



Cocinas Solares

Como construirlas e empregarlas



Solar Cookers International
www.solarcookers.org

COCIÑAS SOLARES: Como construílas e empregalas

10ª Edición, 2004

Esta guía é a suma de contribucións de educadores, enxeñeiros, cociñeiros solares experimentados e divulgadores da cociña solar, moitos dos cales teñen sido voluntarios de Solar Cookers International (SCI) . Un agradecemento especial para Mark Aalfs, Paul Barth, Elinor Benes, Roger Bernard, Rick Blodgett, Barbara Blum, Bev Blum, Georgianna Borgens, Jay Campbell, Don Coan, Sherry Cole, Ramón Coyle, Maria Gonzalez, Gerri de Graaf, Tom Juring, Barbara Kerr, Barbara Knudson, Beth Luna, Dave Maize, Paul Mellersh, Bob Metcalf, John Murphy, Faustine Odaba, Joe On, Margaret Owino, Ed Pejack, Kevin Porter, Mark Rothman, Louise Seeley, Clark and Eleanor Shimeall, Randy Smith e Kim Victorine. Esta edición foi patrocinada polas entidades "Richard and Rhoda Goldman Fund" e "Sacramento Area Earth Day Network". As edicións anteriores foron financiadas pola "American Conservation Association", a "Educational Foundation" e a "W. Alton Jones Foundation".

Solar Cookers International é unha organización non governamental sen ánimo de lucro (exenta de impostos segundo a norma 501-c-3 do Departamento do Tesouro de EEUU) adicada á difusión da cociña solar para beneficio das persoas e o medio ambiente.

Traducións ó castelán (2009) e galego (2010) por Javier Diz Bugarín (Galicia, España).



Solar Cookers International
2400 22nd St Ste 210
Sacramento, CA 95818-2540 USA
T: 1-916-455-4499
E: info@solarcookers.org

CONTIDOS

Introdución

Por que cociñar co sol?	3
Test do cociñeiro solar	4

Conceptos básicos de cociña solar

Tipos de cociñas solares	6
Como funciona unha cociña solar?	7
Preguntas frecuentes sobre cociña solar	8

Como construír e usar unha cociña solar

Modelo 1: Cociña tipo Panel (CookKit)	12
Modelo 2: Cociña tipo Caixa (Forno)	18
Materiais alternativos	26

Receitas e trucos solares

Cereais e Pasta	31
Legumes	32
Carnes	33
Hortalizas	34
Froitas	35
Pans e Repostaría	36
Outras receitas	37
Especialidades rápidas	38

Usos alternativos da cociña solar

Pasteurización Solar	40
Outros usos	42

Ideas para o profesorado

Cociña Cookit de montaxe rápida	44
Actividades solares	45

Breve historia da cociña solar

Breve historia da cociña solar	52
--------------------------------	----

SECCIÓN 1 **INTRODUCCIÓN**

Que é exactamente unha cociña solar? É un dispositivo que permite cociñar usando a enerxía solar como combustible. É realmente posible cociñar co sol? Si, e este libro demostraralle como. Tamén o guiará a través do proceso de construción dunha cociña solar sinxela, como usala e explicar a outros os seus conceptos básicos.

Desde o principio dos tempos (e tamén na actualidade para moitas persoas) a preparación da comida esixiu o esforzo diario de buscar combustible, preparar o lume, prestarlle atención constante para asegurar un cociñado homoxéneo, e que os alimentos non se queimen nin se peguen ao recipiente.

Dependendo do lugar onde se viva e a forma de cociñar, a cociña solar pode aforrar moito tempo, traballo e combustible. E é respectuosa co medio ambiente. Hai unha cociña solar para cada tipo de comida. Este libro ocúpase das cociñas solares de baixa e media temperatura de tipo caixa e panel ("cookit"). Este tipo de cociñas quentan lenta e uniformemente os alimentos até conseguir ferverlos, asalos ou fornearlos. Outros tipos de cociñas alcanzan as altas temperaturas necesarias para fritir.

A cociña lenta é diferente á tradicional, pero ten claras vantaxes. Mantén mellor o aroma, humidade e os nutrientes dos alimentos, e as carnes quedan máis tenras. Hai estudos recentes que indican que as comidas preparadas a temperaturas moderadas son probablemente máis sas que as cociñadas a alta temperatura.

Nunha cociña solar hai que engadir aproximadamente unha hora aos tempos normais de cocción. Non é necesario vixiar, remexer constantemente nin preocuparse da comida. A elaboración leva exactamente dous minutos: un para pór a comida e outro para sacala. Para moitos de nós converteuse na nosa forma favorita de cociñar.

As cociñas solares son un complemento aos métodos tradicionais de cociña, que se seguen usando pola noite ou con mal tempo.

Este libro inclúe conceptos básicos de cociña solar, planos de construción de cociñas solares e instrucións de uso, receitas, actividades educativas e exemplos de usos alternativos das cociñas solares, incluída a pasteurización solar de auga, imprescindible para a supervivencia de moitas poboacións.

O uso masivo de cociñas solares pode axudar a cambiar o mundo, pero para iso fai falta difundir o seu coñecemento nos lugares apropiados. Solar Cookers International depende das achegas dos seus socios e colaboradores para continuar ensinando estas técnicas fundamentais para a supervivencia de millóns de familias en zonas do mundo ricas en sol pero pobres en combustible. Convidámosvos a colaborar neste esforzo.

Bon appétit!



As cociñas solares aforran tempo e diñeiro

- ✓ O sol é gratis. Cociñar co sol aforra un precioso combustible que se pode usar pola noite, ou en días nubrados ou fríos.
- ✓ A comida faise soa, mentres un pode facer outras tarefas.
- ✓ Os recipientes límpanse facilmente. A comida non se pega ao interior e non deixa feluxe no exterior.
- ✓ Unha cociña solar pode facerse facilmente con materiais variados.



As cociñas solares son seguras, sas e cómodas

- ✓ Non hai lume que poida causar queimaduras ou provocar un incendio.
- ✓ Non se producen fumes que causen lesións oculares e problemas respiratorios. As persoas alérxicas ao fume poden facer churrascos ou barbacoas solares sen as molestias causadas polo fume.
- ✓ A maioría das cociñas solares funcionan a 82-121°C (180-250°F), temperatura ideal para manter os nutrientes, humidade e aroma sen queimar os alimentos. Os lumes de leña ou gas, pola contra, acadan temperaturas por enriba de 260°C (500°F).
- ✓ Pódese fornear, ferver ou fritir lixeiramente a comida no seu propio mollo. As carnes quedan especialmente tenras.
- ✓ A pasteurización solar de auga é unha técnica imprescindible en caso de emerxencias. Todo o mundo debería coñecela.
- ✓ Cando se cociña co sol evítase producir calor no interior da casa, mesmo en días cálidos e asollados.
- ✓ As cociñas tipo panel Cookit son pregables, o que facilita o almacenamento e transporte para cociñar fóra de casa.

As cociñas solares son versátiles e adaptables

- ✓ A súa técnica de construción pode modificarse facilmente para adaptarse a unha gran variedade de materiais, climas e métodos de cociña.

As cociñas solares son dispositivos básicos de supervivencia en lugares onde fai sol pero non hai combustible

- ✓ A cociña solar axuda a resolver dous dos problemas máis perentorios do mundo actual: a escaseza de combustibles para cociñar e a transmisión de enfermidades pola falta de auga potable. A metade da poboación mundial usa lumes de leña para cociñar. Segundo as Nacións Unidas, ao redor dun terzo da poboación (2000 millóns de persoas) soportan unha crecente escaseza de leña. As mulleres, e ás veces os nenos, teñen



que cargar leña desde máis lonxe e durante máis tempo que no pasado. Nas zonas urbanas as familias chegan a gastar o 30-50% dos seus ingresos en combustible para cociñar ou vense obrigadas a cambiar parte da súa comida por combustible para poder cociñar o resto. As familias eliminan da súa dieta os alimentos máis nutritivos, como os legumes, porque requiren máis tempo de cocción, contribuíndo así á malnutrición. Moitos gobernos teñen que importar e subvencionar combustibles fósiles. Coas cociñas solares as familias poderían reducir o seu consumo de combustible á metade.

- ✓ A Pasteurización de auga e leite en cociñas solares axuda a controlar as enfermidades que se propagan a través da auga contaminada, como o cólera e outras, que matan diariamente a 50.000 persoas. A Organización Mundial da Saúde estima que o 80% das enfermidades transmítense a través da auga contaminada.

As cociñas solares preservan os bosques e o chan

En moitas áreas deforestadas os intentos de protección dos bosques restantes fallan porque a poboación non ten acceso a outros combustibles que substitúan á leña. En palabras dun responsable goberamental de Zimbabwe, “cando as árbores desaparecen, chega a erosión do chan.... os agricultores quedan sen terreo... o chan fértil é arrastrado cara aos ríos... a auga necesaria para a rega desaparece. O algodón e o trigo encarácese... e éntrase nun círculo vicioso”.

- ✓ Cada cociña solar pode aforrar anualmente até unha tonelada de madeira en lugares de clima árido e asollado.

As cociñas solares melloran a calidade do aire

- ✓ A queima de combustibles tradicionais como a madeira ou o gas contamina o aire e contribúe ao quecemento global. As cociñas solares son unha alternativa libre de contaminación.

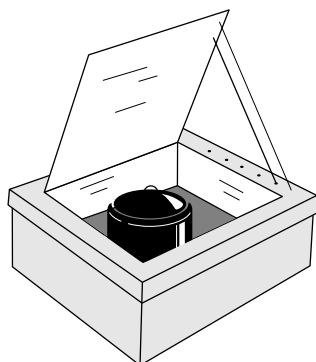
Marca as casiñas

- Vives nun lugar con varios meses asollados ao ano? (esencial))
- Dispós dun espazo exterior onde faga sol varias horas, protexido de ventos fortes e fóra do alcance de ladróns ou intrusos?
- Tes dificultades para conseguir combustible ou é demasiado caro para tí?
- Na túa cociña fai demasiada calor ou se acumulan fumes facilmente?
- Preocúpache que os nenos poidan queimarse nun lume ou forno sen vixilancia ou pouco seguro?
- Queres estar preparado para situacións de emerxencia ou cando vas de acampada e non dispós de auga potable?
- Gustaríache poder cociñar sen ter que atender constantemente a comida?

Se marcaches varias casiñas, probablemente gustarache a cociña solar!

SECCIÓN 2 **CONCEPTOS BÁSICOS DE COCIÑA SOLAR**

Hai moitos tipos de cociñas solares: tipo caixa (tamén chamada de acumulación ou “trampa de calor”), de concentrador curvo ou combinacións de ambos.

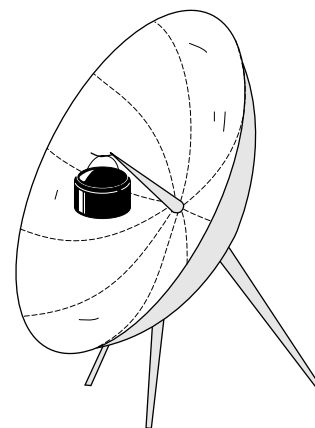


Cociñas tipo caixa

As cociñas tipo caixa son as máis comúns de uso doméstico. Só na India hai varios centos de miles.

Cociñas de concentrador curvo

As cociñas de concentrador curvo (a miúdo chamadas cociñas parabólicas) cociñan rapidamente e a altas temperaturas igual que un lume, pero requiren reajustes frecuentes de posición e supervisión para funcionar con seguridade. Non se tratan neste libro, pero hai varios centos de miles de fogares no oeste de China que as usan. Son especialmente útiles para comedores a gran escala (empresas, institucións).



Cociñas combinadas

As cociñas combinadas (a miúdo chamadas cociñas de panel) incorporan elementos das cociñas tipo caixa e as de concentración. A cociña “CooKit” de SCI é o modelo máis estendido de cociña combinada.

Comparadas coas cociñas de concentrador curvo:

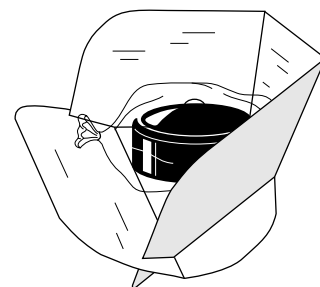
- poden cociñar durante varias horas seguidas sen ter que cambialas de posición para seguir ao sol
- as temperaturas son máis uniformes
- as superficies reflectantes planas son máis seguras para os ollos

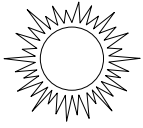
Comparadas coas cociñas tipo caixa:

- non precisa xanela nin illamento
- só pode quentar un recipiente á vez, pero varias cociñas deste tipo custan menos que unha de tipo caixa

Comparadas con ambas:

- é máis barata e fácil de producir
- pode pregarse e ocupa pouco espazo (para transporte e almacenamento)
- precisa anualmente 10-20 bolsas de plástico transparente resistentes á calor



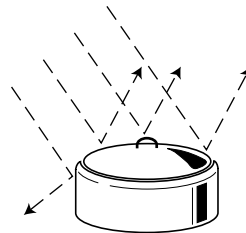


Combustible: o sol

A luz solar é o combustible utilizado. Unha cociña solar só precisa dun lugar exterior que reciba sol directo durante varias horas seguidas, protexido de ventos fortes e onde a comida estea a salvo de intrusos. As cociñas solares non funcionan de noite nin en días nubrados.

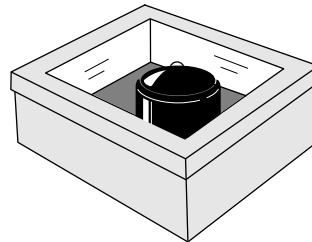
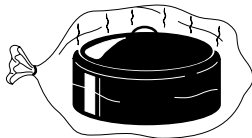
Transforman a luz solar en enerxía térmica

As superficies escuras acadan altas temperaturas ao sol, o que non sucede coas superficies claras. Os recipientes máis adecuados son de metal, escuros, pouco profundos, de paredes delgadas e con tapas que axusten perfectamente para reter a calor e humidade.



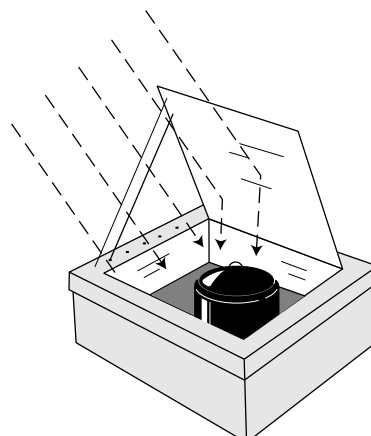
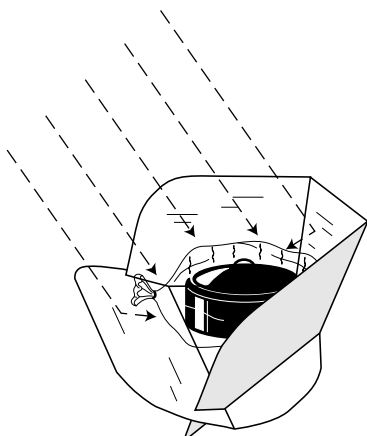
Retención da calor

É recomendable rodear o recipiente dalgún material transparente que deixe pasar a luz solar pero reteña a calor acumulada ("trampa de calor"). O máis común é unha bolsa de plástico transparente resistente á calor (bolsa de forno), pero tamén se usan fontes de cristal postas boca abaixo (cociñas de panel) ou unha caixa con illamento e unha xanela de vidro ou plástico (cociñas tipo caixa).



Captar máis radiación solar

Pódense engadir unha ou máis superficies brillantes para reflectir máis luz solar cara ao recipiente, aumentando a súa capacidade de quecemento.



Que se pode cociñar co sol?

Unha cociña solar pode utilizarse para preparar hortalizas, froitas, cereais, legumes e moitos outros alimentos. Mesmo se pode facer pan e repostaría. O único que non se pode facer cos modelos máis sinxelos de cociñas solares é sofrir, preparar tortas de millo ou outros alimentos que requiran altas temperaturas.

É necesario engadir auga á comida feita na cociña solar?

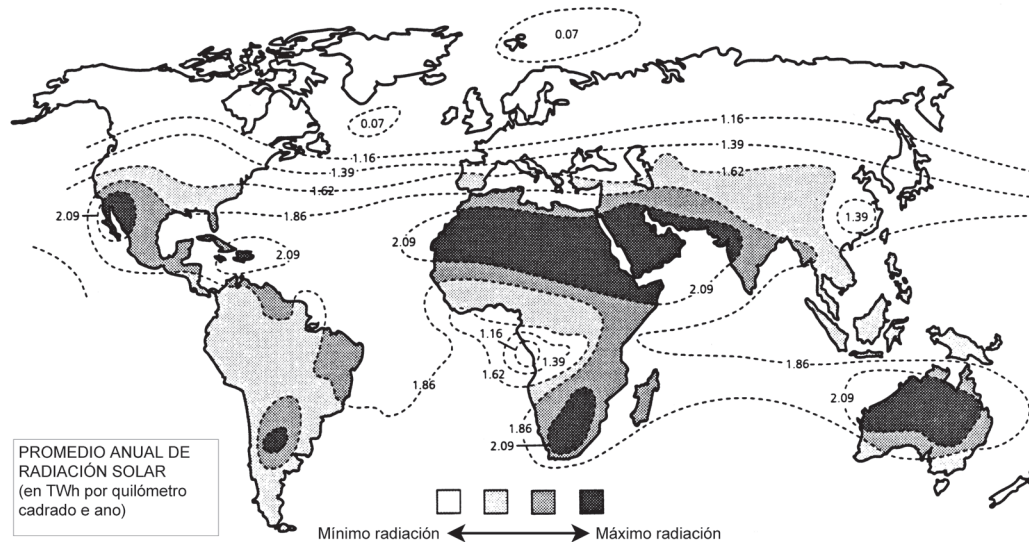
As hortalizas, froitas e carnes preparadas na cociña solar fanse perfectamente sen auga, que retarda a cocción e elimina nutrientes. Para os cereais e legumes, usar a mesma cantidade de auga que se engada normalmente. Se a comida sae demasiado seca ou húmida, corrixir a cantidade a próxima vez que se prepare.

En que época do ano se pode cociñar co sol?

En xeral, pódese usar unha cociña solar sempre que a lonxitude das sombras é menor que a altura dos obxectos. Esa é unha indicación aproximada de que a altura do sol sobre o



horizonte é suficiente para cociñar. En moitos países hai varios meses do ano en que non se poden usar os modelos máis sinxelos de cociña solar. O seguinte mapa amosa as zonas con máis períodos favorables para a cociña solar (en escuro).


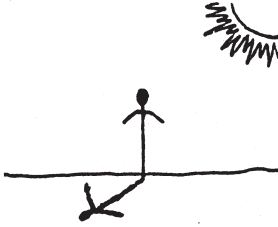
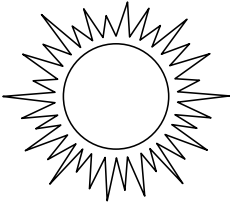
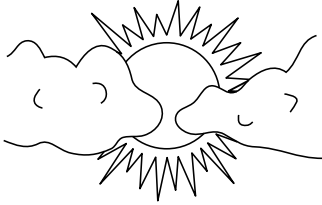


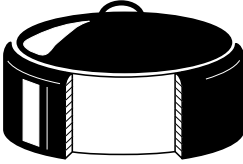
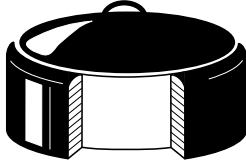






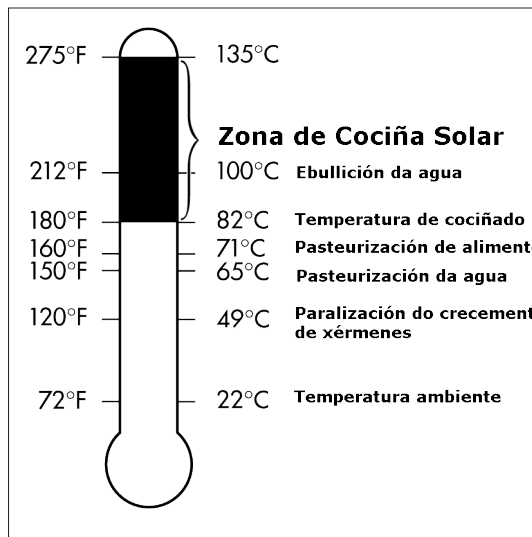
En que momento do día pode usarse a cociña solar?

Tipicamente é posible cociñar dúas comidas diarias, unha ao mediodía e outra pola tarde. Non é posible cociñar á primeira hora da mañá nin ó solpor. O sol é máis intenso entre as 10 da mañá e as 2 da tarde hora solar (N. do T.: para España engadir 1 hora no inverno e 2 no verán), momento máis axeitado para preparar pan, biscoitos ou bolería.

¿Canto se tarda en facer a comida?

Hai moitos factores que afectan á velocidade de preparación nunha cociña solar, incluíndo a época do ano, o nivel de radiación solar, o tipo de recipiente e a cantidade de comida a preparar. A seguinte táboa resume algúns dos factores máis importantes:

	Cociñado rápido	Cociñado lento
<i>Época do ano e hora do día:</i>		
<i>Nivel de radiación solar:</i>		
<i>Velocidade do vento:</i>		
<i>Grosor do recipiente:</i>		
<i>Cantidade e tamaño da comida:</i>		
<i>Cantidade de auga:</i>		



Unha cociña solar, en condicións normais, acadará temperaturas entre 82-121°C (180-250°F) ou maiores. Dado que a comida adoita facerse a 82-91°C (180-195°F) estas temperaturas son suficientemente altas como para cociñar completamente a comida, pero non tanto como para queimar, resecar ou danar os nutrientes. Ademais, moitos alimentos poden manterse nestas condicións durante varias horas sen pasarse, o que permite pór a comida na cociña pola mañá e deixala até a hora de comer sen ter que remexela ou vixiala (“cociña ausente ou desatendida”).

Do mesmo xeito que en calquera outro método de cociña, se a comida se deixa repousar a temperaturas entre 52-10°C (125-50°F) durante certo tempo poden proliferar bacterias que a boten a perder e cheguen a facela perigosa para

a saúde. A comida que permaneza nestas condicións durante máis de catro horas debe tirarse inmediatamente.

A continuación especificanse os **tempos de preparación típicos para 2 quilos (4 libras) de comida** nun día asollado:



OVOS



ARROZ



FROITAS



HORTALIZAS
AÉREAS



PEIXES



POLO



PATACAS



HORTALIZAS,
TUBÉRCULOS



XUDÍAS,
LENTELLAS



CARNES



PAN



ASADOS GRANDES
(tódalas carnes quedan
máis tenras)



SOPAS E GUISOS
XUDÍAS SECAS

SECCIÓN 3 **COMO CONSTRUIR E USAR UNHA COCIÑA SOLAR**

MODELO 1: COCIÑA TIPO PANEL (COOKIT)

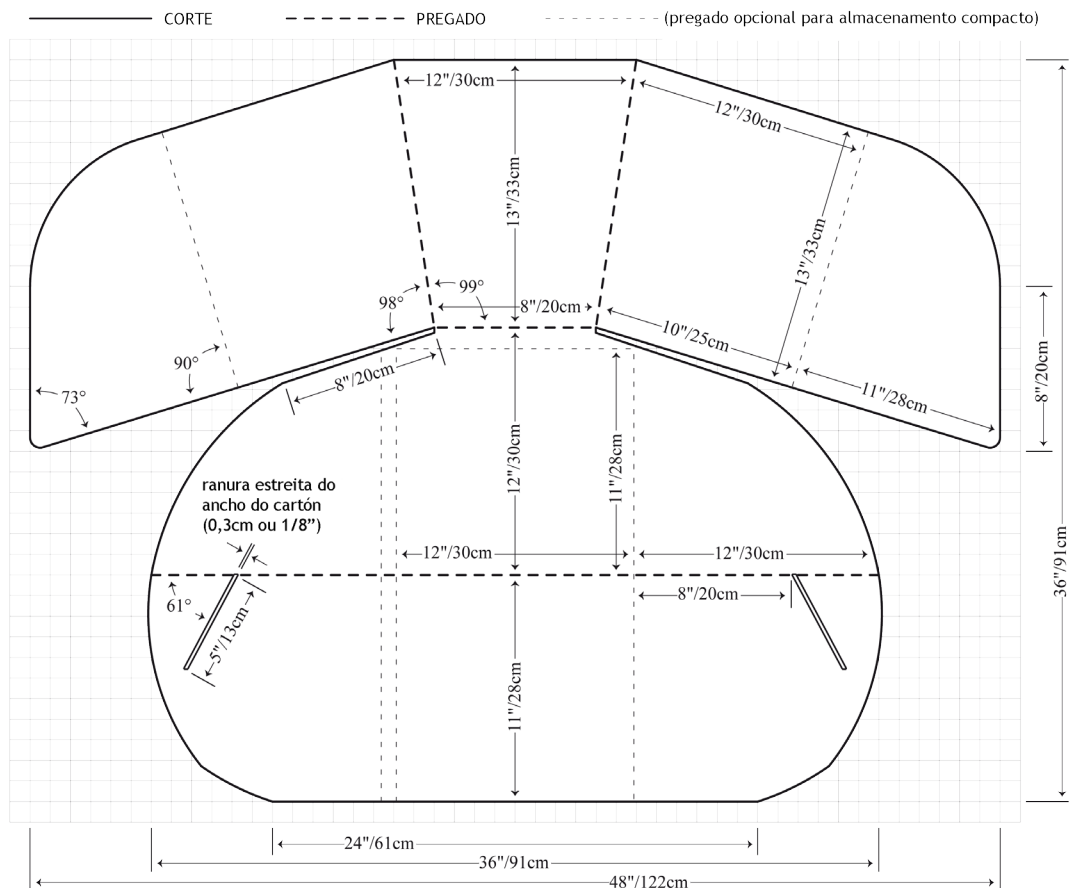
A cociña solar de tipo panel Cookit é sinxela, lixeira e transportable. Tárdase entre unha e dúas horas en construíla e pode preparar comida para seis persoas dunha vez. Para familias ou grupos grandes, pode construírse máis grande ou facer varias do mesmo tamaño.

Materiais necesarios

- Cartón ondulado — 0.9x1.2 metros (3x4 pés)
- Papel aluminio — 0.3x3 metros (1x10 pés), para recortar as tiras necesarias
- Pegamento (non tóxico, base auga, diluído 1:1 con auga)
- Pincel ou brocha (vale tipo esponxa ou similar)
- Coitela, tesoiras ou similar
- Lapis, bolígrafo ou rotulador marcador
- Regra grande ou outra guía recta
- Ver páxina 26 para materiais alternativos

Construción paso a paso

1. Debuxar as liñas de corte e pregado sobre o cartón segundo o plano seguinte.



2. Recortar a forma exterior e ranuras internas da CookIt.

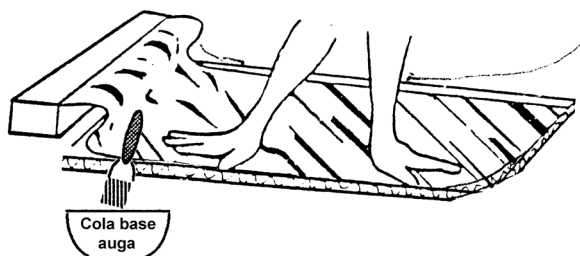
Recortar a forma exterior da CookIt e as dúas ranuras a 60° do panel frontal. Asegurarse de que as ranuras sexan suficientemente estreitas como para que os extremos de 73° do panel posterior queden ben encaixados e manteñan elevados ambos os paneis (ver paso 3, páxina 14).

3. Marcar as liñas de pregado.

Cun bordo romo (como un mango de culler ou similar), repasar as liñas de pregado. Pregar sobre as liñas marcadas dobrando sobre un bordo duro e recto. Marcar as liñas opcionais só se se desexa pregar totalmente a Cookit para almacenala ocupando así un espazo mínimo (ver páxina 17).

4. Pegar o papel aluminio.

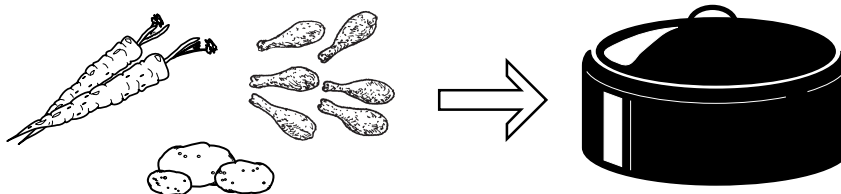
Usando unha brocha ou pincel, estender a mestura de pegamento e auga sobre a cara mate do papel aluminio. Cubrir toda unha cara da cociña Cookit coas láminas encoladas de papel aluminio e presionalas con firmeza para que queden ben adheridas (non importa se se forma algunha engurra).



5. Deixalo secar sobre unha superficie plana. Recortar o exceso de aluminio.

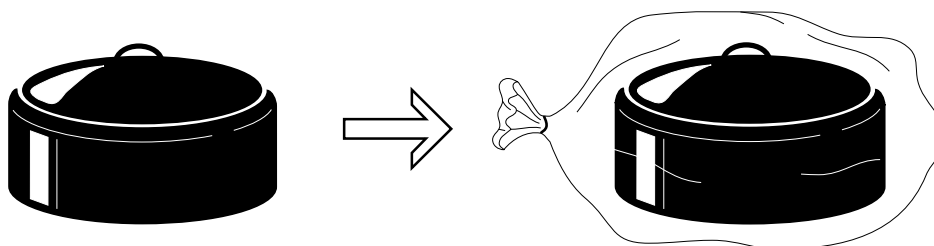
Instrucións de utilización

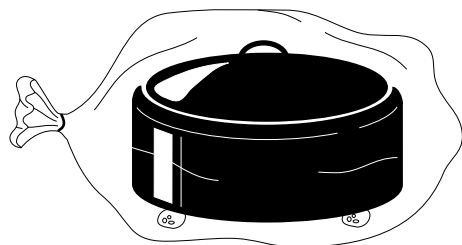
1. Colocar a comida nun recipiente escuro con tapa escura e que encaixe ben.



2. Introducir o recipiente nunha bolsa transparente ("trampa de calor").

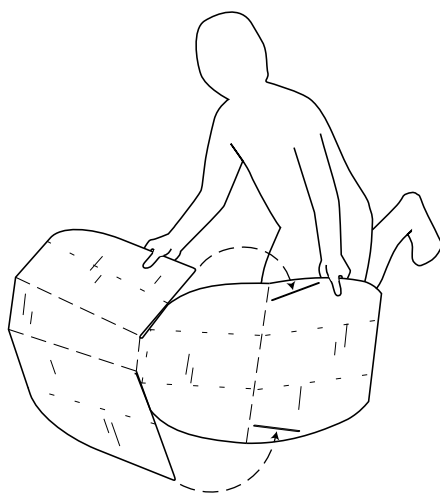
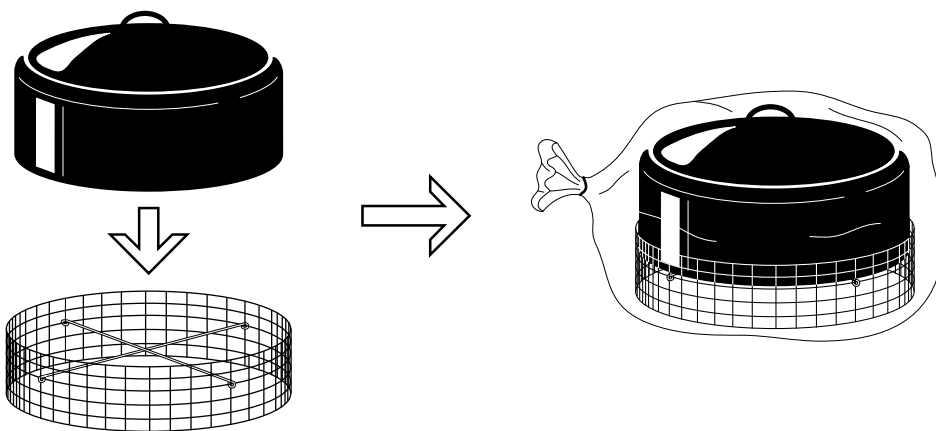
Introducir o recipiente nunha bolsa de plástico transparente resistente á calor (bolsa de forno) e atar o extremo aberto ou simplemente dobralo baixo o recipiente de forma que non se escape o aire quente. A bolsa debe ser suficientemente ampla para que se forme unha capa illante de aire ao redor do recipiente.





Opcional: A eficiencia da cociña pode aumentarse colocando a cazola sobre un soporte improvisado (tres ou catro pedras, un par de poliñas, unha estrutura de arame) situado dentro da bolsa. Isto axuda a crear unha fina capa de aire baixo a cazola, reducindo as perdas de calor cara ao chan. Para conseguir unha eficiencia óptima o Dr. Steven Jones da Brigham Young University

recomenda elevar o recipiente 6 centímetros cun soporte de rejilla metálica colocado na bolsa (ver figura). Isto permite captar tamén a luz reflectida baixo o recipiente, do mesmo xeito que polos lados e a tapa. Para mellorar a estabilidade do recipiente o soporte debe ser lixeiramente máis ancho que a cazola, e algo máis alto que 6 cm, de forma que a cazola se sosteña sobre dúas varas cruzadas situadas a media altura do soporte. *Unha vez máis, estos pasos son opcionais.*



3. Montaxe da cociña Cookit.

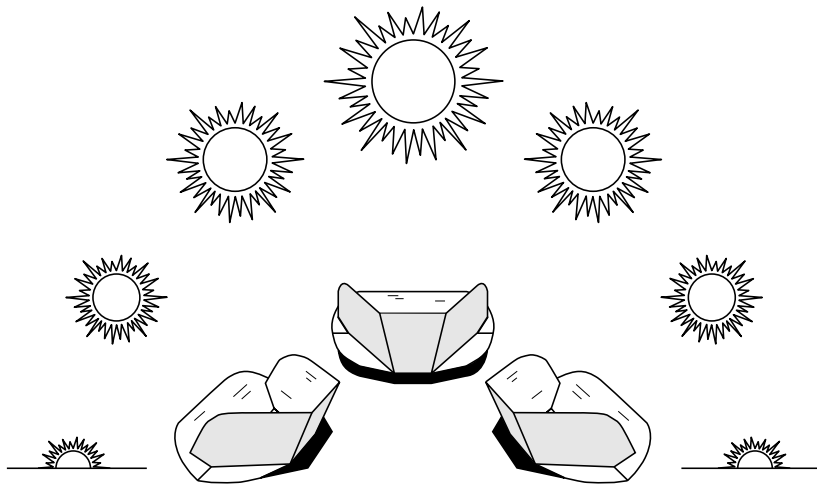
Nun lugar asombrado, colocar a Cookit co lado reflector cara arriba de forma que o panel ancho (posterior) estea no lado máis afastado do usuario. Inclinar o panel posterior cara a adiante e encaixar as solapas laterais nas ranuras do panel curto (frontal). Ao mesmo tempo será necesario levantar o panel frontal. Inmobilizar as solapas (pola parte inferior do panel frontal) usando pinzas, escarvantes ou similares.

4. *Buscar un lugar apropiado para cocinar.*

Situar a cociña sobre unha superficie seca e nivelada, nun lugar con sol directo e afastado de posibles sombras. O mellor resultado obtense cando hai radiación solar de forma ininterrompida durante todo o período de uso da cociña.

5. *Orientación da cociña Cookit.*

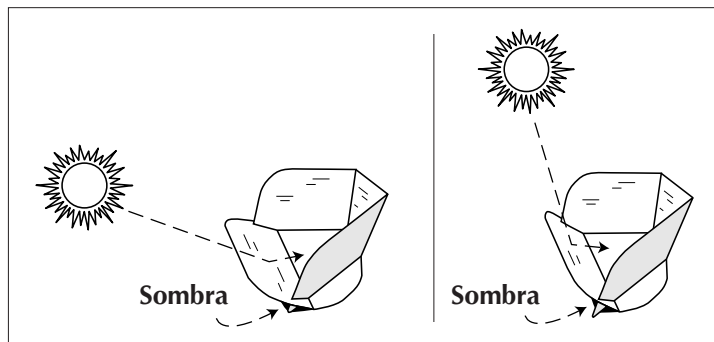
Orientar a Cookit seguindo as indicacións seguintes. Unha vez orientada, a Cookit non necesita moverse nas seguintes tres ou catro horas. Se o período de cocción é máis longo ou a cantidade de comida é moi grande pode acelerarse algo o proceso reorientando a cociña cada dúas horas. A comida faise máis rápido cando a sombra creada pola cociña queda directamente detrás dela.



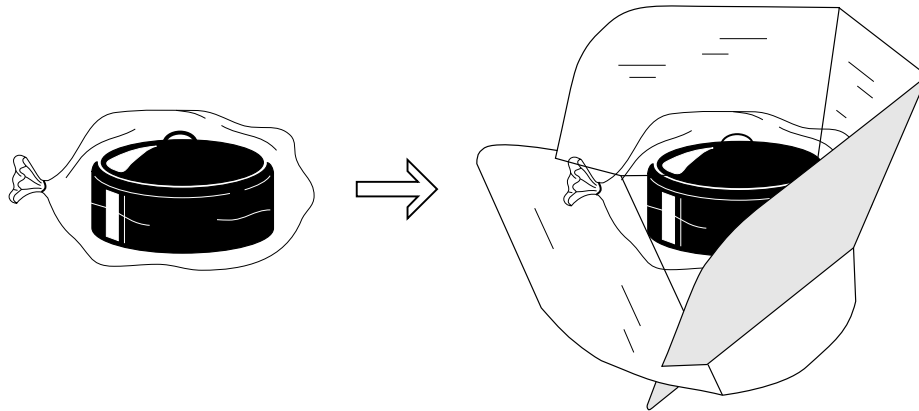
- PARA PREPARAR A COMIDA DE MEDIODÍA orientar a cociña de forma que o panel curto (frontal) quede orientado ao leste ou aproximadamente cara á posición do sol a media mañá. En xeral, é preferible comezar a preparación cedo e non preocuparse dela até a hora de comer. En moitos casos a mellor hora para comezar a cocinar son as 9:00 ou 10:00 da mañá (hora solar).
- PARA COCIÑAR POLA TARDE orientar a cociña de forma que o panel curto (frontal) quede orientado ao oeste, ou aproximadamente cara á posición do sol a media tarde. En moitos casos a mellor hora para empezar a cocinar é a 1:00 ou 2:00 da tarde (hora solar).
- PARA COCIÑAR TODO O DÍA orientar a cociña cara á posición do sol ao mediodía ou primeira hora da tarde, de forma que a comida estará preparada e quente para a hora da cea.

6. *Axuste do reflector frontal.*

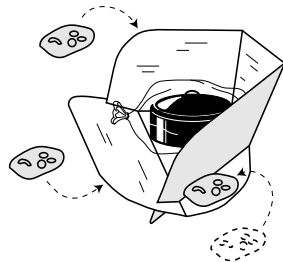
Elevar ou baixar o reflector frontal de forma que a sombra que produza debaixo sexa pequena, menor que a metade da súa anchura. O reflector deberá estar máis elevado cando o sol está alto e máis baixo cando o sol tamén o estea. Trátase de que o reflector frontal non se converta



nun obstáculo para os raios do sol, senón que os dirixa cara á cazola.



7. Colocar a cazola dentro da bolsa na zona horizontal da cociña Cookit.



Opcional: cando fai vento pódense pór pedras ou ladrillos nos laterais da cociña, detrás dos paneis reflectores, así como baixo o panel frontal.

8. Deixar que a comida se faga durante varias horas ou ata que estea terminada.

Non é preciso remexer a comida mentres se está facendo.

9. Retirar a cazola.

Retirar a cazola da cociña Cookit usando luvas ou manoplas illantes (Atención: a cazola pode estar MOI QUENTE!!). Para evitar queimaduras co vapor, abrir a bolsa polo lado máis afastado da cara para extraer a cazola, e deslizar a tapa cara ao usuario para abrir a cazola de forma que o vapor salga polo lado contrario.

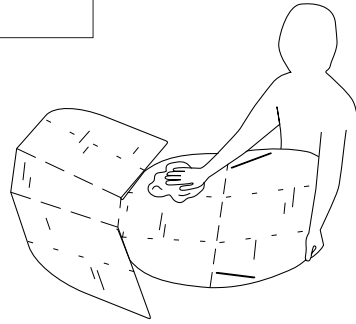
E a gozar da comida!



Para evitar deslumeamentos do reflector ao pór ou quitar a comida, situarse diante da cociña de costas ao sol para producir sombra sobre esta. Moitos cociñeiros solares usan ademais lentes de sol.

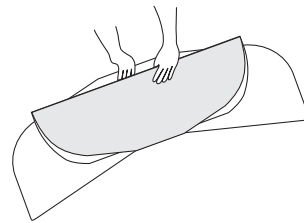
Coidado e almacenamento

Gardar a cociña CookIt en lugar seguro, lonxe de humidades e animais, preferiblemente en interior. Limpar periodicamente con suavidade as superficies reflectoras usando un pano seco. Se o soporte de cartón se molla accidentalmente, deixalo secar sobre unha superficie horizontal coa cara reflectora cara abaixo.

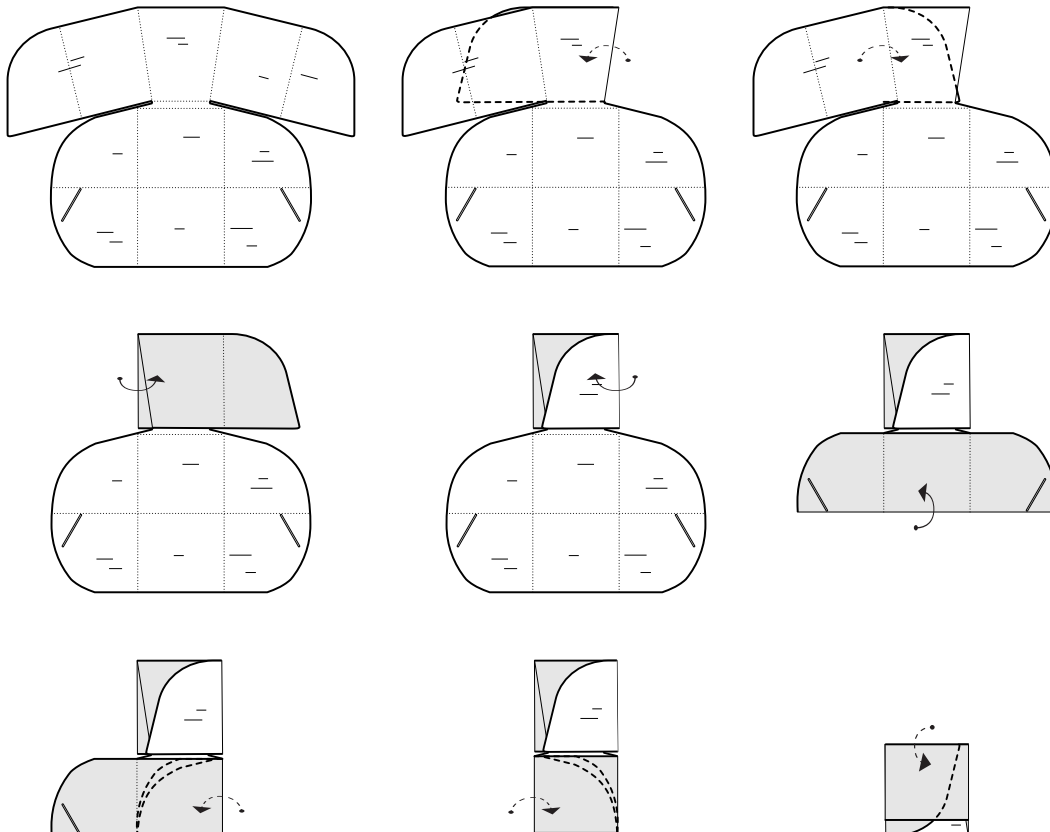


Secar as bolsas de plástico ao aire ou limpalas suavemente cun pano. As bolsas de forno, se se manipulan adecuadamente, poden aguantar 10 ou máis sesións de cociña. As bolsas deteriórnanse gradualmente pola exposición á calor e luz solar, e poden sufrir pequenas roturas. Estas roturas poden repararse temporalmente con cinta adhesiva aplicada no exterior para aumentar a súa vida útil.

A cociña CookIt foi deseñada de forma compacta e portátil. Cando non se usa pódese dobrar rapidamente en tres partes ou, se é preciso, pregala completamente até quedar reducida a un cadrado de 33 centímetros (13 polgadas).



- > Dobrar cara atrás
- > Dobrar cara adiante



MODELO 2: COCIÑA TIPO CAIXA (FORNO)

A cociña tipo caixa (forno) tarda en construírse un ou dous días, precisando unha noite para o secado total do pegamento. Nela poden prepararse á vez dúas ou tres comidas. Se se colocan pedras ou ladrillos xunto ás cazolas a cociña manterá a calor durante un par de horas máis unha vez que o sol se poña, sempre que a tapa estea ben pechada.

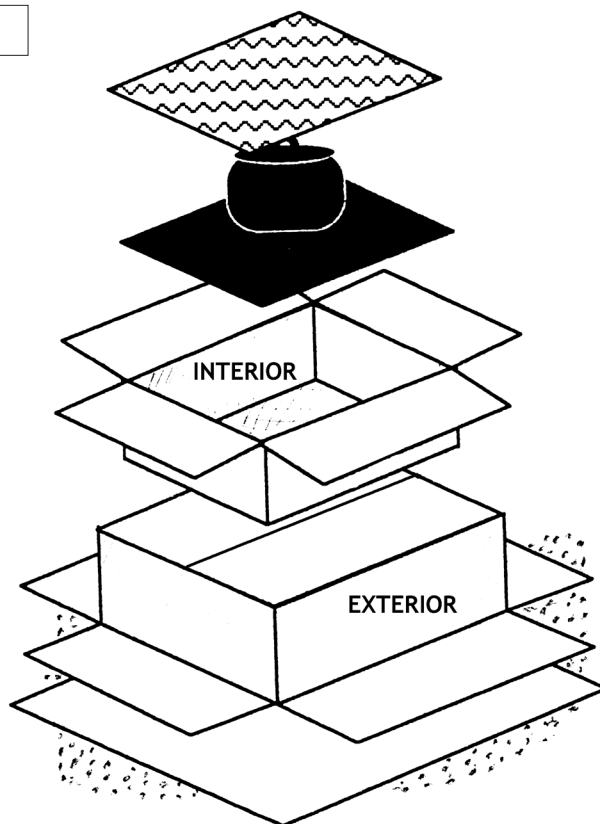
Materiais necesarios

- Dúas caixas grandes de cartón ondulado, pouco profundas e que encaixen da forma seguinte:

Unha CAIXA INTERIOR de polo menos 45x55 centímetros (18x22 polgadas), preferiblemente un pouco máis alta que os recipientes que se vaian a utilizar.

Unha CAIXA EXTERIOR un pouco maior que a interior, de forma que queden polo menos 3-5 centímetros (1-2 polgadas) entre as dúas caixas en todos os lados unha vez encaixadas. Proporciós ideais: unha medida de altura, dúas medidas de fondo, tres medidas de ancho. As cociñas demasiado altas crean sombras sobre o recipiente e incrementanse as perdas de calor a través das paredes laterais.

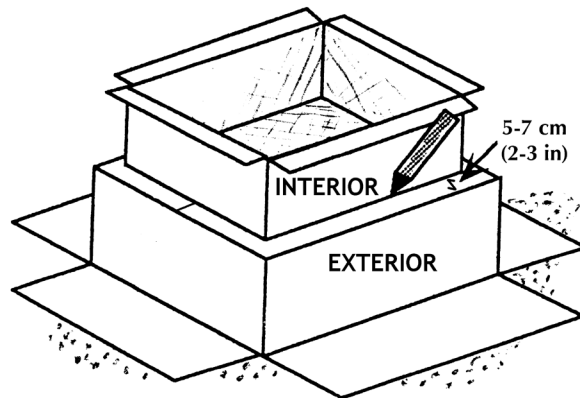
- Prancha de cartón ondulado para a tapa, debe ser polo menos 15 centímetros (6 polgadas) máis longa e ancha que a caixa exterior.
- Xanela de vidro de polo menos 50x60 centímetros (20x24 polgadas), algo máis longa e ancha que a caixa interior.
- Prancha de metal delgado e negro, cunhas dimensións iguais ou algo menores que o fondo da caixa interior.
- Papel aluminio, 0.3x20 metros (1x60 pés), para cortar as tiras necesarias.
- Fibras vexetais secas ou aproximadamente 50 follas de xornal, cortadas en tiras e estrulladas.
- Pegamento (non tóxico, de base auga).
- Adhesivo de silicona.
- Arame ríxido grosso ou un pau con corda de 0,7 metros (2 pés) cada un.
- Pincel ou brocha (valen os de espuma).
- Coitela ou instrumento de corte similar.
- Lápis, bolígrafo ou outro tipo de marcador.
- Regra grande ou outra peza longa de bordo recto.
- Ver páxina 26 para materiais alternativos.



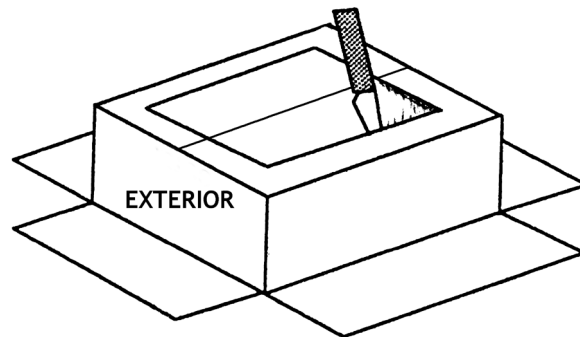
Construcción paso a paso

1. Recortar o oco da xanela na caixa exterior.

Colocar a caixa exterior boca abaixo. Centrar sobre ela a caixa interior e marcar unha liña ao redor.



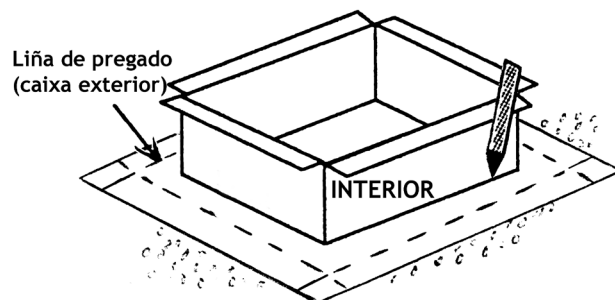
Recortar pola liña marcada para crear unha xanela ou abertura do mesmo tamaño que a caixa interior. Ao redor da xanela ten que quedar un pequeno marco de 5-7 centímetros (2-3 polgadas).



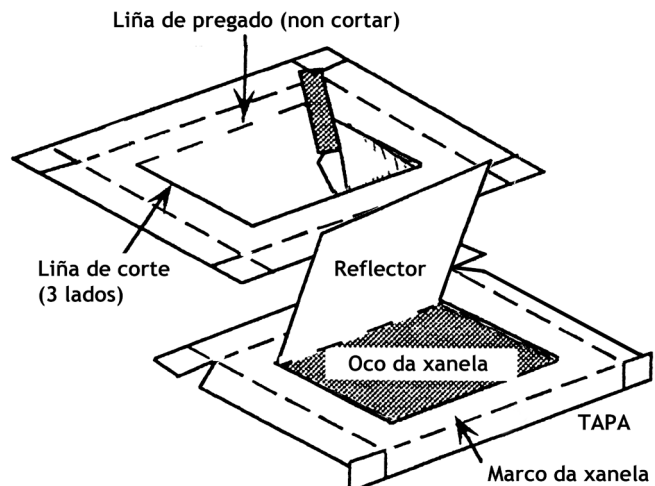
2. Preparación da tapa: marcar as liñas de pregado e recortar a abertura superior/solapa do reflector.

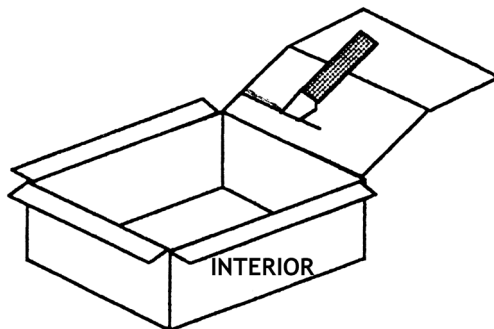
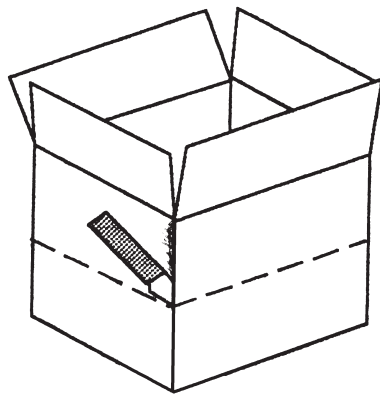
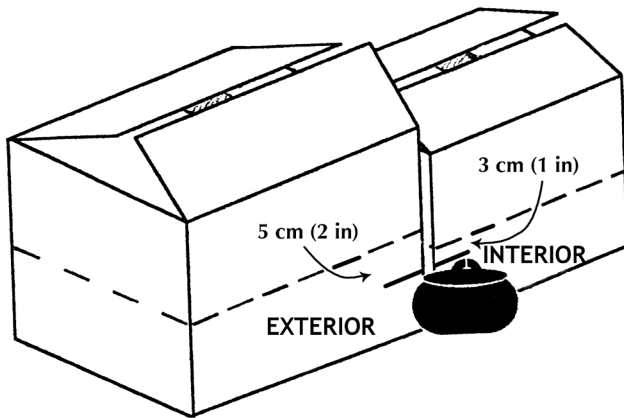
Centrar a caixa exterior sobre a peza de cartón da tapa e marcar o contorno (son as liñas de pregado). Prolongar estas liñas até os bordos da peza.

Centrar a caixa interior dentro das liñas de pregado anteriores e marcar tamén o contorno desta caixa.



Recortar só tres lados da liña interior (os dous lados curtos e un longo). Pregar cara arriba polo lado que non se cortou, a solapa resultante será o reflector e a abertura creada será a xanela da cociña (do mesmo tamaño que a caixa interior).





3. Axustar a altura das caixas (se é necesario).

Colocar unha cazola das que se vaian a utilizar para cociñar xunto a ambas as caixas. A caixa interior debe ser un pouco máis alta que as cazolas, a caixa exterior ten que ser algo máis alta que a interior.

Se as caixas son demasiado altas:

NA CAIXA INTERIOR marcar 3 centímetros (1 polgada) por encima da cazola e trazar unha liña de dobrado ao redor de toda a caixa. Repasar as liñas de pregado cun bordo romo (como un mango de culler).

NA CAIXA EXTERIOR marcar 5 centímetros (2 polgadas) por encima da cazola e trazar unha liña de dobrado ao redor de toda a caixa. Repasar as liñas de pregado cun bordo romo (como un mango de culler).

Recortar as esquinas das caixas até a altura das liñas de pregado.

Dobrar os laterais cara ao exterior seguindo os pregues efectuados.

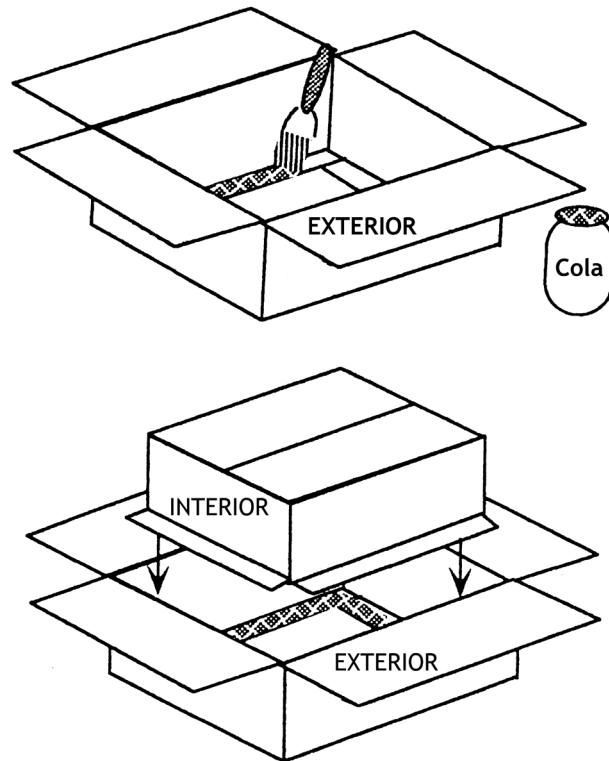
4. Recortar as solapas da caixa interior.

Unha vez axustada a altura da caixa interior (ou se a altura xa era a adecuada) recortar as solapas superiores para que queden ao redor de 5-7 centímetros (2-3 polgadas) ou do mesmo ancho que o marco superior da caixa exterior (Consultar o paso 1, páxina 19).

5. Ensamblado das caixas.

Colocar a caixa exterior boca arriba, de forma que a xanela recortada quede cara abaixo. Aplicar pegamento na cara interior do marco da xanela (por dentro da caixa).

Colocar a caixa interior boca abaixo e deslízala por dentro da caixa exterior até a zona encolada. Presionar as solapas para unir as dúas caixas, formándose unha caixa de dobre parede aberta polo fondo (que está cara arriba).



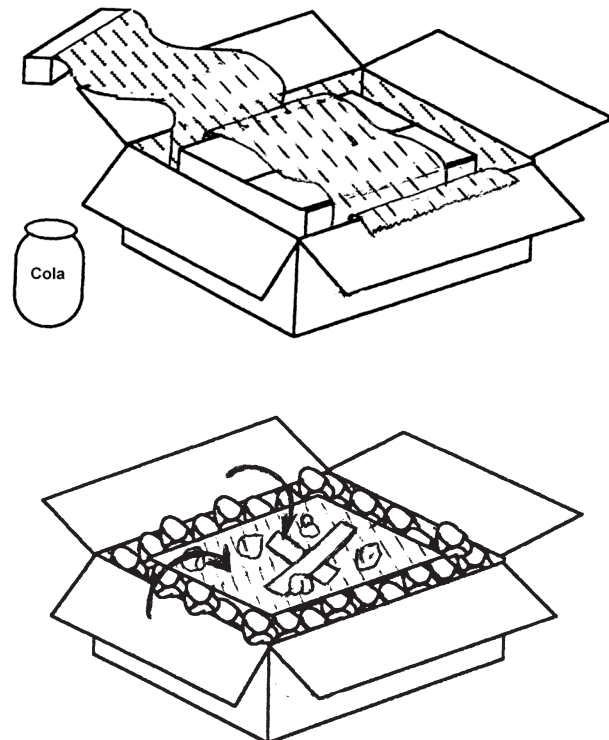
6. Illamento e selado.

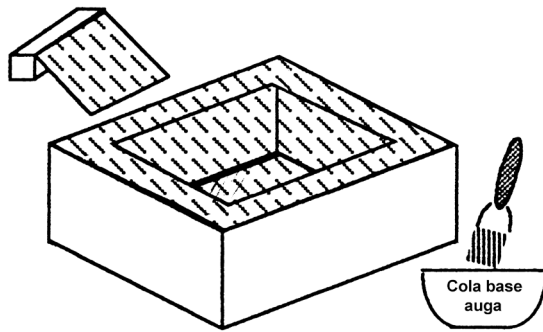
Con coidado de non despegar as caixas, pegar láminas de aluminio nas dúas paredes e o fondo da caixa interior, recubriendo toda a superficie entre as dúas caixas. Esta capa de aluminio serve para mellorar o illamento da cociña.

Encher todo o espazo entre as dúas caixas con anacos de xornal estrullados, fibras vexetais ou outro illante.

Engadir varias tiras de cartón e máis anacos de xornal sobre o fondo da caixa interior (que estará aínda cara arriba).

Finalmente pechar e pegar as solapas da caixa exterior para selar o fondo da cociña.





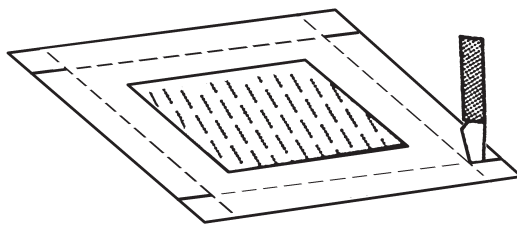
7. Recubrir de aluminio o interior da caixa e a tapa.

Colocar a caixa cara arriba.

Diluír o pegamento con auga en proporción 1:1 e, usando unha brocha, aplicar unha capa delgada sobre a cara mate do papel aluminio.

Aplicar as láminas de papel aluminio sobre o interior e o marco da cociña presionando firme e suavemente ata que se adhiran. Non importa se se forma algunha engurra. Deixar secar o pegamento.

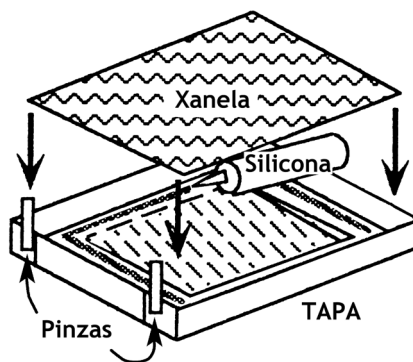
Repetindo o mesmo método, pegar papel aluminio no lado interno da prancha de cartón que servirá de tapa (só na solapa central).



8. Cortar, dobrar e pegar as esquinas da tapa.

Coa tapa cara arriba facer cortes nas esquinas até as liñas de pregado (os cortes quedarán paralelos aos lados longos da tapa). Repasar estas liñas usando un bordo (como un mango de culler) e dobrar polas liñas de pregado contra un bordo recto.

Pegar as solapas das esquinas para formar a tapa e manter en posición con pinzas ou mordazas ata que seque o pegamento. Poden facerse pinzas improvisadas recortando pequenos anacos de cartón e facéndolles ranuras do ancho do propio cartón.



9. Inserir a xanela.

Aplicar adhesivo de silicona polo lado interior do marco da tapa (ao redor do reflector de papel aluminio), a continuación presionar o vidro con coidado pero firmemente para que a silicona forme unha xunta ben selada.

Deixar secar todo o conxunto até o día seguinte.

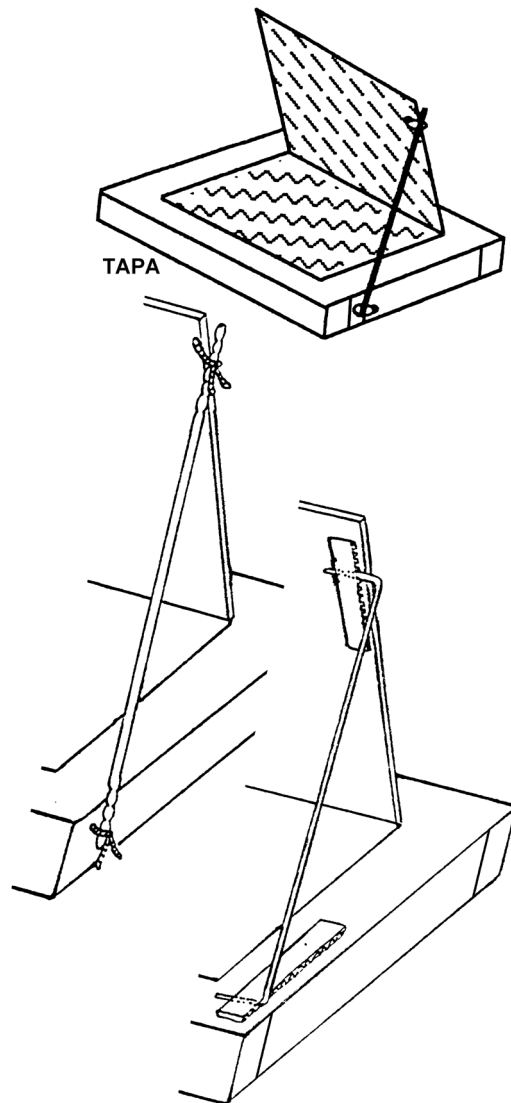
10. Soporte axustable para o reflector.

Facer pequenos buracos nunha esquina do reflector e no lateral da tapa como se ve na figura. Pasar anacos de corda polos buracos.

Facer varias marcas nunha vara de madeira, e atar a vara en ambos os extremos coas cordas anteriores para manter elevado o reflector e permitir o axuste do ángulo de elevación.

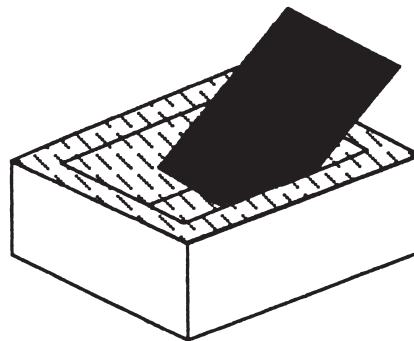
~ ou ben, ~

Dobrar un anaco de arame en ambos os extremos e pegar tiras de cartón ondulado na tapa e o reflector como se ve na figura. O arame encáixase nas diferentes ondulacións das tiras de cartón para axustar o ángulo de elevación.



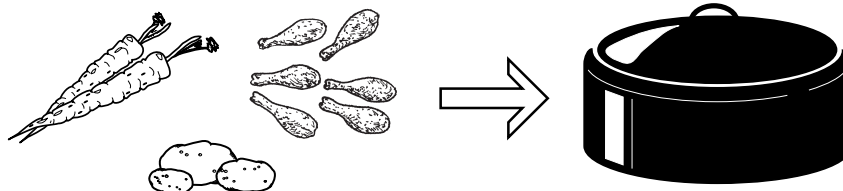
11. Colocar a bandexa metálica e "recocer" a cociña.

Colocar a bandexa metálica no interior da cociña (servirá de captador solar e soporte para os recipientes). Axustar a tapa, co reflector elevado, e expor ao sol durante varias horas para eliminar a humidade e restos de vapores de pintura ou pegamento.



Instrucións de utilización

1. Colocar a comida nun recipiente escuro de tapa escura e que encaixe ben.

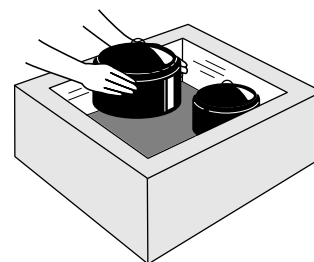


2. Buscar o lugar máis apropiado para cocinar.

Situar a cociña sobre unha superficie seca e nivelada, nun lugar con sol directo e afastada de posibles sombras. O mellor resultado obtense cando hai radiación solar directa durante todo o período de uso da cociña.

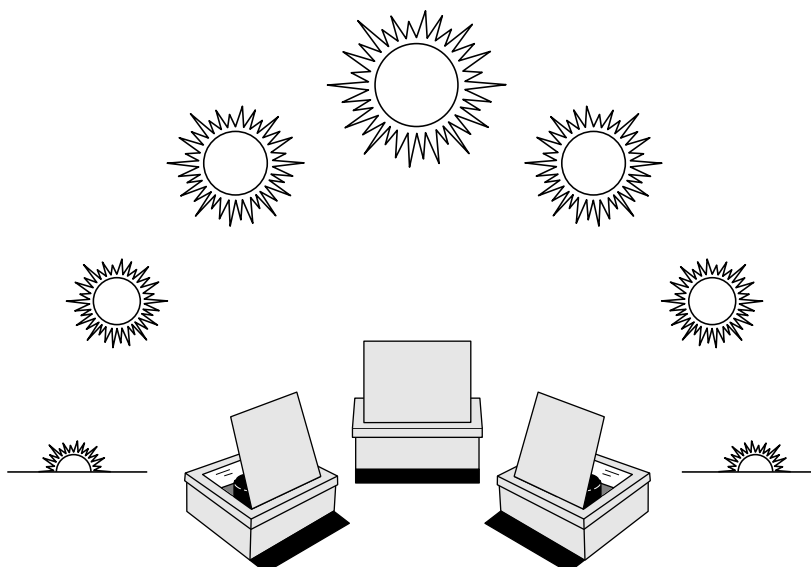
3. Introducir a(s) cazola(s) na cociña e colocar a tapa.

Introducir os recipientes (un ou varios) na cociña. Se se fan varios pratos, os que necesiten menos tempo colocaranse na parte dianteira (no lado oposto ao reflector) e os de maior tempo cara atrás, onde recibirán máis radiación solar. Volver colocar a tapa para pechar a cociña.



4. Orientación da cociña.

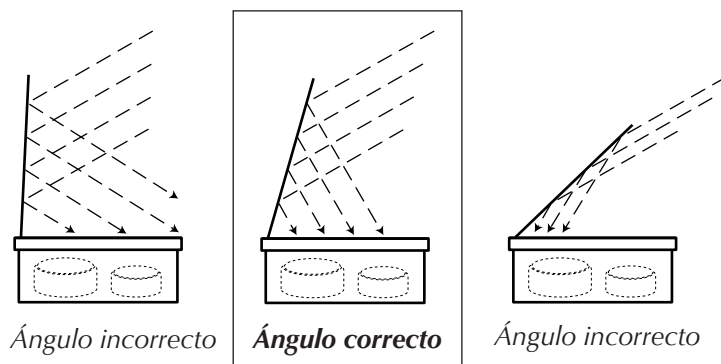
Orientar a cociña seguindo as indicacións seguintes. Unha vez orientada, a cociña non necesita moverse nas seguintes tres ou catro horas. Se o período de cocción é máis longo ou a cantidade de comida é moi grande pode acelerarse algo o proceso reorientando a cociña cada dúas horas. A comida faise máis rápido cando a sombra creada pola cociña queda directamente detrás dela.



- **PARA PREPARAR A COMIDA DE MEDIODÍA** orientar a cociña de forma que a parte dianteira (lado oposto ao reflector) quede orientado ao leste ou aproximadamente cara á posición do sol a media mañá. En xeral, é preferible comezar a preparación cedo e non preocuparse dela até a hora de comer. Normalmente a mellor hora para comezar a cociñar son as 9:00 ou 10:00 da mañá (hora solar).
- **PARA COCIÑAR POLA TARDE** orientar a cociña de forma que a parte dianteira quede orientada ao oeste, ou aproximadamente cara á posición do sol a media tarde. En moitos casos a mellor hora para empezar a cociñar é a 1:00 ou 2:00 da tarde (hora solar).
- **PARA COCIÑAR TODO O DÍA** orientar a cociña cara á posición do sol ao mediodía ou primeira hora da tarde, de forma que a comida estará preparada e quente para a hora da cea.

5. Axuste do reflector.

Usando a vara axustable, modificar a posición do reflector para que o máximo de luz solar incida sobre o interior da cociña e os recipientes.



6. Deixar que a comida se faga durante varias horas ou ata que estea terminada.

Non é necesario remexer a comida mentres se está facendo.

7. Retirar a(s) cazola(s).

Retirar os recipientes da cociña usando luvas ou manoplas illantes (Atención: as cazolas poden estar MOI QUENTES!!). Se non se vai comer até un par de horas máis tarde poden deixarse os recipientes dentro da cociña e pechar a tapa. As propiedades de illamento da cociña manterán a comida quente durante bastante tempo.

E a gozar da comida!

Coidado e almacenamento

Gardar a cociña en lugar seguro, lonxe de humidades e animais, preferiblemente en interior. Limpar periodicamente con suavidade as superficies reflectoras usando un pano seco.

Estrutura das cociñas

As Cociñas tipo Panel ou Caixa poden facerse de forma simple e económica con materiais como o cartón ondulado ou similar. Para aumentar a súa lonxevidade as superficies exteriores non reflectoras poden pintarse, ou impermeabilizarse con diferentes produtos (ceras, vernices) para axudar a protexelas contra a humidade.

A ESTRUTURA DAS COCIÑAS TIPO PANEL debe ser ríxida e resistente. Hai moitos materiais apropiados, como:

- Plásticos (en formato macizo, celular ou alveolar)
- Madeira
- Esterillas ou cestos de fibras vexetais.

A ESTRUTURA DAS COCIÑAS TIPO CAIXA (CAIXA EXTERIOR) debe ser de materiais que manteñan o illamento e o selado da tapa. Hai moitos materiais apropiados, como:

- Plásticos (en formato macizo, celular ou alveolar)
- Madeira maciza
- Metal
- Taboleiros de madeira (aglomerado, contrachapado, *masonita* ou similares)
- Ladrillo ou adobe
- Papel-maché

A ESTRUTURA DAS COCIÑAS TIPO CAIXA (CAIXA INTERIOR) debe estar preparada para soportar altas temperaturas con liberación de fumes. A superficie interna debe ser reflectora, forrada de material reflector, ou negra. Pode usarse entre outros:

- Madeira maciza
- Chapa metálica
- Taboleiros de madeira (aglomerado, contrachapado, *masonita* ou similares)
- Bandeixas de forno ou salvamanteis
- NON USAR espuma de poliestireno, plásticos vinílicos, ladrillos ou adobe.

Pegamentos

Poden usarse colas de acetato de polivinilo en base auga (especial para madeiras). Esta cola pode diluírse en proporción 1:1. Outras opcións son cola a base de almidón de arroz ou trigo, goma arábica ou cola de caseína. Evitar o uso de pegamentos a base de derivados do petróleo. Algunhas pezas da cociña poden graparse ou coserse. Non usar fita adhesiva para as zonas interiores.

Recipientes de cociña negros

Os recipientes máis adecuados para cociña solar son os de metal escuro con tapa, mellor se a parede metálica non é moi grosa. Os recipientes de vidro escuros tamén serven, do mesmo xeito que os de fundición, cerámica ou barro, pero estes materiais absorben calor e retardan o proceso de cocción.

Se non se dispón de recipientes escuros poden pintarse de negro (unicamente as superficies exteriores), preferiblemente con pintura negra mate non tóxica (pintura de látex, pintura negra para lousas ou para fornos). Se se usa pintura con disolvente, “cociñar” o recipiente ao sol durante varios días ata que se vaia totalmente o cheiro. Tamén pode usarse pegamento de base auga mesturado con feluxe ou pintura á auga, pero será menos duradeiro.

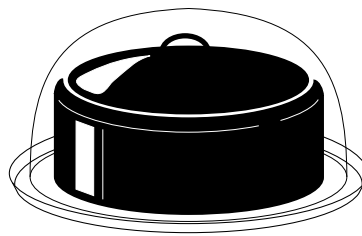
Poden usarse botes de vidro con tapa, pintándoos de negro. Neste caso, pódese pegar unha tira de fita adhesiva no bote en sentido vertical antes de pintar e quitala despois, o que deixa unha xanela transparente que permite ver a comida mentres se fai. Son moi recomendables os botes herméticos (para envasado de froitas ou outros produtos en conserva) porque están deseñados para permitir saír o vapor se hai excesiva presión no interior.

“Trampas de calor” transparentes

Unha trampa de calor transparente consiste nun material que deixa pasar a luz solar pero retén a calor no interior. Nas cociñas tipo panel é tipicamente unha bolsa de plástico resistente á calor, capaz de soportar temperaturas até 150°C (300°F), que rodea ao recipiente de cociña. Nas cociñas tipo caixa é unha xanela de vidro ou plástico.

TRAMPAS DE CALOR TRANSPARENTES PARA COCIÑAS TIPO PANEL:

- Bolsas de Polipropileno
- Bolsas de Nylon (poliamida), coñecidas habitualmente como “*bolsas de forno*”
- Bolsas de Poliéster, outro tipo común de *bolsas de forno*.
- Bolsas de Polietileno de alta densidade (HDPE), é o tipo de bolsas de asas utilizadas habitualmente para transportar a compra e que adoitan ser reciclables, funcionan ben se son razoablemente transparentes.
- Fontes de vidro normal ou Pyrex®, colocadas boca abaixo sobre a cazola. Teñen que ser suficientemente grandes para cubrila completamente e apoiarse directamente sobre a base da cociña, creando unha cámara de aire ao redor da cazola. Nota: co tempo, a humidade desprendida durante a cocción pode danar o material das cociñas. Se se usa unha fonte de vidro debería colocarse a cazola e a fonte sobre un prato ou bandexa de vidro de bordo elevado para recoller o líquido e evitar que caia sobre a cociña.



TRAMPAS DE CALOR TRANSPARENTES PARA COCIÑAS TIPO CAIXA:

- Vidro normal ou ventás de coche se non están tintadas.
- Unha lámina dobre de plástico resistente á calor, pode ser polipropileno, poliéster ou policarbonato, cun centímetro (0,4 polgadas) de cámara de aire entre elas. Se é un plástico groso pode ser suficiente cunha soa lámina. Non serven a maioría dos plásticos ou compostos de fibra de vidro, poden descomparse pola calor e producir gases.
- Pode usarse unha *bolsa de forno* grande pegada no marco da xanela cunha pequena

separación entre as dúas capas a modo de cámara de aire.

Superficies reflectantes

A maioría das cociñas solares usan unha ou varias superficies reflectoras para concentrar máis luz solar sobre o recipiente de cociña. Os reflectores deben ser brillantes, suficientemente ríxidos, e resistentes. Recomendamos papel aluminio pegado sobre cartón, esta combinación proporciona un reflector sinxelo pero eficaz.

Outras superficies reflectantes:

- Película de poliéster aluminizado (Mylar®), se é reflectante dabondo pode usarse para as cociñas de panel e o reflector superior das cociñas tipo caixa. Non serve para o interior das cociñas de caixa, porque podería fundirse e producir gases. Este material pode ser difícil de pegar aos soportes, pero pode coserse se é necesario.
- Espellos, inda que son pesados e fráxiles.

NON recomendados:

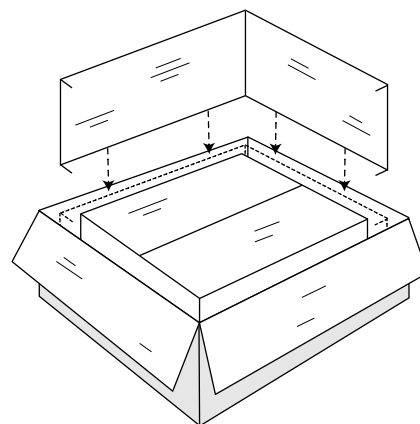
- As pranchas de metal, incluídos o aluminio e aceiro, non son demasiado reflectoras e tenden a absorber a radiación, resultando pouco eficaces. Exceptúanse certos tipos de aluminio anodizado.
- As pinturas metálicas non son suficientemente reflectantes.

Illamento (só para a cociña tipo caixa)

Os materiais de illamento deben ser malos condutores da calor e soportar altas temperaturas sen fundirse ou producir gases. O papel de xornal, cortado en anacos e estrullado, é económico, fácil de conseguir e de traballar.

Outros materiais illantes:

- Pode engadirse unha capa extra de cartón recuberto de papel aluminio deixando cámaras de aire a cada lado.
- Fibras vexetais secas (casca de arroz, palla, cascas de nozes ou cacahuets, fibras de coco, follas secas de plátano).
- Plumas.
- Lá.
- NON USAR espuma de poliestireno, polivinilo ou outros plásticos que poden fundirse ou producir gases ás temperaturas de funcionamento da cociña.

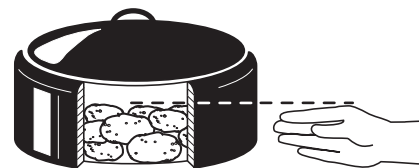


SECCIÓN 4 **RECEITAS E TRUCOS SOLARES**

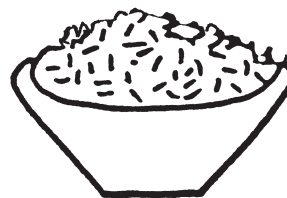
Nunha cociña solar pódese preparar case calquera cousa, incluídos vexetais, carnes, cereais ou legumes. Até se pode facer pan ou repostaría. O único que non se pode facer cos modelos máis sinxelos de cociña solar é sofritir ou facer tortas de millo ou outros alimentos que requiran altas temperaturas.

Trucos:

- A cociña solar non é unha ciencia exacta. Hai moitos factores que inflúen na temperatura e o tempo de cocción, incluíndo a época do ano, hora do día e intensidade do sol. Os tempos típicos de preparación son como mínimo o dobre do habitual nunha cociña tradicional. En xeral, recoméndase pór a cociña ao sol temperán e despreocuparse dela. A técnica de cociña solar é sinxela.
- A cociña funciona mellor entre as 10 da mañá e as 2 da tarde (hora solar, para España engadir 1 hora no inverno e 2 no verán), cando a radiación solar é máis intensa.
- Os mellores recipientes son os metálicos, negros, de paredes delgadas e con tapa axustada. Son preferibles os anchos e baixos aos estreitos e altos (ver páxina 26 para máis detalles).
- A cantidade, volume e altura dos alimentos tamén inflúe na velocidade de cociñado. Prepáranse máis rapidamente en pequenas cantidades ou cortados en anacos pequenos. A altura da comida non debería ser maior que o ancho dunha man.
- Se unha receita aconsella engadir un ingrediente, esperar 10 minutos e logo engadir outro, na cociña solar poranse todos ao mesmo tempo.
- Moitas das súas súas receitas favoritas (se non a maioría) servirán tamén para a cociña solar, case sempre sen modificacións. As receitas para pota eléctrica son especialmente axeitadas. Atrévase a experimentar!



Para preparar cebada, millo, millo miúdo, avea, quinua, arroz, trigo, sorgo: mesturar coa cantidade habitual de auga e cocer nunha cazola negra tapada. Non é necesario remexer mentres se prepara. Se queda demasiado seco ou húmido reaxustar a cantidade de auga para a próxima vez. Ás veces quéntase auga e gran en dous recipientes separados e logo combínanse para conseguir a consistencia desexada, pero normalmente non é necesario este paso extra.



Arroz

Mesturar na proporción 1 parte de arroz con 1½-2 partes de auga. Cocer 1-2 horas nunha cazola negra tapada. Revisar e se é necesario axustar a cantidade de auga.

Variantes:

- Antes de cocer mesturar o arroz con cebola, apio ou cenoria finamente picadas. Reducir lixeiramente a cantidade de auga. Cocer 2-3 horas.
- Pór encima do arroz anacos pequenos de polo. Reducir lixeiramente a cantidade de auga. Cocer 2-3 horas.

Crema de millo (“Ugali” ou “Sadza”, especialidade africana)

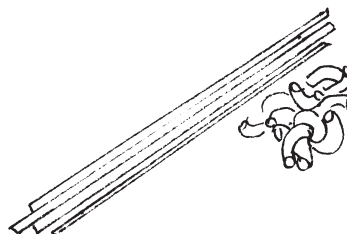
Mesturar 1 parte de fariña de millo con 1-1½ partes de auga fría. Remexer ben para desfacer os grumos. Cocer durante 2-3 horas nunha cazola negra tapada. Nota: na preparación deste prato normalmente hai que engadir a fariña de millo á auga fervendo mentres se remove constantemente. Na cociña solar non é necesario facelo.

Almorzo con cereais

Non se pode cociñar co sol ao amencer, pero pódense preparar os cereais o día anterior e comelos fríos ou quentalos rapidamente ao lume ou na cociña.

Pasta

Quentar auga nunha cazola negra tapada (usando menos auga da habitual). Meter a pasta cun pouco de aceite de oliva nunha segunda cazola e deixala quentar ao sol. Esta segunda cazola NON ten que porse na cociña solar. Cando a auga estea a piques de ferver engadir a pasta quente, remexer, tapar e deixar na cociña solar durante 10-15 minutos para que termine de facerse.



Lasaña

- 1 litro (1/4 galón) de salsa de tomate (ou outra salsa para pasta)
- 1/4 quilo (1/2 libra) de lasaña
- 1/2 quilo (1 libra) queixo ricota
- 1/2 quilo (1 libra) queixo mozzarella raiado
- Queixo parmesano ao gusto
- 1/2 quilo (1 libra) carne picada — opcional

Pór 1/3 da salsa nunha fonte de forno escura. Pór a metade das láminas de lasaña no fondo da fonte, encima unha capa de ricota e recubrir coa metade do mozzarella. Facer unha segunda capa cos mesmos ingredientes. Finalizar co resto da salsa e o queixo parmesano. Tapar e fornear durante 3 horas.

Para a lasaña de carne, dourar primeiro a carne (nunha cazola negra tapada) durante 1½ horas na cociña solar. Escorrer, engadir a carne á salsa de pasta e preparar igual que no caso anterior.

LEGUMES



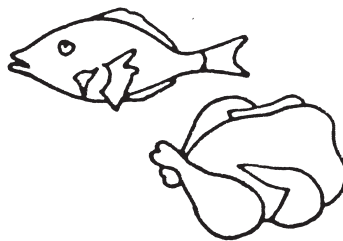
Para unha cocción máis rápida, pór a remollo as fabas desde o día anterior. (As xudías pintas, lentellas e chícharos non o necesitan). Pór as fabas coa cantidade habitual de auga nunha cazola escura tapada e cocer durante 3-5 horas ou máis dependendo do tipo de xudía. O resto de ingredientes (incluíndo sal, tomate, cebola) deben engadirse polo menos dúas horas despois. Se se desexa pode engadirse arroz nas 1-2 últimas horas de cocción.

Feixós fritos (“Frijoles refritos”, especialidade mexicana)

- 1 vaso de xudías pintas
- 3 vasos de auga
- 1/2 vaso de cebola picada
- 1/2 culleradiña de comiño
- 1/2 culleradiña de sal
- allo en po
- pementa ao gusto

Pór as xudías coa auga e a cebola nunha cazola negra tapada e cociñar durante 4-6 horas ou ata que as xudías estean brandas. Escorrer (gardando o líquido). Machucar as xudías, engadindo líquido para obter a consistencia desexada. Engadir as especias e mesturar ben.

Non é necesario engadir auga, na cociña solar as carnes cocíñanse no seu propio mollo. Canto máis tempo se cocíñen máis tenras quedan. Os anacos pequenos cocíñanse máis rápido.



Carne asada

Trocear e mesturar patacas, cenorias, cebolas e outras hortalizas nunha cazola escura. Pór a carne na parte superior e sazonar ao gusto. Tapar e cocíñar durante 4 horas ou máis. Lembre: non é necesario engadir auga, a mestura de mollos da carne e as hortalizas combina perfectamente os distintos aromas.

Chile

- 1/2 quilo (1 libra) carne picada
- 1 cebola picada
- 1 pemento verde picado
- 2 dentes de allo troceados
- 2 vasos de tomates frescos picados ou 1 vaso de salsa de tomate
- 2 vasos de xudías pintas ou vermellas
- 1 culleradiña de chiles picados
- 1/2 culleradiña de albahaca seca prensada
- sal e pementa ao gusto

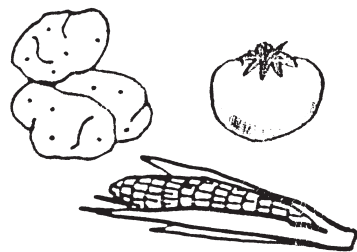
Dourar a carne picada (nunha cazola negra tapada) durante 1 1/2 horas na cociña solar. Escorrer. Engadir o resto de ingredientes, tapar e cocíñar 2 horas ou máis.

Peixe

Lavar os anacos de peixe e secalos ben. Cocíñar nunha cazola negra tapada durante 1-2 horas ou máis (o peixe faise rápido, pero non se pasará). Pode engadirse tamén manteiga, limón, etc. ao comezo da preparación.



HORTALIZAS



Non é necesario engadir auga. As raíces e tubérculos adáptanse á perfección á cociña solar, facéndose en 3-4 horas nunha cazola negra tapada. As pezas pequenas fanse máis rápido. As hortalizas cocíñanse en 1-1½ horas. Se se fan máis tempo perderán a cor, pero o seu sabor seguirá intacto. As verduras cocíñanse moi rápido e poden queimarse, polo que haberá que vixialas. Poden facerse ao vapor aproveitando os últimos minutos de cocción de cereais ou carnes.

Mazorcas asadas

O millo ásase sen necesidade de auga nun recipiente negro con tapa. Tamén se pode cocíñar directamente envolvendo as mazorcas coas súas follas nun tecido negro (como un calcetín) para que absorban a calor. Cocíñalas 1/2-1 hora.

Tomates asados

- Tomates enteiros
- Pan cortado en anaco pequenos
- Queixo
- Albahaca ou outras prantas aromáticas
- Sal e pementa ao gusto

Cortar os tomates en cuartos e colocalos en moldes de forno escuros (poden ser pequenos, tipo madalena, ou máis grandes como para un biscoito). Recubrir os tomates con pan, albahaca, especias e queixo. Tapar (pode usarse un segundo molde de madalena ou biscoito colocado ao revés sobre o anterior) e cocíñar durante 2 horas.

Patacas asadas

Lavar ben as patacas. Asperxer cun chorrinho de aceite se se desexa. Cocíñar 4 horas ou máis nun recipiente negro con tapa.

Cabaza de inverno

As cabazas ou calabacíns nas súas múltiples variedades prepáranse ben na cociña solar. Lavalas, pelalas e cortalas en anacos grandes. Engadir algo de manteiga e azucre moreno se se desexa. Cocíñar durante 1-2 horas nun recipiente escuro con tapa.

Batatas con piña

Pelar as batatas e cortar en dados. Mesturar cos anacos da piña e algo de mollo desta. Cocíñar 2-3 horas nun recipiente escuro tapado.

Puré de mazá

- 2 quilos (4 libras) de mazás, peladas e troceadas
- 1 vaso de auga ou sidra
- Azucre ou mel ao gusto



FROITA

Pór as mazás coa auga e sidra nun recipiente escuro e cociñalas tapadas durante 2 ou máis horas ata que estean moi brandas. Triturar cun pasapurés ou similar, engadindo azucre ou mel na cantidade desexada.

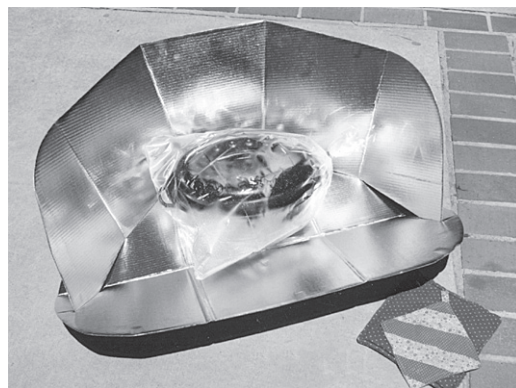
Pexegos ao merengue

- 5 pexegos en metades
- 5 culleradiñas de azucre moreno
- Canela ao gusto
- 3 claras de ovo
- 1 culleradiña de vainilla
- 3/4 vaso de azucre

Pór os pexegos co lado cortado cara arriba nun molde de torta escuro ou fonte de forno. Pór 1/2 culleradiña de azucre moreno no oco de cada metade e espolvorear con canela. Tapar e cociñar durante 1½ horas.

Bater as claras a punto de neve. Engadir vainilla e azucre aos poucos se segue batendo a alta velocidade.

Sacar os pexegos da cociña e cubrir cada metade co merengue, cubríndoas completamente. Volver pór na cociña e cociñalo destapado durante 1 hora máis.





A mellor hora para forneax co sol é en torno ao mediodía solar (10 a 2 hora solar), usando fontes escuras e tapadas. Se non se dispón de fontes de forno con tapa pódese usar unha segunda fonte boca abaixo a modo de tapa. Os recheos teñen que prepararse por separado.

Pan de trigo integral

- 1 culleradiña de fermento en po
- 2½ vasos de auga quente (da billa)
- 1/2 culleradiña de azucre
- 6 vasos de fariña integral de trigo (ou 3½ vasos de fariña integral e 2½ de fariña branca)
- 1 culleradiña de sal
- 1/3 vaso de aceite
- 1/3 vaso de mel ou azucre

Espolvorear o fermento en 1/4 de vaso de auga quente. Deixar repousar 15 minutos. Engadir 1/2 culleradiña de azucre. Combinar o resto da auga quente con 3½ vasos de fariña integral nun recipiente grande. Engadir o sal, o aceite e o mel ou azucre. Mesturar ben ata que se faga a masa. Engadir 1/2 vaso de fariña á mestura. Engadir o fermento preparado e mesturar coidadosamente. Engadir outros 1½-2 vasos de fariña. Amasar durante 10 minutos ou ata que teña unha consistencia pastosa. Dividir a masa en dous partes. Moldear en barras sobre unha mesa (espolvoreada con fariña ou aceite para que non se pegue a masa). Colocar as barras nunha fonte de forno escura untada de aceite. Se se desexa, asperxer con aceite as barras. Tapar as barras cun pano húmido e deixar levedar ata que o seu volume aumente nun terzo. Tapar a fonte coa súa tapa e forneax durante 2½ horas, mellor entre as 10 e as 2 (hora solar).

Pódense usar fontes sen tapa se se meten noutro recipiente negro máis grande tapado.

(Adaptado dunha receita enviada por Jacqueline Parrish).

Pan de millo dos indios de Norteamérica

- 1/4 vaso de manteiga
- 1/3 vaso de mel
- 2 ovos
- 1 vaso de cabaza en lata
- 1/4 vaso de leite
- 1½ vaso de fariña de millo azul
- 3/4 vaso de fariña integral de trigo
- 3 culleradiñas de fermento de repostaría
- 1 culleradiña de sal
- 1 vaso de arándanos



- 1/2 vaso de noces picadas

Nun recipiente negro bater a manteiga, mel e ovos ata que se mesturen ben. Engadir a cabaza, leite e fariña de millo e remover ata que se mesturen co resto. Ir engadindo aos poucos a fariña, fermento e sal ata que se mesture todo. Por último pór os arándanos e noces.

Tapar e fornear 2-3 horas.

(De *Solar Cooking Naturally* por Virginia Heather Gurley.)

Ovos

Pór os ovos con casca nunha cazola negra tapada e cociñar durante 1-2 horas. Non é necesario engadir auga. Se se deixan máis tempo as claras poden escurecerse, pero o sabor permanece intacto.



Natillas

- 1 ovo
- 1 vaso de leite
- 2-3 culleradiñas de azucre
- 1/4 culleradiñas de sal
- 1/2 culleradiña de vainilla
- Noz moscada ao gusto

Mesturar todos os ingredientes e espolvorear coa noz moscada. Fornear durante 1½ horas nun recipiente negro con tapa. Deixar arrefriar antes de servir.

Salsas (con fariña ou almidón)

Quentar a salsa (por exemplo de carne) e fariña por separado, engadindo un pouco de aceite á fariña. Mesturar e remover. Prepárase axiña.

Froitos secos tostados

Tostalos nunha fonte ou bandexa escura sen tapar. As améndoas fanse en 1 hora, os cacahuets en 2 horas.

Bebidas e infusións

As cociñas solares poden usarse para quentar auga para preparar té ou chocolate.

Nachos

Pór os anacos de torta de millo (“chips”) sobre unha fonte escura de metal e espolvorear con queixo raiado. Cando o queixo se funda, os nachos estarán listos.

Cachorros quentes solares (Solarcued hot dogs)

Pór os cachorros quentes nun recipiente escuro, tapalos e quentalos á temperatura desexada. Os cachorros quentes pódense trocear e mesturar con salsa barbacoa antes de quentar.

“S’mores” solares

Pór malvaviscos (“marshmallows”), anacos de chocolate e manteiga de cacahuete entre dúas galletas (integrais ou “graham crackers”). Quentar nun recipiente escuro tapado ata que o se funda malvavisco.

Mazás laminadas ao forno

Espolvorear as mazás cortadas en láminas con canela e azucre e fornear nunha fonte escura e tapada ata que estean feitas ao gusto (entre tenras e moi desfeitas).

Magosto solar

Festa popular galega a base de castañas. As castañas ásanse moi ben na cociña solar, xa que a súa casca escura absorbe a radiación. Facerlles un pequeno corte antes de asalas para evitar que estoupen pola calor, engadir sal e polas nun recipiente transparente ou bolsa sobre a cociña ata que estean feitas, remexendo de cando en vez.



SECCIÓN 5 **USOS ALTERNATIVOS DA COCIÑA SOLAR**

A maior parte dos organismos patóxenos da auga destrúense por exposición á calor nun proceso denominado pasteurización. Se a auga se quenta até 65°C (149°F) durante un breve período de tempo queda libre de microorganismos, incluídos *Escherichia coli*, Rotaviruses, *Giardia* e o virus da Hepatite A. O leite e a comida pasteurízanse a unha temperatura de 71°C (160°F). Non é necesario ferver.

Tipo de microorganismo	Temperatura de eliminación
Parásitos, Protozoos enquistados (<i>Giardia</i> , <i>Cryptosporidium</i> , <i>Entamoeba</i>)	55°C (131°F)
Bacterias (<i>V. cholerae</i> , <i>E. coli</i> , <i>Shigella</i> , <i>Salmonella typhi</i>), Rotavirus	60°C (140°F)
Virus da Hepatite A	65°C (149°F)

Por que é necesaria a pasteurización?

A falta de auga potable é actualmente un dos problemas de saúde máis graves a nivel mundial. Ao redor de 1000 millóns de persoas non dispoñen dela. Aproximadamente o 80% das enfermidades e mortes nos países en vías de desenvolvemento prodúcense por contaxios evitables debido á auga contaminada. Os nenos son especialmente vulnerables, con preto de dous millóns de mortes cada ano. Entre as enfermidades que se transmiten a través da auga contaminada inclúense a Amebiase (Disentería Amebiana), Campilobacteriose, Cólera, Criptosporidiose, Dracunculíase (enfermidade parasitaria de Guinea), Giardiase, Hepatite A, Shigelose (Disentería Bacilar) e as Febres Tifoideas.

Como se efectúa a pasteurización?

A auga pode pasteurizarse usando combustibles tradicionais, pero en días asollados pode usarse tamén a enerxía solar. Cunha cociña solar sinxela pode pasteurizarse auga para unha familia a un ritmo dun litro (1/4 galón) por hora. Para saber se a auga quentada mediante enerxía solar acadou a temperatura apropiada para a pasteurización pode usarse o dispositivo WAPI (*WATER PASTEURIZATION INDICATOR*) desenvolvido por Solar Cookers International.

Instrucións para a pasteurización solar

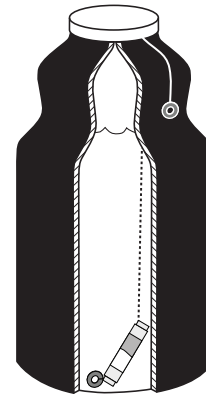
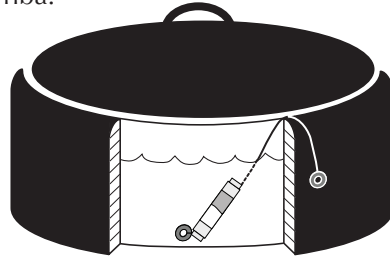
- 1. Encher de auga un recipiente negro ou bote de cociña.**
- 2. Situar o dispositivo WAPI nun extremo da cadea.**

Deslizar o WAPI pola cadea até un extremo de forma que o bloque de cera quede no lado oposto á arandela máis próxima.

3. Introducir o WAPI na auga.

Introducir o WAPI, co bloque de cera cara arriba, na auga deixando o outro extremo da cadea fóra do recipiente. O WAPI ten que estar centrado no fondo do recipiente, co lado da cera cara arriba.

Colocar a tapa. Se se usa un bote de vidro a tapa debe ter un orificio ou estar pouco apertada para liberar vapor se é preciso.



4. Orientar a cociña solar igual que para cociñar normalmente.

En xeral, orientar a cociña ao leste pola mañá e ao oeste pola tarde.

5. Colocar o recipiente ou bote na cociña.

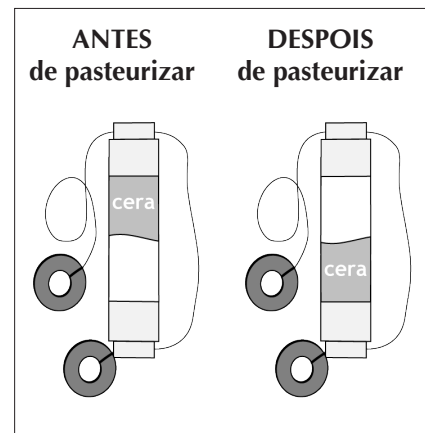
Se se usa unha cociña tipo panel, como a CookKit, pode acelerarse a pasteurización colocando o recipiente ou bote nunha bolsa transparente resistente á calor. Aínda que a bolsa é necesaria para cociñar neste tipo de cociña, non sempre fai falta para a pasteurización.

6. Quitar a auga na cociña solar.

Pór a cociña nun lugar asollado durante varias horas, reorientando se é preciso. Calcular polo menos unha hora por litro (1/4 galón) de auga.

7. Verificar se se completou a pasteurización.

Cando a cera do interior do WAPI se funde e cae ao fondo a auga xa está pasteurizada. Mesmo se a auga xa arrefriu no momento de verificalo, se a cera está no fondo do WAPI isto significa que a pasteurización se produciu. Se non se dispón dun WAPI, terase que medir a temperatura da auga usando outro dispositivo ou asegurarse de que a auga chegou a ferver.



8. Deixar arrefriar a auga antes de beber.

Manter tapada a auga pasteurizada até o seu uso para previr unha nova contaminación. Non tocar a auga cos dedos ou obxectos sucios. En caso de dúbida é preferible volver a pasteurizar a auga.

Precaución: A pasteurización non elimina produtos químicos perigosos, como o arsénico. A pasteurización non é o mesmo que a esterilización, proceso que elimina todos os organismos, incluídas as esporas resistentes á calor. As esporas resistentes que sobreviven á pasteurización poden beberse sen perigo. Cando se necesita esterilizar líquidos (en hospitais ou en certos procesos de envasado), por exemplo, teñen que utilizarse dispositivos especiais que alcanzan altas temperaturas e presións (autoclaves).

Desinfección de instrumental médico

Para eliminar os organismos patóxenos do material médico é necesaria unha forte exposición á calor. Cando este material (como instrumental, vendas ou roupa) se quenta a 149°C (300°F) durante un curto período de tempo queda libre de practicamente todo tipo de organismos. As cociñas solares grandes poden alcanzar estas temperaturas e, en condicións de campo especialmente difíciles, axudar a salvar vidas. A desinfección de líquidos necesita equipamento especial e non se pode facer mediante cociñas solares normais.



Conservación de alimentos (envasado)

Os alimentos acedos (tomates, moitas froitas) poden conservarse ou envasarse en recipientes herméticos debido a que os seus ácidos impiden o crecemento de organismos contaminantes. As verduras non se poden envasar mediante cociña solar. O envasado nunha cociña solar é similar ao que se efectúa “ao baño maría” na cociña normal, agás que os botes non teñen que estar en auga. Seguir as instrucións normais: encher os botes case até arriba de froita e líquido e colocar as tapas sen apertar. Quentar entre dous e catro botes á vez ata que o líquido comece a burbullar (nunha cociña de panel os botes poden meterse todos nunha bolsa). Apertar as tapas e deixar arrefriar. Comprobar as tapas para asegurar un bo selado, indicado por un lixeiro afundimento no centro da tapa. Requentar se é necesario.

Producción de auga quente

As cociñas solares son un bo método de produción de auga quente para diferentes usos.

Secado de alimentos (en pequenas cantidades)

As cociñas solares están deseñadas para manter a humidade da comida, mentras que os secadores de alimentos necesitan un fluxo de aire que elimine a humidade. De todos os xeitos, unha cociña de panel ou caixa pode secar pequenas cantidades de alimentos: para iso colocalos no centro do reflector ou encima da xanela da caixa, ao aire libre e sen tapar. A luz reflectida acelera o secado e mantén afastados aos insectos.

Eliminación de pragas

Para eliminar larvas de insectos ou escaravellos dos alimentos, estender os alimentos nunha bandexa grande tapada e quentalos na cociña solar durante 20 minutos, removendo unha soa vez aos 10 minutos.

Usos comerciais coñecidos:

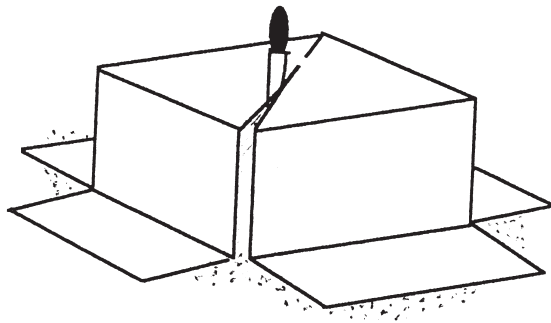
- Ferver a palla de arroz para elaborar papel (Filipinas)
- Extracción de cera de panais (Uganda, EEUU)
- Tinguir tecidos
- Postos de cachorros quentes na praia (EEUU)
- Restaurantes e panadarías (Chile, Kenia, Exipto, EEUU, Canadá)
- Desinfección de pratos e utensilios
- Pasteurización de abonos (EEUU)

SECCIÓN 6 **IDEAS PARA O PROFESORADO**

Esta versión rápida da cociña Cookit está especialmente pensada para usos docentes. Só pode preparar pequenas cantidades de comida, pero serve para demostrar o funcionamento da cociña solar quentando comidas, fundindo queixo ou chocolate, quentando auga, etc. *Non está pensada como un substituto dunha cociña solar normal.*

Materiais necesarios

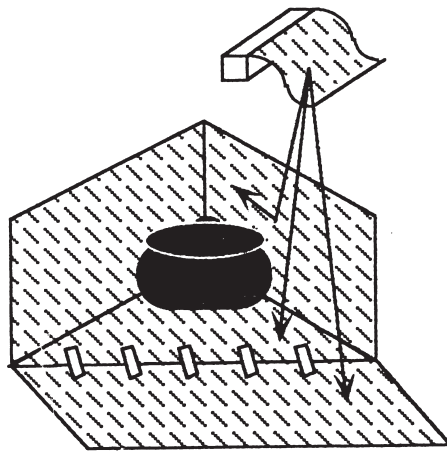
- Unha caixa de cartón ondulado, sobre 0.6x0.6x0.3 metros (2x2x1 pés)
- Papel aluminio, para cortar as tiras necesarias
- Coitela ou instrumento de corte similar
- Fita adhesiva (ou pegamento e pincel)
- Ver páxina 26 para materiais alternativos



Construción paso a paso

1. Cortar a caixa á metade en diagonal, de forma que cada metade teña dous lados e un fondo triangular.
2. Pegar un anaco extra de cartón ao lado cortado do fondo da caixa para que sirva de panel frontal axustable.
3. Recubrir de papel aluminio.

Pegar o papel aluminio con fita adhesiva ou pegamento en toda a superficie interior da cociña, incluíndo o panel frontal. Fixarse en que o lado brillante quede cara a fóra.



Instrucións de uso

Seguir as mesmas recomendacións de uso que para a cociña Cookit normal (ver páxina 13). Algúns pasos non poden facerse igual, o panel frontal ten que axustarse usando unha pedra ou obxecto similar.

A enerxía solar ten moitos usos domésticos e será cada vez máis importante para as futuras xeracións, a medida que os combustibles fósiles e a madeira se vaian esgotando. As seguintes actividades prácticas exploran a enerxía solar, o funcionamento das cociñas solares e como usar a enerxía solar de moitas outras formas. Pódense adaptar para todas as idades.

Luz solar

A luz solar afecta os materiais, e os materiais inflúen sobre o comportamento da luz solar de diferentes modos.

- Se o material é *transparente* (como algúns vidros, plásticos, auga, etc.), a luz pasa directamente a través del case coma se non estivese.
- Se o material é *brillante*, reflicte case toda a luz.
- Se o material é moi *escuro*, absorbe a luz e é coma se desaparecese.

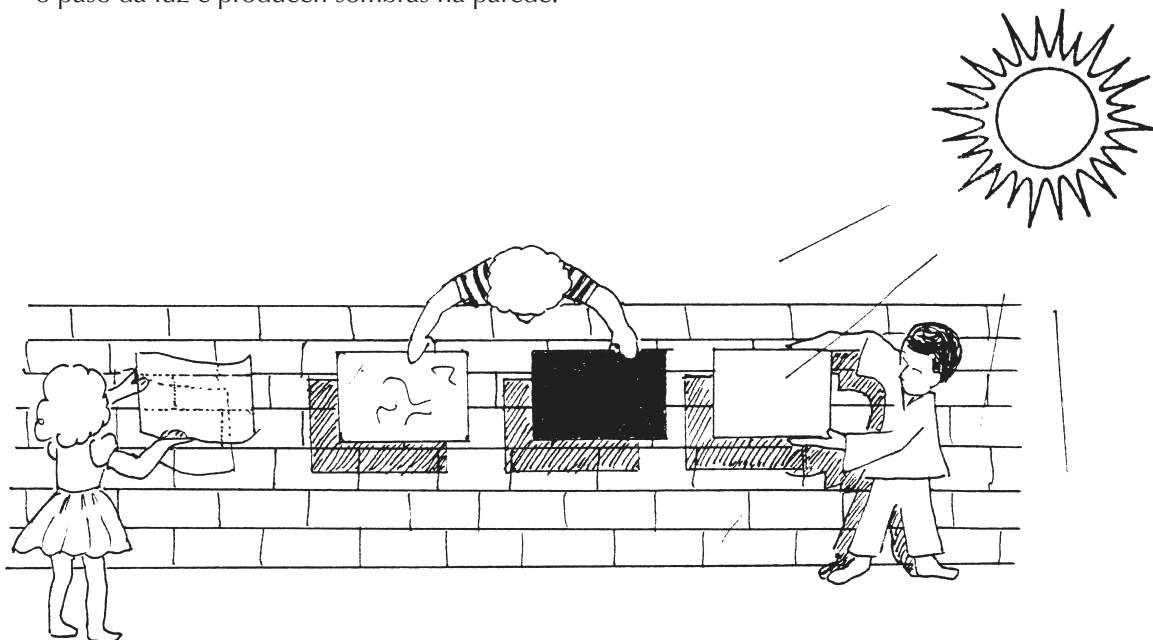
Elementos necesarios

- Un día asollado (a primeira ou última hora, cando as sombras son moi alongadas)
- Unha parede ao sol
- Un ou varios obxectos que sexan: 1) transparentes — bolsas de plástico transparente, vidro, etc., 2) de metal brillante — cazola de metal, espello, etc., 3) de metal escuro, 4) roupa escura, e 5) roupa branca ou de cores claras.

Actividades

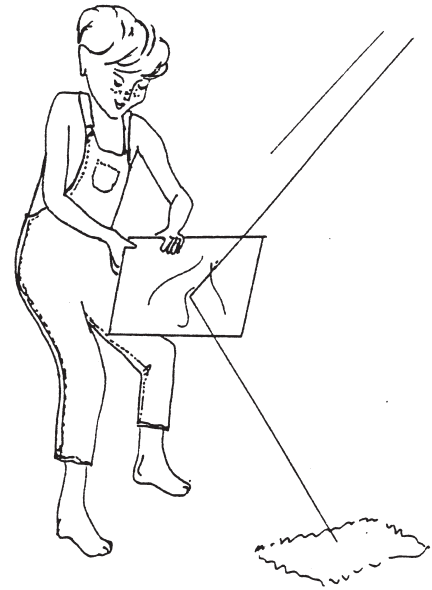
1. Pedir a cada estudante que sosteña un obxecto ao sol preto da parede.

Comentar qué obxectos deixan pasar a luz a través deles (transparentes) e cales bloquean o paso da luz e producen sombras na parede.



2. Pedir aos estudantes que sosteñan os obxectos ao sol e os movan para tentar conseguir un reflexo brillante nalgún punto do chan.

Comentar qué materiais reflicten a luz (brillantes ou de cores claras) e cales a absorben (os escuros).



Transformando a luz en calor

Cuando se absorbe (non se reflicte) a luz parece como se desaparecera. Onde vai?

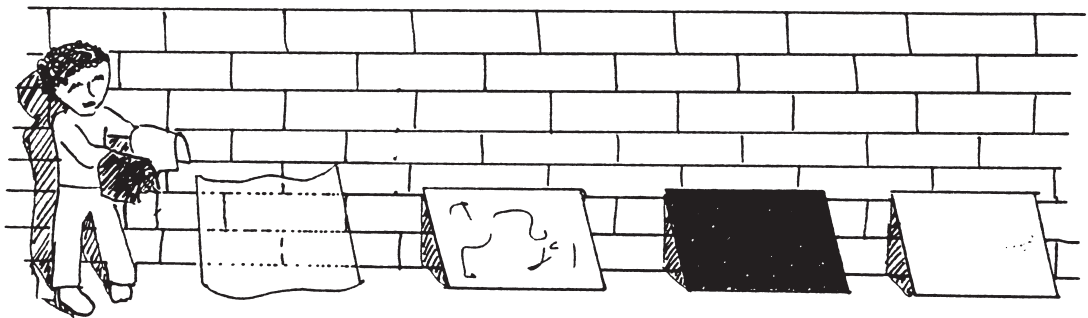
Elementos necesarios

- Un día asollado (a primeira ou última hora, cando as sombras son moi alongadas).
- Unha parede ao sol.
- Un ou varios obxectos que sexan: 1) transparentes — bolsas de plástico transparente, vidro, etc., 2) de metal brillante — cazola de metal, espello, etc., 3) de metal escuro, 4) roupa escura, e 5) roupa branca ou de cores claras.

Actividades

1. Pór todos os obxectos ao sol (deixalos un tempo antes de comprobar o resultado).
2. Pedir aos estudantes que se poñan ao sol cos ollos pechados e as mans estendidas, como unha estatua. Tapar unha man cunha tea branca e a outra cunha tea escura.

Pedir aos demais estudantes que opinen que man estará máis quente. A continuación pedirlle á “estatua” (sen que abra os ollos) que diga qué man nota máis quente (a man da tea escura debería quentarse moito máis rápido). Repetir a proba con todos os estudantes.



3. Pór aos estudantes de pé diante da parede asollada de forma que fagan sombra sobre ela.

Preguntarlles se notan diferenza entre a fronte e as costas (o lado exposto ao sol absorbe luz e transforma unha parte en calor).



4. Pedir aos estudantes que toquen os obxectos que estiveron expostos ao sol e comenten cal está máis quente e cal máis frío. Comprobar se coinciden.

Preguntar que obxectos están máis quentes, os que reflicten ou os que absorben (os materiais negros deberían estar máis quentes, os brillantes e transparentes deberían estar máis fríos).

Calor

A calor transmítese de forma natural dos obxectos quentes aos fríos. Algúns materiais transmiten ben a calor (*conductores*) e outros o transmiten mal (*illantes*).

Elementos necesarios

- Un día asollado.
- Unha cociña solar para quentar un litro (1/4 galón) de auga.
- Catro botes idénticos ou recipientes con tapa.
- Unha bolsa de plástico.
- Papel de xornal engurrado, un anaco de tea grande ou unha peza de roupa grosa.
- Un anaco grande de papel ríxido ou cartón ou un ventilador (abano).

Actividades

1. A primeira hora da mañá, pór a auga a quentar na cociña solar.
2. Cando a auga estea bastante quente (sen que chegue a queimar) encher os catro botes e pechalos ben.
 - Meter o bote 1 na bolsa de plástico.
 - Envolver o bote 2 en papeis de xornal engurrados ou tea (ten que quedar totalmente rodeado).
 - Deixar o bote 3 ao aire.
 - Pór o bote 4 nun lugar separado do resto, e organizar quendas para “ventilalo” (co cartón ou abano).
3. Tras 10 minutos comparar a temperatura da auga en cada bote.
4. Comentar en que casos se perde a calor (aire, ventilación) e que obxectos illan (a tea, o papel de xornal, o aire atrapado na bolsa de plástico).

Variacións diarias da enerxía solar

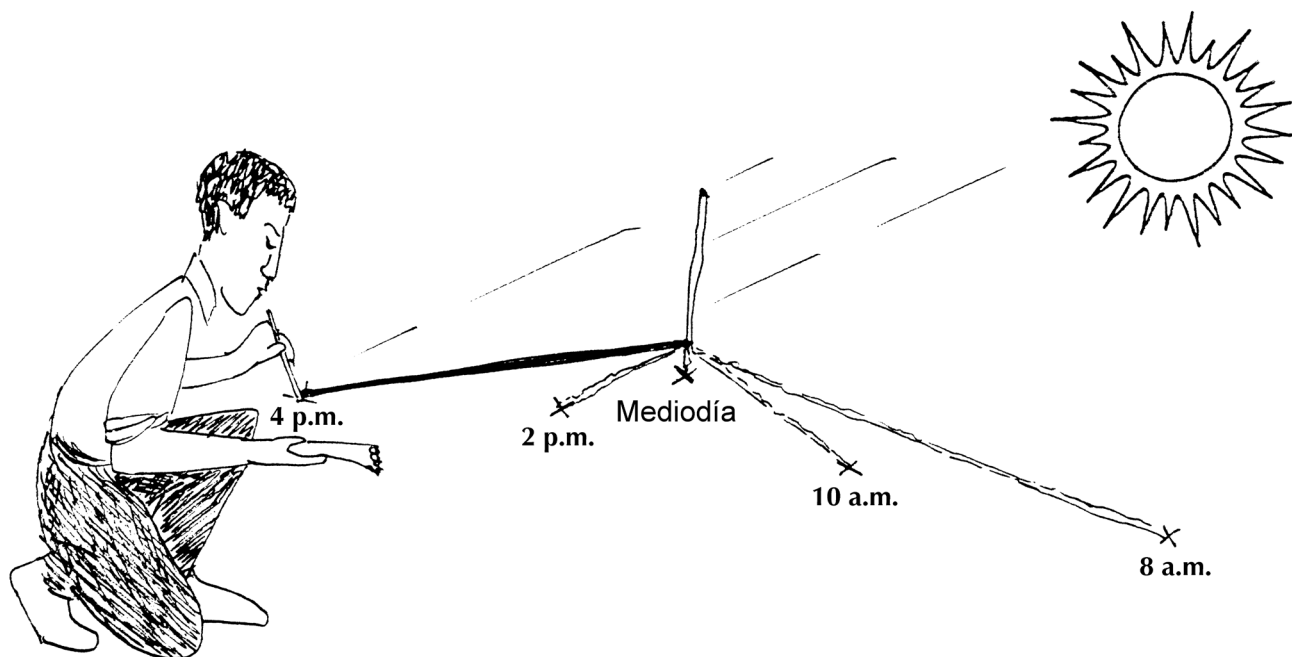
Mesmo en días despexados, a cantidade de enerxía solar varía segundo a hora do día e a época do ano. A enerxía solar é máis intensa cando o sol está máis alto no ceo (cando as sombras son máis pequenas).

Elementos necesarios

- Un día asollado.
- Un terreo aberto que reciba sol todo o día e dous paus ou lapis, ou ben unha beirarrúa que reciba sol todo o día, xiz, e un poste que produza sombra.

Actividades

1. A primeira hora do día cravar un dos paus na terra, de forma que quede perfectamente vertical (pode servir un poste existente).
2. Usar o outro pau para marcar o punto máis afastado da sombra e colocar unha pedra nel (se o chan é de cemento ou beirarrúa pode marcarse con xiz).
3. Debuxar unha liña seguindo a sombra cada dúas horas durante todo o día, cada vez marcar o punto máis afastado con outra pedra ou xiz.
4. Comentar a que hora as sombras son máis curtas (ao mediodía) e máis longas (pola mañá temperán ou á tardiña), como serían as sombras noutras épocas do ano e que diferenzas haberá segundo a proximidade ou distancia ao ecuador.



Aplicar todo o aprendido á cociña solar

Elementos necesarios

- Unha cociña solar (construída polos propios estudantes).
- Bolsa de plástico.
- Recipiente negro.

Actividades

1. *Pedir aos estudantes que expliquen o funcionamento dunha cociña solar:*

- Utiliza a luz del sol.
- Transforma a luz en calor.
- Transmite, reflicte, absorbe e conduce a luz e a calor.
- Usa illamento para gardar a calor.

2. *Pedir aos estudantes que relacionen os conceptos anteriores coas partes da cociña solar:*

- Reflectores para engadir máis luz.
- Metal escuro para absorber a luz e transformala en calor.
- Cristal ou plástico para transmitir a luz e reter aire para que sirva de illante.
- Etc.

Ideas para outros traballos

1. *Xeografía*

- Comparar a cantidade de luz solar e choiva recollida en diferentes partes do mundo.
- Estudar os diferentes tipos de combustibles que se usan para cociñar, de onde proceden e os seus efectos sobre o medio ambiente.

2. *Sociedade*

- Estudar o custo dos combustibles domésticos para unha familia e o gasto que supón para un goberno ou país.
- Estudar o custo de pasteurizar a auga para consumo humano e o custo de tratamento das enfermidades causadas pola auga contaminada.
- Preguntar en casa o gasto que supón o combustible, o tempo que se dedica a cociñar e conseguir combustible, e os posibles efectos da escaseza de combustible sobre o tempo disponible, a saúde e a nutrición da familia.

3. Ciencia

Estudar e describir o seguinte:

- Os efectos sobre a nutrición se as familias non poden cociñar axeitadamente.
- As enfermidades que se propagan por organismos que viven na auga.
- Os efectos sobre a saúde do aire contaminado.
- Os gases de efecto invernadoiro e o quecemento global.

Uso da cociña solar:

- Os efectos sobre o tempo de cociñado de diferentes tipos e cantidades de comida, diferentes tipos de recipientes, etc.
- Comparar o resultado de cociñar en recipientes claros ou escuros do mesmo tamaño.
- Comparar o resultado de cociñar con e sen a bolsa de plástico (na cociña de tipo panel).
- Usando un termómetro, medir e facer unha gráfica das temperaturas que acada unha cociña solar ao longo do día.
- Medir as dimensións dunha cociña solar.

4. Idiomas

- Traducir información sobre cociña solar de/a outros idiomas.

5. Iniciativa empresarial

- Construír unha cociña solar e usala para preparar comidas para a súa venda. Facer un plan de negocio ou similar.



SECCIÓN 7 **BREVE HISTORIA DA COCIÑA SOLAR**

En 1767 o franco-suízo **Horace de Saussure** cociñou froitas ao sol nunha caixa con tapa de vidro construída con dobre caixa de piñeiro, triple folla de vidro e illamento de la. O astrónomo británico **John Herschel** usou unha cociña tipo caixa en Sudáfrica en 1830. O primeiro caso coñecido de uso nos Estados Unidos débese a **Samuel P. Langley** mentres escalaba o Monte Whitney en 1881. Na década de 1860 **Mouchot** en Alxeria cociñou por primeira vez cun concentrador curvo. **Charles Abbot** construíu unha caixa de espellos curvos enfocados cara a un tanque de aceite de motor, quentándoo a 177°C (351°F), o que lle permitiu cociñar de noite coa calor almacenada. Nos Estados Unidos, **María Telkes** desenvolveu diferentes dispositivos a comezos do século XX. Estas primeiras cociñas solares eran caras e difíciles de utilizar.

Na década de 1970 a deforestación e a crise do petróleo reavivaron o interese mundial. Os gobernos de India e China desenvolveron e promoveron cociñas de tipo caixa e de



Barbara Kerr / Sherry Cole

concentradores curvos. Nos Estados Unidos **Barbara Kerr e Sherry Cole** deseñaron cociñas tipo caixa de construción sinxela, así como secadoiros solares e esterilizadores. **Bob Metcalf** seguiu investigando desde entón sobre a pasteurización solar da auga e difunde o seu coñecemento por todo o mundo.

Kerr, Cole, Metcalf e outros fundaron **Solar Cookers International (SCI)** en 1987 coa idea de divulgar por todo o mundo os beneficios da cociña solar para as persoas e o medio ambiente. Na actualidade varios centos de

enxeñeiros, educadores, voluntarios dos Corpos de Paz ou outra ONG's, traballadores comunitarios, xubilados, funcionarios, Clubes Rotarios, universidades, grupos relixiosos e programas de refuxiados contribúen á difusión solar. Como exemplo, SERVE levou a cociña solar a miles de persoas en Paquistán. A Universidade de Chile, con **Teresa Guzmán, Pedro Serrano** e outros, ensinaron as técnicas de cociña solar en Vila Seca, unha cidade onde a maioría da poboación as usa e hai un restaurante solar que se converteu en atracción turística.

As gravísimas secas da década de 1990 impulsaron a SCI a adaptar a minimalista cociña Cookit creada por **Roger Bernard** (Francia) para levala a máis de 30.000 familias de refuxiados no desértico leste de África. Rotary International e Girl Guides tamén levaron o coñecemento da cociña solar a numerosos países.

A cociña solar é un marabilloso instrumento para conseguir un mundo máis solidario cun futuro máis luminoso.



Solar Cookers International (SCI) é unha organización non governamental sen ánimo de lucro con sede en Sacramento, California (EEUU) e unha delegación en Nairobi, Kenia. Desde a súa fundación en 1987 SCI difunde o coñecemento e tecnoloxía da cociña solar nos lugares onde son máis necesarios. Ao redor de 30.000 familias beneficiáronse directamente do traballo de campo de SCI e innumerables usaron os recursos de SCI para aprender como construír e utilizar as cociñas solares e transmitir a outros estes coñecementos. SCI depende do apoio dos seus socios e colaboradores para poder continuar coa súa vital misión.

Convidámosvos a colaborar neste esforzo

**Solar Cookers International
1919 21st Street, Suite 101
Sacramento, California 95811
United States of America
+1 (916) 455-4499
info@solarcookers.org**

