lo hace por los lados y la parte superior, reduciendo así el tiempo de cocción.

## Cocina Solar Cónica Instantánea.

He estado experimentando con diversos modelos de cocinas durante el año anterior, para introducir en las comunidades indígenas de donde yo vivo y trabajo en el sur de México, y he descubierto una manera simple y muy práctica de hacer una cocina "portátil" e instantánea. Tomando uno de estos protectores (elementos que se colocan en el parabrisa del automóvil, que tienen una de sus caras como de aluminio, para proteger del Sol), podemos convertirlo en una cocina solar fácilmente del modo que se expone aquí:



### Materiales necesarios:

- Un reflector/protector de parabrisa
- Una rejilla (como las que se usan para las comidas calientes, con "patas")
- 12 cm de Velcro
- Un recipiente negro (o de color oscuro)
- Un cubo, cesta o similar
- Una bolsa para horno.

1. Pon el reflector en el suelo con la cara sin brillo hacia arriba.
2. Corta el Velcro en tres trozos, cada uno de aproximadamente 4 centímetros.
3. Cose la mitad (una de las caras del Velcro) de cada trozo, debidamente espaciados, sobre el borde izquierdo, así como las otras mitades, por el lado contrario en el extremo derecho, de manera que al cerrar el cono, queden encarados (y se peguen, véase la imagen) Nota: Intenté de coser el Velcro a máquina, pero el material del reflector se rompe.
4. Pegad las caras del Velcro y montad el cono, y metedlo en el cubo o cesta.
5. Poned un recipiente negro (o oscuro) encima de una rejilla dentro de la bolsa de horno. Meteremos la bolsa en el fondo del cono, de manera que el recipiente quede sobre la rejilla, que deberá aguantarlo, para que así los rayos solares puedan incidir también sobre la cara de bajo del bote/recipiente. Si no disponemos de una rejilla de este tipo, podemos recurrir a hacerlo con alambre.



El cono puede girarse para seguir la trayectoria del sol.

Si metemos una varilla de lado a lado del cono, será más estable frente al viento (véase la imagen)

Después de cocinar simplemente "enrolla" tu cocina y ponle bandas elásticas para su mejor transporte y almacenamiento.

Creo que esta cocina es muy simple y a la vez muy práctica, ya que es muy fácil de transportar a cualquier sitio. Pero, además, ha alcanzado temperaturas mayores en tiempos inferiores a demás cocinas que he probado (excluyendo la parabólica) - poco más de 350° F. He cocido alubias (frijoles) negras más o menos en el mismo tiempo que una cocina a gas. La he usado para hacer pan, lasaña, galletas, y todo tipo de verduras, y para potabilizar agua. Los reflectores/protectores de parabrisa no están disponibles en todos los sitios, pero pueden encontrar-se en casi todas las áreas urbanas, como de hecho ocurre aquí en el sur de México. El Velcro también es fácil de encontrar en tiendas de telas, etc. El coste de los protectores solares es de 3 \$, y de 0'25 \$ el Velcro (que más o menos equivale a lo mismo en Euros).

Kathy Dahl-Bredine  
Apdo. 1332  
Oaxaca, OAX 68000

[kpdb@prodigy.net.mx](mailto:kpdb@prodigy.net.mx)

N del T.: Los reflectores/protectores de parabrisa son esos accesorios de automóvil que se emplean para hacer sombra en el interior del coche que tienen una de las caras brillantes, como forradas de aluminio.

Questions or comments: [webmaster@solarcooking.org](mailto:webmaster@solarcooking.org)



[http://solarcooking.org/espanol/windshield-cooker\\_Spn.htm](http://solarcooking.org/espanol/windshield-cooker_Spn.htm)

# FAQ de la Cocción Solar

[Español](#) -- [Portugues](#) -- [Català](#) -- [Français](#) -- [Deutsche](#) -- [日本](#)

Versión 2.3 -- Agosto 2001

Traducido por [Pau Climent i Pérez](#)

## ¿Cuales son los principales tipos de cocinas solares ?

Hay tres tipos diferentes:

- [Cocinas de caja \(o Kerr-Cole\)](#)

Las ventajas de este tipo de cocinas es la lentitud, incluso cuando se están cocinando grandes cantidades de comida. Las variaciones van desde la inclinación hacia el sol y el número de reflectores.

- [Cocinas de panel](#)

Esta nueva cocina fue desarrollada por Roger Bernard en Francia. Este diseño, tiene varios paneles planos que concentran los rayos del sol sobre un bote dentro de una bolsa de plástico o debajo de un bol . La ventaja de este diseño es que puede ser montado en una hora o así, por casínada. En Kenya estas cocinas se están construyendo para el [Proyecto Refugio Kakuma](#) por 2 dólares americanos cada una.

- [Cocinas Parabólicas](#)

Este tipo de cocina suele basarse en un disco concavo que concentra los rayos del sol sobre el culo de un bote. La ventaja de esta cocina es que cocina casi tan rápido como una cocina convencional. La desventaja es que son complicadas de hacer, que deben estar siempre mirando el sol y que pueden causar daños a los ojos si no son usadas correctamente. Algunas de estas desventajas pueden ser solucionadas gracias al [diseño del Dr. Dieter Seifert](#).

## ¿Quién hizo la primera cocina solar?

La primera cocina solar fue inventada en 1767 por Horace de Saussure, un naturalista suizo.

## ¿Dónde se usan más las cocinas solares?

Hay estudios serios que dicen que hay unas 100.000 cocinas solares en uso solo en China y India. Estamos al corriente de que hay proyectos sobre la cocina solar en todos los países del mundo. Solar Cookers International (SCI) ha obtenido [grandes avances en Kenya](#) usando [la cocina solar de panel de Bernard](#). Más

de 5.000 familias están usando cocinas solares por aquellas latitudes.

### **¿Qué temperatura alcanzan las cocinas solares?**

Pon un termostato en la parte donde incide el sol en una cocina solar, para saber cual es la temperatura que está "notando" ahora mismo el recipiente. La temperatura que puede alcanzar una cocina solar de caja o una de panel depende principalmente de en el número y tamaño de reflector/es usados. Una cocina solar tipo Kerr-Cole (o también llamada caja) puede alcanzar los 150° C (300° F) que es la temperatura a la que se suelen cocinar los alimentos. No se necesitan temperaturas más altas para cocinar. Tu horno cocinará perfectamente cuando alcance los 90° C (200° F) o así. Las temperaturas más altas solo sirven para cocinar más rápido o más cantidad y permiten cocinar en días sin mucho sol. De todas maneras mucha gente prefiere cocinar con temperaturas más bajas, ya que, pueden dejar su comida por la mañana e irse a trabajar. En una cocina solar tipo caja con un solo reflector, una vez cocinados los alimentos, la comida se aguanta caliente y no se quema. Es bueno recordar que la comida no puede sobrepasar los 100° C (212° F) bueno, hasta que se evapore toda su agua. Las temperaturas que aparecen en los libros de cocina solo están para conseguir un cocinado más rápido o bien para que se doren.

### **¿Cuanto se tarda en cocinar un alimento?**

Por regla general, tu puedes calcular que con una cocina solar tipo caja con un solo reflector, la comida tardará más o menos el doble que con un horno convencional. Sin embargo, como no puedes quemar la comida, no hace falta ir a verla ni a pegarle la vuelta mientras se cocina. Tu puedes, simplemente dejarte la comida en diferentes recipientes y entonces cuando vas más tarde encontrarla perfectamente cocinada.

Las cocinas de paneles solo pueden cocinar en un solo bote, si bien, cocinan bastante más rápido. Ha habido gente que ha hablado de la necesidad de pegarle la vuelta a la comida en este tipo de cocinas, para asegurar una perfecta cocción.

Cocinar con una cocina parabólica es muy similar que cocinar con una cocina convencional. Ya que los rayos de sol concentrados inciden sobre el fondo del recipiente, el recipiente se calienta y esto hace que cocine rápidamente. La comida se quemará, así que habrá que girarla y mirarla con atención.

### **¿Debes girar tu cocina para que siga el sol?**

Las cocinas solares de tipo caja no tienen porque girarse; al no ser que se estén cocinando legumbres, que tardan más de 5 horas. Las cocinas de panel deben girarse de vez en cuando ya que los reflectores podrían hacer sombra al recipiente. Las cocinas parabólicas son las más complicadas de enfocar, ya que deben ser giradas cada 10-30 minutos (dependiendo de la lente).

### **¿Debo preocuparme de hacer una cocina con materiales de "verdad" como la madera o el vidrio, O es suficiente el cartón?**

Al no ser que tengas que hacer una cocina que vaya a estar fuera aunque llueva, el cartón será más que suficiente. El cartón es muy manejable y aguanta la calor muy bien. Alguna gente a utilizado la misma cocina durante 10 años.

### **¿Es mejor el espejo para el reflector?**

Bueno, los espejos reflejan mejor, pero son muy frágiles y costosos.

### **¿Ayuda en algo pintar las paredes de negro?**

Alguna gente prefiere pintar las paredes de negro, pensando que el horno calentará más. Bien, eso parece, pero lo que se calentará serán las paredes y no el horno. Nosotros preferimos forrar las paredes interiores de papel de aluminio, para hacer que la luz sea mayor y vaya a parar al recipiente o a la bandeja del fondo.

### **¿Que tipo de pintura es mejor?**

En los países desarrollados, se puede comprar pintura mate negra en spray de la que pone "NO TÓXICA CUANDO SE SECA" en la etiqueta. Por otra parte, la tempera negra va de maravilla.

### **¿Es el cristal mejor que el plástico para la ventana?**

La gente, generalmente, dice que el vidrio da hasta un 10% mejor que el plástico. Y hay razones para creer esto, ya que en condiciones de viento, el vidrio no deja soltar tanto calor como el plástico. El plástico, por contra, es recomendado ya que es mucho menos frágil, fácil de transportar y funciona perfectamente. Un plástico fácil de obtener es el de las bolsas de plástico para hornos. Estos están de venta en supermercados por menos de 1 dólar cada una. Hay muchos otros. El Plexiglás también va bien.

### **¿Qué tipo de recipientes es mejor?**

Lo ideal sería usar recipientes oscuros, de poco peso, poco profundos (un poco más profundos que la comida que va a ser cocinada en ellos). Las sartenes de metal parece ser que son mejores. Los típicos botes brillantes de aluminio, pueden pintarse de negro o volverlos negros mediante el fuego.

### **¿Cuál es el mejor aislamiento?**

Si quieres puedes aislar las paredes de una cocina solar de caja con diferentes materiales. No se recomienda el uso del Fibroglass o del StyroFoam (Esponja artificial) ya que desprenden gases tóxicos cuando se calientan. Los materiales naturales tales como el algodón, la lana, las plumas, o incluso el papel de periódico arrugado; van bien. Hay gente que prefiere dejar el hueco vacío, poniendo una capa de cartón ondulado como aislamiento. Esto hace que la cocina sea mucho menos pesada, y parece que funciona. La mayor parte del calor que se pierde en una cocina solar se produce por el cristal (o plástico), y no por las paredes. Esta es la razón por la cual unos cuantos puntos de pérdida de calor no afectan la eficacia ni la temperatura de una cocina solar.

### **¿Podría utilizar materiales de alta tecnología para hacer una cocina más eficiente?**

Tal vez, creas que crear una cocina de altas prestaciones utilizando materiales ultra-modernos hará más atractiva la cocina solar a la gente de los países

desarrollados. En estos países, cocinar sólo es un pequeño coste energético del total diario, pero esto se produce porque la gente de los países desarrollados consume enormes cantidades de energía para otros fines (conducir, alumbrado, aires acondicionados, etc.). Introduciendo a esta gente cómo integrar la energía alternativa en sus vidas. Esto, esperamos, les abrirá la posibilidad de utilizar energías alternativas de otras maneras y con otros fines.

Millones de gente pobre alrededor del mundo continúan cocinando sobre un fuego humeante diariamente. Para encontrar leña para el fuego, tienen que caminar durante horas todos los días. Por otra parte, la gente pobre de las ciudades, no tiene acceso a la leña, por lo que debe gastar más de la mitad de su dinero en combustible para cocinar. Esta gente nunca podría permitirse el lujo de una cocina hecha con materiales de alta tecnología.

Por todo esto, está en tus manos decidir a que sociedad quieres servir. Podrías trabajar en la creación de cocinas más prácticas para la gente de los países desarrollados para ayudarles a alcanzar un futuro más verde, o puedes investigar cómo hacer cocinas de materiales baratos y accesibles para la gente de los países donde no pueden permitirse otra cosa.

### **¿Se puede esterilizar agua en un horno solar?**

Sí, en cualquiera de los tres tipos, el agua puede hacerse hervir. Un pequeño detalle es que para hacer el agua bebible solo es necesaria la pasteurización y no la Esterilización. La pasteurización tiene lugar a los 65° C (150° F) en solo 20 minutos. Este tratamiento mata cualquier bacteria o ser patógeno, pero no malgasta la energía necesaria para la esterilización. Una de las razones por las cuales se dice a la gente de hervir el agua es la de que los termómetros no están disponibles en todo el mundo y se utiliza el hervido como indicador de temperatura. El Doctor Dale Andreatta ha escrito una hoja informativa llamada "[Últimos Avances en la Pasteurización Solar](#)". También encontrarás otras referencias en la página de [Recursos en Español](#) del "Solar Cooking Archive".

### **¿Se puede usar una cocina solar para envasar?**

Sí, ¡Pero solo frutas! Los demás alimentos deben ser enlatados bajo presión, para más información sobre el enlatado haz clic [aquí](#).

### **¿Puedes cocinar pasta en una cocina solar?**

Para evitar que la pasta se haga demasiado pastosa, utiliza dos sartenes. Calienta la pasta seca con aceite en una sartén; y las especias con el líquido (caldo o agua) en otra. Quince o veinte minutos antes de comértelo, júntalo todo. Si vas a utilizar salsa, caliéntala en un recipiente aparte.

### **¿Si las cocinas solares son tan buenas, porque no las usa todo el mundo?**

Hay muchas razones. El primero y principal, la gente no tiene conocimiento de la posibilidad de cocinar con el sol. Los proyectos que más se han extendido han sido los que han sido desarrollados en los sitios más necesitados, en los que el clima ha sido el idóneo y donde los promotores han profundizado más. Un ejemplo es el proyecto realizado por Solar Cookers International en el [Refugio Kakuma en Kenya](#).

### **¿Si construyes una cocina solar de cartón, no se quemará?**

No, ya que el papel se quema a 415° F (200° C aprox.) y tu cocina no alcanzará tal temperatura.

### **¿Cuántos meses al año se puede cocinar?**

En las regiones tropicales, en España y en el sud de los Estados Unidos; se puede cocinar todo el año dependiendo del tiempo. En áreas como Canadá, se puede cocinar siempre que esté raso excepto los tres meses frios del año.

### **¿Qué tipo de comida puedo probar con mi nueva cocina?**

Una buena receta para probar, es un poco de arroz, ya que es fácil y queda muy diferente. El pollo y el pescado también son fáciles de cocinar. Para más detalles ve a [trucos de cocina](#) o [tiempos de cocción](#).

**Mi cocina solo alcanza los 250° F(118° C ). ¿Es esto suficiente para cocinar recetas de 350° F(165° C ) o 450° F(212° C )?**

Una temperatura de 118° C (250° F) es más que suficiente para todos los tipos de comida. Recuerda que el agua no puede sobrepasar los 100° C (212° F). Así es que, si cocinamos alimentos que contienen agua no podremos sobrepasar esta temperatura. Muchos libros de cocina, dan estas temperaturas para hacer más rápida la cocción o para conseguir que se dore o tueste. En las cocinas solares esto tardará un poco más

### ¿Qué pasaría si las nubes taparan el sol mientras estoy cocinando?

Tu comida continuaría cociéndose simplemente teniendo 20 minutos de sol por hora. No se recomienda cocinar carnes dejándolas solas si hay la posibilidad de que hubieran nubes (más información acerca de [la seguridad sobre alimentos.](#)) Si se está seguro de que no van a haber nubes durante todo el día, podemos dejar la cocina orientada hacia el sur por la mañana y encontrarla perfectamente cocinada al llegar del trabajo.

### Estoy pensando hacer un proyecto de investigación sobre cocina solar. ¿Cómo podría enfocarlo?

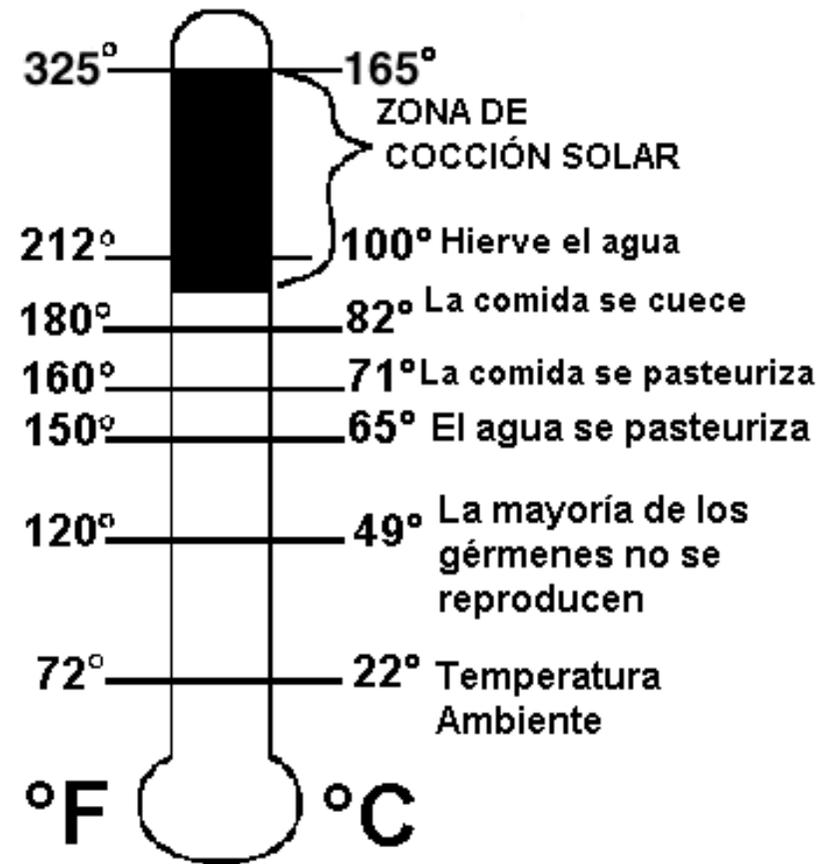
Si estás pensando hacer un proyecto de investigación, Solar Cooker International quiere que tengas presente que tu investigación podría ayudar a extender los conocimientos sobre el tema y podría ayudar a mucha gente alrededor del mundo. Puede que para ti sea fácil hacer una cocina de altas prestaciones con materiales modernos. Pero, también debes saber que hay más de un billón de personas pobres a las que la cocina solar podría ayudarles, pero no tienen acceso a tales materiales. Esto significa que tu investigación será más útil si está enfocada a simplificar el diseño y utilizar materiales fácilmente accesibles. Para más información, véase ["Topics Needing Research"](#).

### ¿Qué recursos hay en Internet ?

[Solar Cookers International](#) apoya al [Solar Cooking Archive](#) en el World Wide Web en <http://solarcooking.org> donde encontrarás [planos ilustrados de construcción](#), [fotografías](#), [documentos](#), y un [directorio internacional](#) de los promotores de la cocina solar. Las noticias desde hace tres años, el ["Solar Cooker Review"](#), también está. Un excelente documento para leer es ["The Expanding World of Solar Box Cooking"](#), por Barbara Kerr.

También te puedes suscribir a la [lista de correo](#) de Solar Cooking. Si quieres ver los mensajes de esta lista pásate por su [archivo de](#) .

Si tienes comentarios o preguntas para el FAQ, por favor escríbele a Tom Sponheim ([tomsp@solarcooking.org](mailto:tomsp@solarcooking.org)) quien habla español.



## Fotos de Cocinas Solares

- [Cocinas de Caja](#)
- [Varios Diseños de Cocinas Solares](#)
- [Galería de Imágenes de Cocinas Solares](#)

## Cocinas de Caja

Haz clic sobre las imágenes para ampliarlas



[La Cocina Solar "Mínima"](#) es muy fácil de hacer con dos cajas, papel de aluminio, y una bolsa de plástico en vez de un cristal.



La cocina [de tamaño medio de cartón que se comprime](#) hasta medir 8 cm y pesar 3 Kg. (6 libras)



La "Llama del Cielo" (Heaven's Flame) de [Joe Radabaugh](#). [Las cocinas de cartón de cuatro reflectores](#).



Una cocina comunitaria construida por Joe Froese en Eritrea.



Una cocina hecha de piedras y barro en Ladakh.



Una cocina de cesto confeccionada especialmente por mujeres de Eritrea



Una cocina de cesto en el [Centro de Tecnología Rural](#) en Nepal.



El "SolarChef", una cocina cilíndrica manufacturada en los EE.UU.



Los Hornos alargados no necesitan ser movidos tanto. Los reflectores altos reflejan más luz.



Una cocina hecha de tubo metálico por [Jay Campbell](#).



Una cocina pasteurizadora de agua hecha en un hoyo en el suelo por Said Shakerin.



Una cocina de caja hecha de tela de felpa.



Una cocina montada en un cesto por [Rodrigo Carpio](#) en Cuenca, Ecuador.



"[El Villager](#)", Una cocina gigante para cocinar para muchos.



[El horno "a través de la pared"](#) por [Barbara Kerr](#) en Arizona EE.UU.



Unas cuantas cocinas de madera alargadas en Tanzania.



El "[SunPan](#)" (Literalmente traducido significa "la sartén solar") fue diseñada precisamente para ser construida en cualquier país con materiales corrientes y herramientas de mano, una cocina para casa. Esta cocina solar se puede producir en masa.



Las frutas ácidas y los tomates pueden enlatarse en [esta cocina solar](#), que fue construida por [Doug Edwards](#).



Taller de construcción de cocinas solares concedida por [Al Ligtenberg](#) en Nepal.





# Varios Diseños de Cocinas Solares

Haz clic en las imágenes para verlas ampliadas



Cocina de cesto hecha especialmente por mujeres de Eritrea.



Un [horno "a través de la pared"](#) accesible desde el interior de la cocina, en México.



[La cocina de cartón de tamaño medio que se comprime](#) hasta medir 8 cm y pesa 3 Kg.



Una cocina parabólica de techo en India.



La [Cocina Solar de Panel \(CSP o SPC en inglés\)](#) de Roger Bernard.



Una cocina-cesto en el Centro de Tecnología Rural en Nepal.



[Cocina Reflectiva de Caja Abierta \( CRCA o ROBC en inglés\).](#)



Una cocina gigante construida por Joe Froese en Eritrea.



Un horno hecho de piedras y barro en Ladakh.



La Cocina Parabólica SK2 que tiene el foco profundo por seguridad.



[Barbara Kerr](#) y Sherry Cole, las inventoras de la cocina solar de caja ( o también llamada *Kerr-Cole*)



Un concurso de cocinas solares en California, EE.UU.



La "Llama del Cielo" de Joe Radabaugh, una [cocina de cartón con cuatro reflectores.](#)



Una cocina focal que puede cerrarse como una maleta para llevarla.



Los hornos estrechos no necesitan ser girados tantas veces, los reflectores altos reflejan más luz.



Estas cocinas solares tienen los reflectores encerrados detrás del cristal lo que los protege del viento, etc.



Pasteurizador en un "hoyo" de Said Shakerin.



Una cocina hecha de tubo metálico por Jay Campbell.



Una cocina con un reflector cónico.



Una cocina muy alargada en África.



La cocina llamada "[Nelpa](#)" de Roger Bernard.



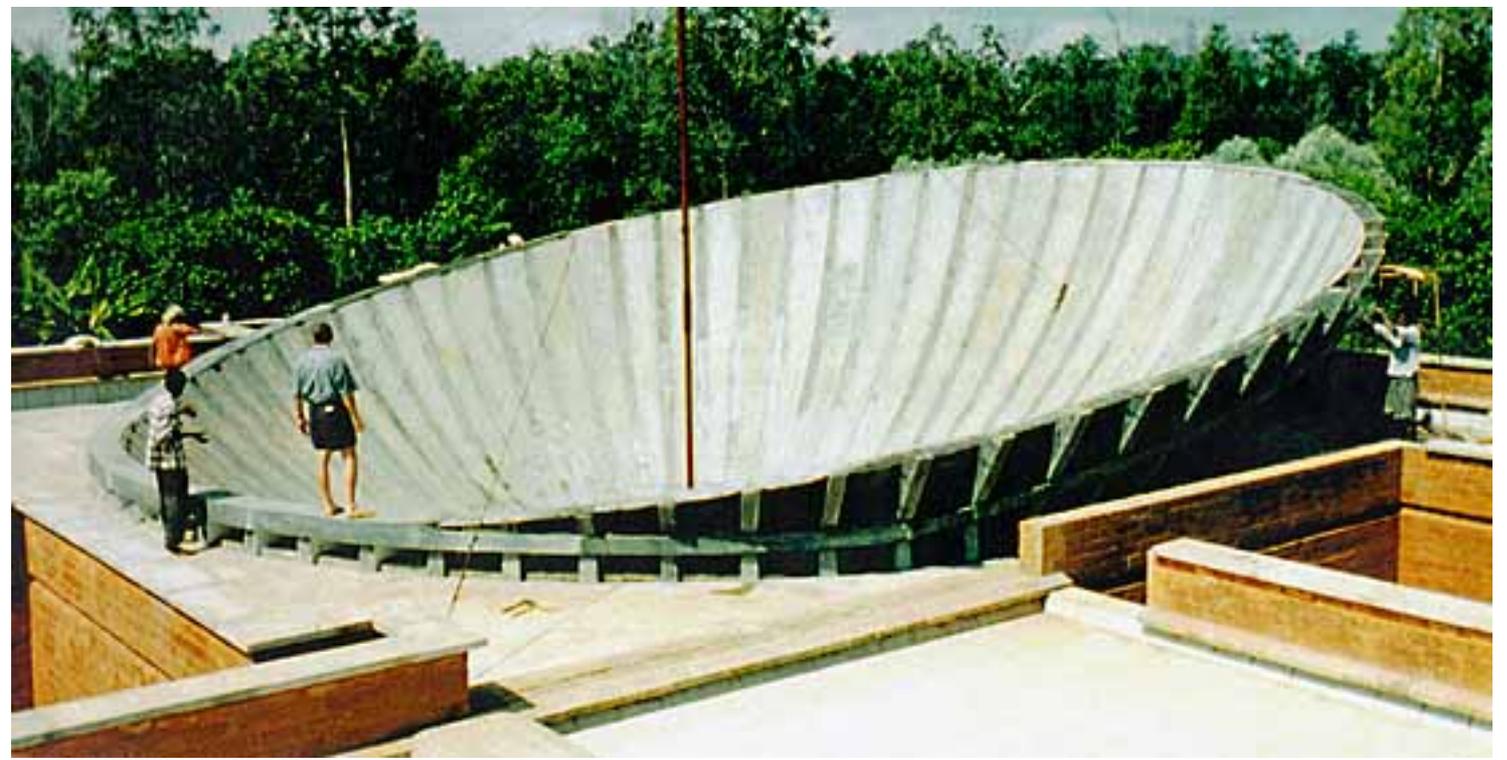
"[El Villager](#)", una cocina gigante para cocinar para muchos.

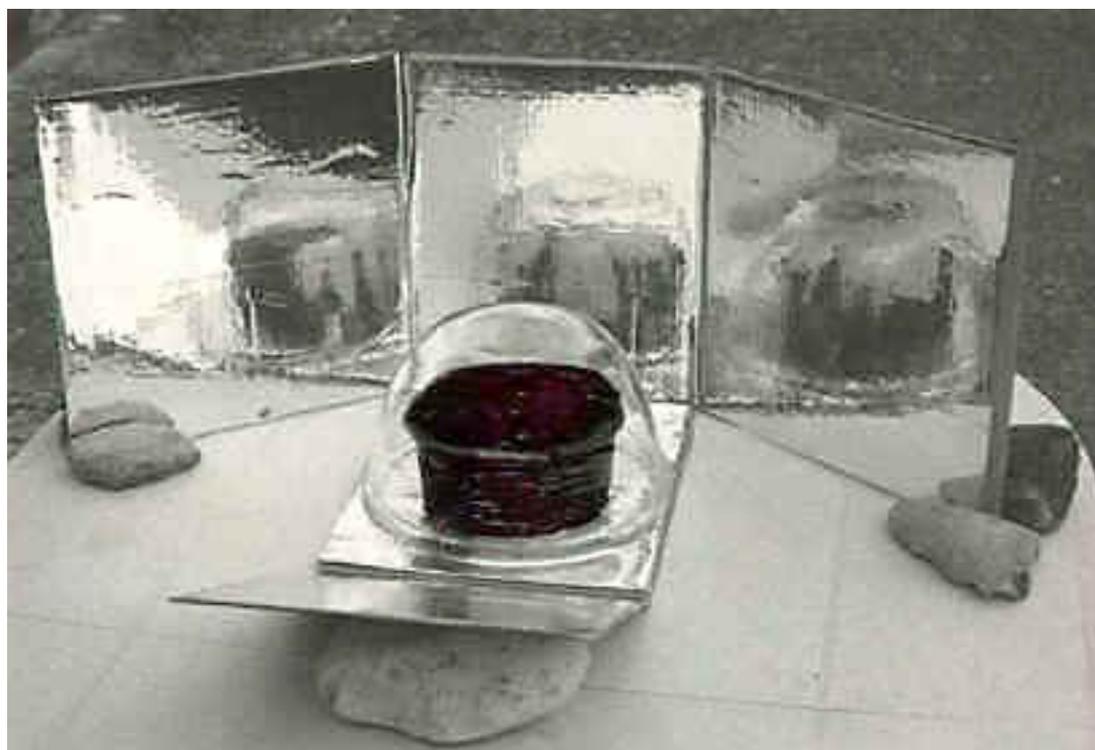


El [ClearDome](#), la cocina del deportista.

Questions or comments:  
[webmaster@solarcooking.org](mailto:webmaster@solarcooking.org)

<http://solarcooking.org/espanol/gallery5-span.htm>









Tradicionalmente, la gente ha quemado leña, ya que, desconocía la existencia de la energía solar.



Ahora, la energía del sol está siendo utilizada por la gente directamente para calentar agua y cocinar. La cocina solar puede ayudar a aliviar muchos de los problemas a los que se enfrentan las familias más pobres de todo el mundo.



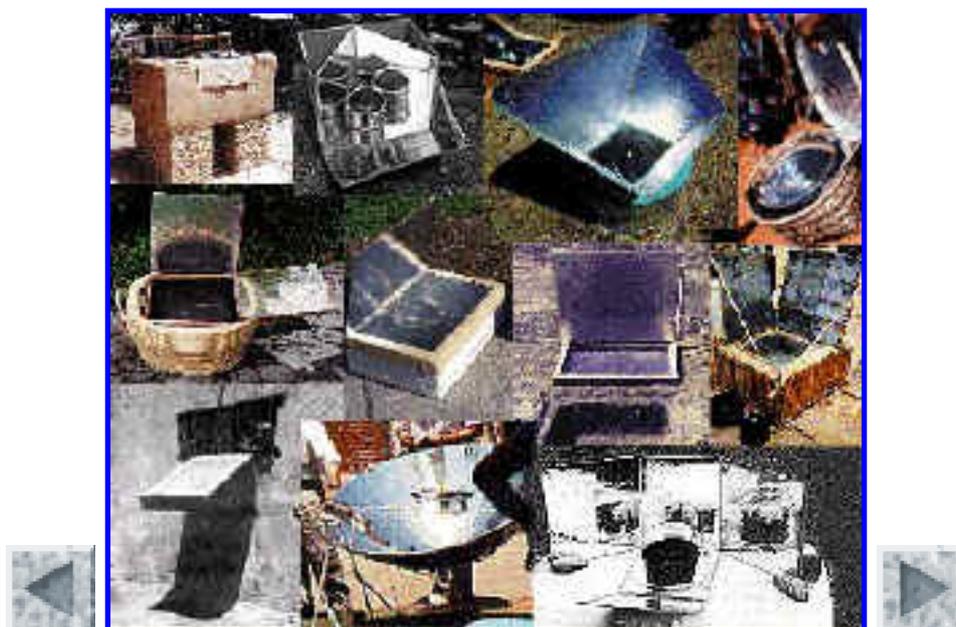
Posiblemente unas 100,000 personas de todo el mundo cocinan regularmente con una cocina solar; pero muchas otras necesitan conocer esta práctica fuente de energía ya que con ella se puede reducir el sufrimiento actual de las familias más pobres y el de la Tierra que sufre las consecuencias.



La necesidad de nuevos combustibles es muy alta. En algunas regiones del mundo el 80% de la energía utilizada es para cocinar, y los combustibles más utilizados son la madera y los combustibles de origen vegetal. Estas mujeres de Guatemala, por ejemplo, estaban cinco horas para recolectar esa leña. Con esta tendrían leña sólo para dos días.



La cocina solar da a la gente una alternativa, una nueva opción con muchos beneficios.



En los últimos 200 años, se han inventado muchos aparatos ingeniosos para sacar partido de la energía del sol para cocinar.



Las cocinas de Caja con un sólo reflector son las más fáciles de construir y de utilizar. La que hay en la foto está hecha de dos cajas de cartón, papel de aluminio, y cristal normal.



Las cocinas con más de un reflector calientan más, pero son más difíciles de hacer y deben girarse más a menudo para que sigan el sol.



Las cocinas parabólicas enfocan la luz del sol en la parte inferior de un solo caldero. Alcanza temperaturas muy altas, pero necesitan ser reenfocadas regularmente para que sigan el sol. Los últimos modelos que se han fabricado como el de la foto incluyen algunas mejoras para reducir los accidentes como ahora quemaduras en la piel o la vista.



La Cocina Solar de Panel es un desarrollo reciente. La luz solar es reflejada hacia un bote oscuro dentro de una bolsa de plástico.



Una cocina con un solo reflector puede ser construida en unas horas utilizando placas de cartón o unas cuantas cajas.



Si utilizamos papel de aluminio para forrar el interior de las cajas (adherido con cola blanca o engrudo) evitaremos que escape gran cantidad de energía acumulada.



Entonces plegamos las piezas de cartón para formar la caja interior y la exterior. Si no tenemos piezas grandes, podemos utilizar piezas más pequeñas pegadas las unas con las otras cuidadosamente.



Entonces, ponemos el material aislante entre las paredes. Casi todos los materiales ligeros pueden utilizarse: papel de periódico, lana, algodón, serrín, etc.



La tapa se construye a partir de otra pieza de cartón. Una lámina de cristal o film de plástico puede utilizarse para tapar la abertura.



Entonces pegamos un reflector de cartón a una de las caras de la tapa. Éste hace rebotar mayor cantidad de luz a la cámara de cocción. Las cocinas de este tipo sólo necesitan ser giradas para seguir el sol cada 3 ó 4 horas. De todos modos, muchas veces no hace falta girarla para nada.



Una vez acabada, la cocina puede asar, hervir, cocer i tostar una amplia variedad de comidas.



Para preparar la comida de su familia, este apuesto cocinero solar pone un pollo de 2 kilos, arroz, lentejas, y zanahorias en recipientes oscuros. No se necesita agua para el pollo ni tampoco para las zanahorias.



Cubre los recipientes con tapas oscuras para absorber más luz y atrapar el calor.



Como no necesita girar los alimentos ni tampoco enfocar la cocina, el cocinero queda libre para hacer otras cosas mientras la comida se cocina.



Cuando vuelve a casa, la comida está lista. El pollo está jugoso, las zanahorias están tiernas, i las lentejas y el arroz están perfectamente cocidos. La comida no puede quemarse por lo que los alimentos con diferente tiempo de cocción pueden cocinarse juntos.



Las cocinas solares de caja pueden utilizarse para cocer pan. La gente de los países en vías de desarrollo no suele tener conocimientos de como cocinar pan. En África algunas mujeres han empezado pequeños negocios vendiendo pan cocinado en sus cocinas solares.



En una cocina solar de caja se pueden envasar frutas. Las temperaturas no son suficientemente altas como para envasar verduras ni carnes.



Se puede esterilizar o pasteurizar el agua para potabilizarla. Contrariamente a las creencias del pueblo, el agua sólo necesita alcanzar los 65° C (150° F) durante 20 minutos para matar los microbios patógenos.



Seas de donde seas (del primer o del tercer mundo), la cocina solar puede hacerte la vida más fácil. Aquí en el Solar Cooking Archive puedes encontrar [planos de construcción](#) de diferentes modelos de cocinas solares. Solar Cookers International puede ayudarte a difundir la cocina solar a los demás.

Traducido por [Pau Climent i Pérez](#)

## Documentos sobre Cocinas Solares

- [FAQ de la Cocción Solar](#)
- [FAQ sobre cozimento solar \(Portugués\).](#)
- [FAQ de Cuina Solar \(Català\)](#)
- [Solar Cooker Review -- Abril 2001](#)
- [Recambios para Cocinas Solares](#)
- [Recanvis per a Cuines Solars \(Català\)](#)
- [Desenvolviendo un Sentimiento Intuitivo del Funcionamiento de la Cocina Solar](#)
- [Cocinas Solares vs. Cocción por Retención](#)
- [Principios de diseño de una cocina solar](#)
- [Últimos Avances en la Pasteurización Solar](#)
- [Red Latinoamericana de Cocinas y Hornos Solares](#)
- [Igualando las Diferencias -- Reducción de Injusticias a Través del Uso del Horno Solar](#)
- [Trucos para la Construcción y Uso](#)
- [La seguridad de los Alimentos y La Cocina Solar](#)
- [Cocinando por Retención del Calor](#)
- [Éxito en los campos de refugiados de Kenya](#)
- [Actualización de África del Este](#)
- [Què pots fer per difondre la Cuina Solar \(Català\)](#)
- [Una presentación de Powerpoint sobre cocinas solares \(Zip - 2 MB\)](#)
- [Trucos y Consejos](#)
- [Más Trucos y Consejos](#)
- [Envasando Frutas en una Cocina Solar](#)
- [Pasos a un Programa Global de la Cocina Solar](#)
- [No hay nada nuevo bajo el sol](#)
- [La Balsa Solar -- Una nueva técnica de pasteurización para grandes cantidades de agua](#)
- [Más de 200.000.000 de Cocinas Solares, Necesarias y Posibles](#)
- [Cocinas Solares de Tipo Caja](#)
- [Proyecto en Nicaragua](#)

**Solar Cookers  
International**  
1919 21st Street, #101  
Sacramento, CA  
95814 USA

Tel. 916-455-4499

Fax 916-455-4498

E-mail:

[info@solarcookers.org](mailto:info@solarcookers.org)

# Solar Cooker Review

**Abril de 2001**

Solar Cooking Archive:  
<http://solarcooking.org>

Volumen 7, Número 1

[Ediciones Posteriores](#)

Circulación De papel:

8.000

Golpes en línea:

[Hit Counter](#)

---

## En Esta Edición

- Noticias Que Usted Envía
- Brillo Rotatorio De los Proyectos
- Cuenta en cocinar solar
- El Cocinar Solar Popular En Baroda, La India
- Ayuda en cocinas solares parabólicas de la fabricación
- Grupo De Discusión Del E-mail Tidbits
- Cocinar el fuego excesivo puede conducir a la sequía
- Primera Cocina Solar De Egipto
- El dar previsto - confianzas de resto caritativo y SCI
- Extremidades Del Ojo Del Sentido Común
- La Conferencia De Kimberly - Una Perspectiva
- En Memoria Encariñada
- Tributos conmemorativos y vivos

---

## Noticias Que Usted Envía

### **África y Europa**

#### **Camerún**



Paul Lebga Fonyonga enseñó sobre las cocinas solares en dos acontecimientos el año pasado. El primer estaba en una conferencia sobre las juventudes y el ambiente (véase la foto), recibido en la ciudad capital de Yaound3e. El segundo estaba en el capital provincial de Bamenda, durante un seminario islámico internacional sobre el desarrollo.

*Contacto: Paul Lebga Fonyonga, P.o. Box 10, División De Meme, Provincia Del Sudoeste, Camerún. Tel/fax: (237) 220007, E-mail: [lebga\\_paul@yahoo.com](mailto:lebga_paul@yahoo.com)*

## **Kenia**

El abogado Alison Curtis de Longtime continúa su trabajo que enseña cocinar solar en Kenia. Ella ahora ha separado la tecnología a lo largo de la costa, al norte de Lamu.

*Contacto: Alison Curtis, Cortijo, 3775 Lenk, Suiza. E-mail: [avcurtis@bluewin.ch](mailto:avcurtis@bluewin.ch)*

## **Mali**



Una exposición solar el cocinar fue llevada a cabo en Bamako, Malí el pasado mes de septiembre. Casi 400 personas atestiguaron las cocinas solares en la visualización, incluyendo ésta (véase la foto abajo), que alcanzó temperaturas de 300 F (150 C).

*Contacto: Gnibouwa Diassana, Wv, Punto de ebullición 26, Bla, Malí.*

## **Países Bajos**



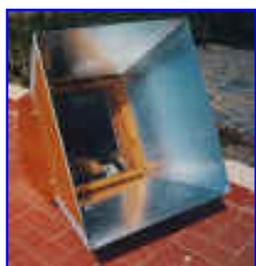
Al usar una cocina solar del panel-tipo (es decir [CooKit](#) , una cierta clase de bolso plástico claro se utiliza a menudo que rodea el crisol el cocinar, para crear los efectos deseados del invernadero que dan lugar a temperaturas suficientemente altas. Sin embargo, muchos plásticos tienen un punto de fusión más bajo que estas temperaturas, dando por resultado bolsos derretidos y éxito reducido. De acuerdo con una idea introducida por Gnibouwa Diassana en la aplicación de agosto 2000 la revisión solar de la cocina (y otras en el pasado, incluyendo Chris Keavney), Wietske Jongbloed experimentó con usar una estructura simple del alambre que rodeaba el crisol, sobre el cual el plástico puede ser deslizado, formando

una bóveda o un " sombrero." Hecha cuidadosamente, esto puede reducir grandemente la posibilidad de plástico que toca el crisol

Wietske no encontró ninguna diferencia significativa en funcionamiento entre este sistema y el sistema más tradicional de colocar el crisol dentro de un bolso a prueba de calor. Sin embargo, ella observó eso con algunos platos que exceso de la condensación se convirtió en un problema - el agua formaría en el interior del plástico, gotearía sobre la superficie de la hoja del CookIt, y se ejecutaría a los bordes donde se expone y se daña más fácilmente la cartulina.

*Contacto: Wietske Jongbloed, Hollandseweg 384, 6705 Sea Wageningen, Países Bajos. Teléfono: 0317 412370, fax: 0317 410732, E-mail: [wiewen@bart.nl](mailto:wiewen@bart.nl)*

## **España**



Rosa Garcia Kirmse goza el usar de su cocina del rectángulo en la terraza del tejado de su hogar en Park natural Cabo de Gata - Nijar. " en el lugar de la mañana I en él el alimento que se cocinará, cuando llegamos algunas horas más adelante de la playa... el alimento es listo, " ella dice que " tenemos que preparar solamente la ensalada!" Las

direcciones para hacer este tipo de la cocina se pueden encontrar en el libro español " [Ingenios Solares](#) " por Jose Manuel Jimenez.

*Contacto: Rosa Garcia Kirmse, Alfonso XIII, 75 / Octava, Madrid (16), España.*

## **Las Américas**

### **Perú**

El misionario Chris Keavney de Maryknoll, que dedicó mucho de sus cinco años en Perú a la extensión de tecnologías solares simples como las cocinas y las duchas solares, terminó su misión este último diciembre. En su boletín de noticias final, él señaló sobre el éxito de la conferencia nacional peruana de la energía solar llevada a cabo en noviembre de 2000, en Puno. Un número de papeles solares el cocinar fueron presentados, centrado sobre todo en ediciones técnicas. Chris, junto con los asociados Omar y Felix, presentó un papel basado en los resultados de una encuesta de sus últimos estudiantes que cocinaban solares. Informes anteriores de Chris indicaron que las cocinas solares continúan siendo utilizadas en un

cierto plazo, pero lo más a menudo posible como suplemento a los fuegos de madera o del dung, no como reemplazo. Él sigue siendo refrán optimista, "... por lo menos hemos dado alguna gente la capacidad de cocinar el pan fresco y otras buenas cosas más a menudo que antes, junto con un aprecio práctico de la energía solar y qué puede hacer para ellas."

*Para la información con respecto al proyecto de Perú, contacto: Director, IER-Juli, Casilla 295, Puno, Perú. Chris se puede alcanzar por E-mail: [ckeavney@yahoo.com](mailto:ckeavney@yahoo.com)*

## **Asia y el Pacífico**

### **China**

Durante una visita a la región autónoma del Aba Zhou de la provincia de Sichuan, Rohwedder rocoso, Ph.D., condujo un taller sobre [el uso](#) de Cookit para la gente nómada de las montañas tibetanas. Él dejó la cocina, así como fuentes e instrucciones para construir más, sobre su salida.



*Contacto: Rohwedder rocoso, departamento de los estudios y de las hojas de operación (planning) ambientales, universidad de estado de Sonoma, avenida del este de 1801 Cotati, parque de Rohnert, California 94928, teléfono de los E.e.u.u.: 707-664-2249, fax: 707-664-4202, E-mail: [rocky.rohwedder@sonoma.edu](mailto:rocky.rohwedder@sonoma.edu) Web: <http://sonoma.edu/ensp/rocky>*

### **La India**

Parkaire Engineering Company ahora está produciendo los concentradores solares parabólicos que se pueden utilizar solamente, o en serie, para cocinar el alimento o para pasterizar el agua para los grupos de gente. Cuando están utilizados en serie, los concentradores calientan el agua, creando el vapor que se puede utilizar para cocinar el alimento en cantidades grandes.

*Contacto: S. Parkash, Parkaire Engineering Company, D - 15/4, área industrial de Okhla, fase - II, Nueva Deli - 110 020, la India.*

---

## **Brillo Rotatorio De los Proyectos**

La información siguiente es basada en un informe del cinco-país por

Rotarian Wilfred Pimentel, que, junto con su esposa Marie, ha dedicado mucha de la década pasada a crear el entusiasmo para los proyectos solares Rotatorio-patrocinados el cocinar alrededor del mundo. El informe fue compilado durante su viaje más reciente a África.

## Zambia



Wilfred y NIC, tercer y en segundo lugar de la derecha respectivamente, del soporte entre profesores y de ayudantes de la escuela recién formado de Mashila, según lo observado en su primera pizarra. Los niños locales, liberados de mucha de su leña que recolecta tareas, ahora se están educando.

El dinero del NIC de Rotarian y el club rotatorio de la central de Lusaka iniciaron un estudio experimental en 1999 en Chongwe, una aldea próxima, usando el CookKit, una cocina solar hecha en-país. En esta aldea, el club rotatorio seleccionó un NGO, la asociación de las guías de la muchacha de Zambia, demostrar y entrenar a las mujeres rurales en cocinar y la pasterización solares del agua, y los introduce a las ventajas de usar *un wonderbasket* (*wonderbasket de A* también sabido como un rectángulo fireless de la cocina o " del heno ", es un recinto aislado en el cual se fija un crisol del alimento que se ha traído a ebullición, permitiendo que continúe cocinando después de ser quitado de su fuente de calor. Más del Info [mujeres](#) aquí) pueden hacer [CookKits](#) de la cartulina y de la hoja, y wonderbaskets de cestas locales o de una caja de cartón aislada bien con los trapos limpios, la hierba secada, las virutas de madera, la basura

arrugada del papel, del algodón y de la manta. El Cookit es un suplemento muy eficaz para la leña y un alternativa al carbón de leña usado para cocinar el agua de los alimentos **y de la calefacción para matar a enfermedades flotantes** incluyendo E. coli, cólera, poliomielitis, y la hepatitis A. It reduce costos de la leña por 50 por ciento, mejora salud y la nutrición, y salva las vidas de infantes. El estudio experimental también reveló el Cookit para reducir las largas horas pasadas por las madres y los niños en su búsqueda interminable para la madera. Esta " vez libre ", conocida por Nic Money, chispeó una idea de iniciar el edificio de una escuela para 120 estudiantes pre-primarios y primeros del grado. Tres aldeas están haciendo 12.000 ladrillos del fango para construir una escuela, con las cocinas solares como pago a las familias que hacen ladrillos. Mientras tanto, los niños están atendiendo a la escuela en el palacio de justicia pequeño de la aldea. Concedieron una concesión que correspondía con de la cocina solar de internacional rotatorio para separar este proyecto experimental en las comunidades afectadas seriamente por la tala de árboles, erosión y contaminó el club rotatorio de la central de Lusaka el agua potable. Siendo ofrecido acercaron a los clubs rotatorios locales de Lusaka para participar en este proyecto opciones, es decir adoptar una aldea y promover cocinar solar; done Cookits y los crisoles; patrocine un taller; o ayuda en mejorar la durabilidad y/o el diseño del Cookit con los materiales alternativos.

Otro proyecto solar acertado de la cocina es utilizado por una concesión que corresponde con concedida en febrero de 2000 al club rotatorio de Luanshya en la región de Copperbelt de Zambia. Los profesores en las escuelas secundarias, con la cooperación de los oficiales del ministerio de la agricultura y de su departamento del salud y de la economía doméstica, han entrenado a consejeros agrícolas para utilizar la tecnología simple empleada por el Cookit. Participan activamente en talleres en las escuelas, los townships y las aldeas del distrito de Luanshya, demostrando el uso y haciéndolo del Cookit. La tecnología solar el cocinar se ha incorporado en programas tales como cultivar, salud, saneamiento, y asuntos de women/youth. Hasta la fecha 300 cocinas solares están en uso

## **Zimbabwe**

El club rotatorio del sur de Bulawayo continúa haciendo títulos del periódico con su proyecto solar de la cocina lanzado en 1998. Visitamos a utilizadores del extremo en el área de Ntabazinduna donde las cocinas solares se están separando. Una cocina ha estado en el uso por cuatro años. Nos entrevistamos con a una señora que granddaughters habían estado con ella y sabían todos sobre el Cookit de clases en la escuela y

desearon utilizarla, solamente a abuela estimada él tanto que ella no las dejaría. Cuarenta amaestradores solares de la cocina realizan talleres bimensuales y visitas del hogar. Aproximadamente 200 Cookits se venden mensualmente. Un total de 2.500 Cookits se ha vendido en fecha junio de de 2000. En Plumtree, situado 90 millas de sur de Bulawayo, tres arranques de cinta voluntarios y diez amaestradores locales están poniendo un proyecto solar de la cocina en ejecución. Las mujeres de la asociación de las guías de la muchacha de Zimbabwe también han asistido, proporcionando a evaluaciones y a gravámenes. Cookits se vende solamente a los que atiendan a un taller.

## **Kenia**

- El club rotatorio de Nairobi del este, en su cuarto año de la promoción solar de la cocina, pidió una encuesta cuantitativa para ser conducido por un servicio conocido de la investigación para establecer la aceptabilidad del Cookit, y su viabilidad comercial. Su investigación revelada:
- Las dos comunidades extensamente separadas examinadas hierven su alimento básico, githeri (las habas y maíz secado), los fuegos excesivos que consumen muchos de combustible y miden el tiempo. El Cookit proporciona a un reemplazo muy conveniente.
- La radiación solar se percibe como combustible moderno, aunque no puede ser utilizada en tiempo lluvioso o en la noche y el alimento no puede estar según lo observado fácilmente mientras que el cocinar solar.
- Cookits se tiene gusto para ser conveniente, fácil de utilizar y la caja fuerte alrededor de niños; sin embargo, la leña es la fuente principal de cocinar el combustible y en chozas que se calientan, pero tenido aversión para ser ahumada e insegura.
- No bastantes talleres de la publicidad y del entrenamiento se dan con respecto ventajas y a la disponibilidad de cocinas solares en una comunidad.
- La pobreza, la carencia del alimento, y la sequía son los problemas principales hechos frente por estas comunidades.
- Cookits total distribuido hasta la fecha - aproximadamente 500

## **Tanzania**

Dependencia abrumadora de los combustibles de madera para la energía, borrando de la pista para la agricultura, cercas constructivas y los muebles, y el anuncio que registra contribuyen grandemente a la degradación ambiental con la altas tala de árboles y erosión del suelo.

Sobre 90 por ciento de la población en Tanzania no tenga acceso a la electricidad, y 80 por ciento de la población viven en áreas rurales. Los clubs rotatorios red de la voluntad de Tanga y de Mwanza con los clubs rotatorios en Fresno (California, los E.e.u.u.), y el distrito 5230 solicitarán una concesión que corresponde con. Se selecciona, como NGO local del socio, la organización de Tanzania 4H con 11.000 edades de los miembros 8 a 18 años, a 55 por ciento de ellos las muchachas. Entrenarán a sus consejeros en el uso de CookKits y responsable de talleres y de visitas a los hogares del miembro de promover y de utilizar su uso en el hogar. Un miembro del club rotatorio de Tanga es el director nacional de la organización 4H, y facilitará, vigilará y evaluará el proyecto.



Instructor Barby Pulliam, tercero de la izquierda, y un grupo de graduados que cocinan solares recientes en Dar es Salaam

## Ghana

Necesita estudio del gravamen se ha terminado en Tamale, Ghana, este año, y una aplicación para un rotatorio la concesión que corresponde con para las cocinas solares en Ghana está en proceso. Hay dos problemas importantes que afectan al contrario las vidas de Ghanaians: la escasez aguda de fuelwood/charcoal para por ciento que cocina y los ese 80 del agua de la bebida y del uso de la población contaminada por los gusanos de Guinea y otras enfermedades flotantes. La región de Tamale, una área agrícola que ocupa una mitad de Ghana, tiene una población 1,8 millones de personas de que dependan de la leña que está desapareciendo rápidamente debido a la extensión agrícola y la erosión severa. La infección del gusano de Guinea y las enfermedades flotantes son endémicas en esta región, con 200.000 a

300.000 personas en el riesgo. La pulga o el Cyclops del agua encontró en las charcas o los depósitos sirven como ordenador principal a las larvas del gusano de Guinea donde la gente baña, lava plancha y recoge el agua potable. En Tamale demostramos que un CookKit cocina no solamente el alimento pero calentamos un litro de agua a 65° C (150° F), suficiente matar al gusano de Guinea y a otras enfermedades flotantes! Un NGO reconocido, local, los socios de la comunidad en salud y el desarrollo (CPHD), conectaron al ministerio de la salud, dirigirán la concesión que correspondía con de tres años propuesta usando CookKits para cocinar solar y el agua potable contaminada pasterización.

Wilfred observa que la lección más importante aprendida así-lejos es la necesidad de tener una estrategia claramente definida de la promoción. " sobre los últimos dos años, la cocina solar Proyecto-África ha tensionado la importancia de un programa integrado usando CookKits, wonderbaskets y las estufas económicas en combustible (todas las hizo el en-país) que satisface las necesidades del utilizador primario, la mujer. Cada proyecto solar integrado de la cocina debe incluir un programa de comercialización eficaz para todos los grupos de utilizador."



Estufas de madera económicas en combustible con las guarniciones de cerámica local-hechas a mano

*Contacto: Wilfred Pimentel, 1035 Teléfono De Cambridge Del este, Fresno, California, Los E.e.u.u.: 559-222-4193, fax: 559-222-6450, : [solarcook@worldnet.att.net](mailto:solarcook@worldnet.att.net)*

---

**Cuenta en cocinar solar**

*por Terry Grumley*

## *Director del ejecutivo de SCI*

Señora Kadoro Awalle vive con dos otras mujeres que maridos han muerto y que niños han crecido para arriba y a la izquierda. Son demasiado vieja buscar para leña y no tener ninguna renta para comprarla. La cocina solar tiene un impacto dramático en su vida. Ella explica, " si lo hago no cocinero solar, yo no come." Afortunadamente, hay muchos días asoleados en campo del refugiado de Aisha y ella utiliza la cocina solar regularmente.



Señora Nurima Farah perdió sus piernas en un accidente del tren enseguida después de venir a Aisha de luchar en Sudán. Ella ahora encuentra que el cocinar solar mejora su vida perceptiblemente, puesto que, como en el caso de señora Awalle, ella no puede buscar para leña y no tiene ninguna manera de generar renta para comprar cualesquiera. Ella tiene que depender de los folletos a partir de los vecinos que pueden venir a veces y de otras veces no. Con el Cookit y el sol, ella puede contar en la preparación de las comidas para se y sus niños jóvenes.



Sr. James Manyang Anok es un más viejo arranque de cinta de la comunidad en [el campo del refugiado de Kakuma](#) que perdió a su esposa hace tres años. Puesto que sus niños son adultos y tienen sus propias familias, le dejan al cocinero en sus el propio, y encuentra el Cookit una ayuda grande. Pues él no estuvo acostumbrado a preparar sus propias comidas, él fue

preocupado cuando él tuvo que hacerla en sus el propios. " el Cookit, " como él dice, " hace cocinando para me mucho más fácil que esperé."

Señora Layla Jama, madre joven en el campo de Aisha, señala feliz que ella puede reducir su confianza en el carbón de leña a partir de dos bolsos al mes a uno por cocinar solar.

En El campo de Kakuma, flooding reciente lavó lejos una bomba de agua, saliendo de muchas secciones del campo sin el agua potable.

Consecuentemente, la gente comenzó a usar Cookits para pasterizar el agua tomada de otra, fuentes de agua menos confiables.

Las historias tienen gusto de éstos, de las ventajas verdaderas de la vida que la gente realiza con el uso de cocinas solares, nos guardan motivaron. Está inspirando para ver a las mujeres (y a algunos hombres) valientes los riesgos de cambiar siglo-viejos actitudes y comportamientos para cosechar las nuevas ventajas para sus familias y vecinos. Nos agradan para tener, adentro apenas sobre una década, cocinas solares de la extensión y un entrenamiento a más de 25.000 familias en nuestros proyectos de África; haber educado e información proporcionada a más de 4.000 individuos y organizaciones en países en vías de desarrollo; y haber asistido y haberse comunicado con más de 20.000 individuos y organizaciones en países desarrollados.



Un río, de la calidad del agua cuestionable, que ahora se utiliza como una fuente del agua potable

Podemos desempeñar un papel central en compartir experiencias y la información con los muchos individuos y organizaciones confiados que hacen para arriba a comunidad que cocina solar internacional. La necesidad se está levantando siempre. El mundo continúa perdiendo 12 millones de hectáreas de árboles por año. La parte de la población del mundo en los países que experimentan la tensión moderada o alta del agua se levantará probablemente del 33% actual a el 66% antes de 2025. Una deterioración en la calidad similar del agua acompañará esta reducción en la cantidad de agua. En el mismo tiempo, una multiplicidad de organizaciones viejas y nuevas está realizando nuevos proyectos y actividades que excitan dentro del campo de cocinar y de la pasterización

solares del agua. Estos actuales desafíos de los factores a nosotros - mantener al corriente de cambios y calcular fuera de cómo a la mejor ayuda una amplia gama de esfuerzos.

La tarjeta y el personal de SCI realizaron recientemente un proceso de las hojas de operación (planning) estratégicas. Después de mirar último funcionamiento, y de tomar en fuerzas y debilidades de organización de la consideración, dimos vuelta al futuro para identificar cómo lo más mejor posible apoyar a la comunidad que cocinaba solar internacional - cómo lo más mejor posible ensanchar nuestro alcance y utilizar con eficacia la extensión de cocinar solar y de la pasterización solar del agua.

Señora Awalle, señora Farah, Sr. Anok y señora Jama han ganado mucho aprendiendo al cocinero solar. Nuestro propósito como organización es separar las ventajas que sus historias representan. Hemos logrado mucho, y vemos las áreas donde, con los recursos y el esfuerzo adicionales, podemos prolongar perceptiblemente nuestro alcance.

Durante los últimos trece años, SCI ha acentuado diversos servicios en diversas horas. Comenzamos con un foco en intercambio de la educación, de la defensa y de información, y hemos cambiado de puesto hacia la puesta en práctica de los proyectos de demostración más recientemente. Durante los tres años próximos, planeamos movernos hacia una integración más equilibrada de las actividades del servicio para incluir la gerencia de los proyectos de SCI, de la ayuda técnica a otras organizaciones, de la investigación, de la educación, del intercambio de información y de la defensa. Con este esfuerzo de mejorar el balance y de integrar nuestros servicios, creceremos continuamente nuestra capacidad de aprender como vamos, para recolectar un material más útil en cuál está y no está trabajando bien, y cómo tratar cualesquieres dificultades. Como parte de este esfuerzo tensionaremos el desarrollo de los procedimientos el vigilar y de la evaluación que realizarán nuestros el propios, y de mucho otro, cocinar solar y proyectos solares de la pasterización del agua.

Estamos desarrollando un plan de tres años que incorpore la misión y las metas nuevo-afiladas SCÍs. Por la edición siguiente de la revisión podremos compartir ese plan más detalladamente.

En el medio tiempo, damos la bienvenida a sus sugerencias sobre cómo ayuda de la lata de SCI la mejor las necesidades de la comunidad que cocina solar.

---

## El Cocinar Solar Popular En Baroda, La India

Los pioneros solares de la cocina de Longtime de diversas partes del mundo satisficieron en octubre para compartir experiencia, entusiasmo y perspectiva. Sr. Javahar y señora Aruna Maniar de Baroda, la India, las jefaturas visitadas de SCÍs y las visiones intercambiadas con SCI se derrumba Barbara Kerr, Bob Metcalf y otros miembros del Consejo de SCI.



De la izquierda, Bob Metcalf, Aruna Maniar, Barbara Kerr, Javahar Maniar, y miembro Ram3on Coyle del personal

El Maniars ha estado implicado con las cocinas solares por 20 años. Señalan que el cocinar solar ahora es el método preferido en Baroda, porque la gente dice el gusto del alimento mejor que cuando está cocinada con el gas. El cocinar solar en Baroda es así que las cocinas populares, solares se dan con frecuencia mientras que la boda presenta, mientras que las agencias de estatal dan las cocinas solares a las escuelas.

El éxito de cocinar solar en Baroda viene de varios factores. Según Javahar, un factor crucial es la calidad de cocinas. Él y sus asociados aumentaron el estilo de la cocina del rectángulo entonces disponible en el área de Baroda, con un lacre mejor, un aislante mejor, y dos capas de esmaltar en vez de uno. Agregaron las ruedas pequeñas a las cocinas del rectángulo para hacerlas más fáciles moverse.

Un segundo factor era que el gobierno del estado de Gujarat acordó subvencionar el 50% de los consumidores del coste pagados cocinas. Sr. Maniar acredita Gujarat como siendo un " estado que mira delantero " que

realizó las ventajas ambientales y el estímulo económico que el cocinar solar extenso traería.

Un tercer factor crucial era el acercamiento del Maniar con sus clientes. En los días tempranos, dicen, se entrevistaron con a compradores potenciales y eligieron vender las cocinas solamente a ésas que se sentían eran más probable hacer el esfuerzo de aprender nuevas habilidades solares el cocinar. Así, las cocinas solares ganaron una buena reputación del comienzo, no sólo porque fueron construidas bien, sino que porque fueron utilizadas correctamente por los clientes.

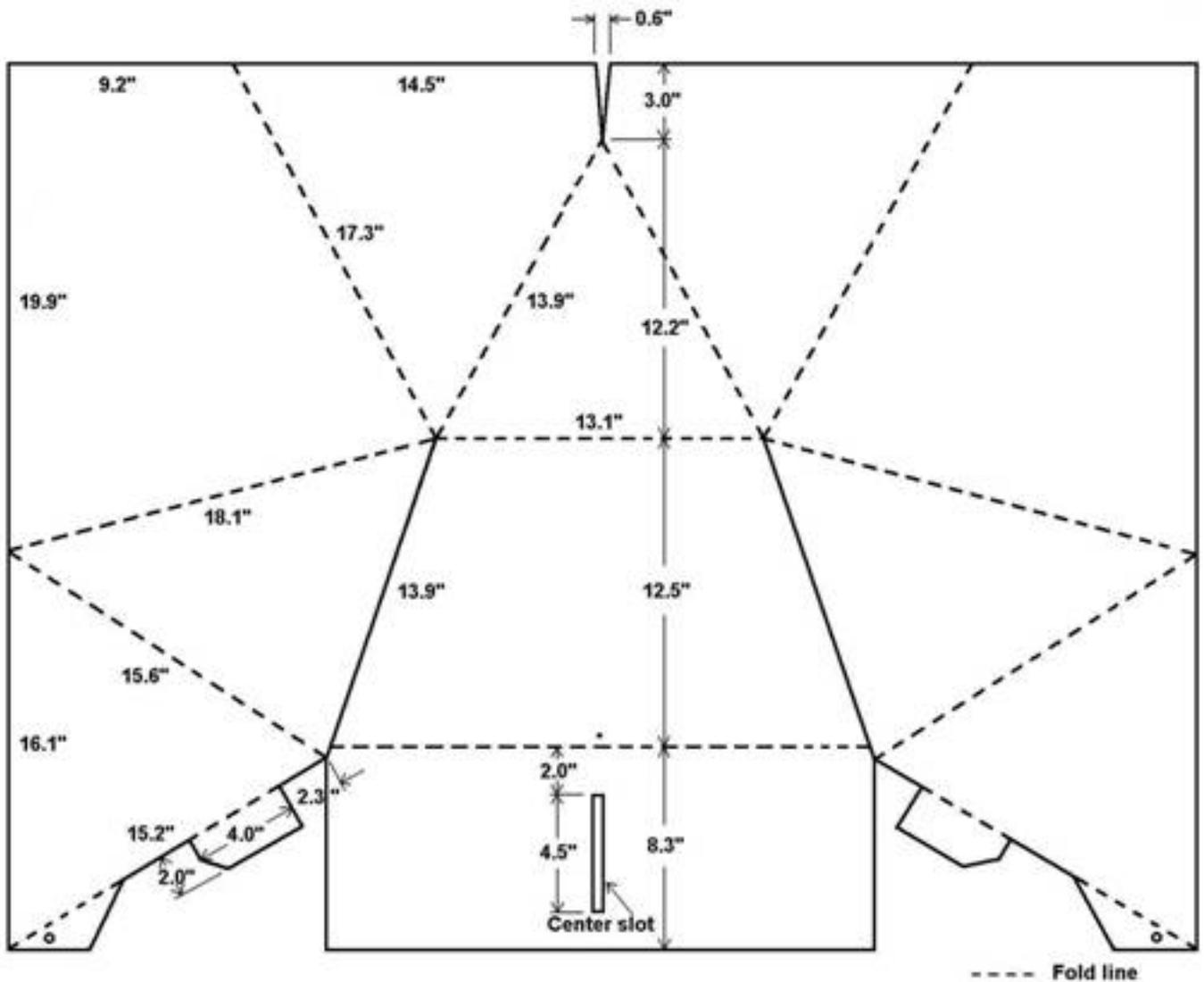
Una vez que una persona comprara una cocina solar, el Maniars no paró allí. La especialidad de Aruna era visitas de la carta recordativa a cerciorarse de que la gente beneficiaba de sus cocinas. Además de compartir extremidades y recetas, Aruna se entrevistó con a clientes, encontrando fuera de lo que tuvieron gusto y no tuvieron gusto de cocinar alrededor de solar, de su frecuencia del uso, del etc., y publicó los resultados para revolver un interés más local. Ella también compiló y publicó los cookbooks solares, interés amplio de estimulación adicional en Baroda para cocinar solar.

Los arranques de cinta de SCI pulso por cómo las experiencias del Maniars cabidas con SCÍs. Apenas pues el Maniars promovió cocinar solar demostrándolo en las ferias y los acontecimientos del público, dando pruebas de gusto, el etc., Barbara Kerr observó que las " mujeres todo alrededor del mundo se parecen saber que necesitamos a cocinero solar para la gente, alimento solar-cocinado servicio, y despertamos así su interés en cocinar solar."

La cuenta Lankford del consejero de SCI fue impresionada por el énfasis del Maniars en following-up con los nuevos compradores de cocinas. " la mayoría de la gente las vende y se olvida de ellas, " cuenta lamentada, mientras que elogia " se cerciora de los clientes conseguir el acercamiento de la ventaja " el Maniars utilizado para construir su negocio.

El Maniars se ha retirado de su fabricación y negocios solares de la cocina, pero ella continúa teniendo un interés fuerte en ayudar a cocinar solar separado a otras regiones del mundo. Javahar Maniar invita a otros en la India o países vecinos que lo entren en contacto con para el consejo sobre comprar, la construcción y la diseminación de cocinas solares.

*Escriba a Javahar Maniar en: 39 Tagore Nagar, Viejo Camino De Padra, Baroda - 390 105, La India; o en: Pin Ball Manufacturing Company, 147*



**Patrón de Corte (de la DSPC)**

Cuando queremos cocinar con una inclinación solar de menos de  $60^\circ$ , cada uno de los paneles triangulares de cada ala lateral de la DSPC se colocarán debajo de la base (como se ve en la foto de la derecha), en esta posición la cocina funciona como una "CooKit" ("Cocínalo!").



El panel rectangular puede dejarse tumbado, o bien elevarse un poco usando un objeto pequeño, según se desee.