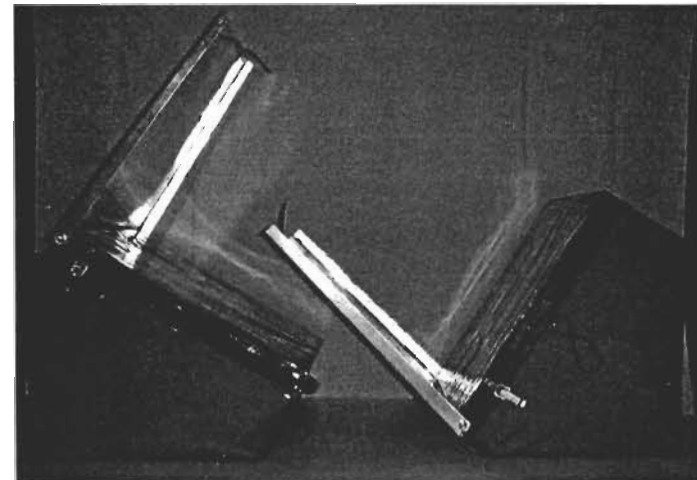


Forn Solar SOUL

Manual d'instruccions de muntatge
i utilització del forn solar

Sun
Oven
Ultra
Light



Centre Neuchâtelois de Cuisine Solaire
ULOG Suisse Romande
www.cuisinesolaire.com



Fundació Terra
www.terra.org



Amb la col·laboració de:



[AGENDA 21 BCN]

Amb el suport de:



Generalitat de Catalunya
Departament
de Medi Ambient i Habitatge

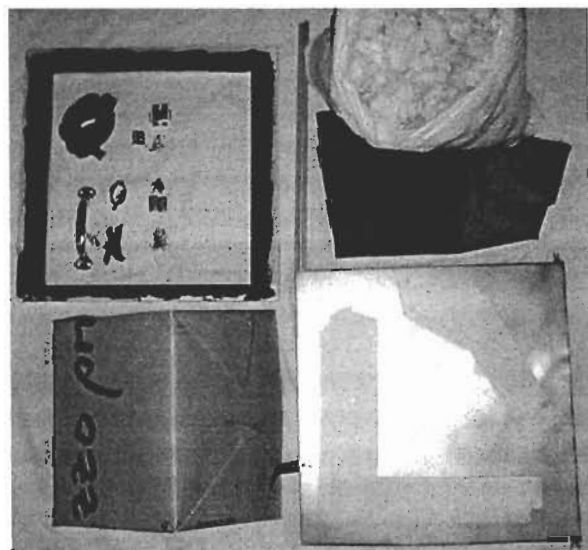
Muntatge del forn

Eines pel muntatge:

Martell
Tornavís d'estrella nº 1 o 2
Llima fina rodona
Perforadora manual o elèctrica
Alicates
Cola
Paper de vidre
Tisores
Brotxa plana

El kit conté:

Finestra i reflector
Quadre de fusta, ennegrit per dalt
4 peces contraplacades
Caixa de cuina en alumini
Caixa de cuina amb 4 peces i pintura negra
2 llistons de fusta
Tanca
Teixit de roba
Aïllant (llana ovella)
Material petit: feltre, frontises, tanca de la caixa, tira de nylon, claus, cargols, maneta, velcro, etc.



Recursos sobre cocció solar

Fundació Terra

Solarízate, espai amb accés a informació sobre el fascinant món de la cuina solar:

<http://www.terra.org/html/s/sol/cocina/index.html>

Els Encuentros Solares, activitat que reuneix en una cita única a un nutritiu nombre de cuiners solars cada estiu:

<http://www.terra.org/html/s/sol/encuentro/>

El quadern *Perspectiva Ambiental* nº 25 "Cuina Solar" permet tenir una visió completa dels principis bàsics i tecnologies sobre les cuines solars, també un llistat de recursos i webs d'interès. Està disponible en format pdf a:

<http://www.ecoterra.org/data/pa25.pdf>

Disposar a Internet del major banc de dades possible al voltant de les cuines solars és la funció del Solar Cooking Archive:

<http://solarcooking.org/>

Aquí es poden trobar els planells de diversos models, receptes i promotors de gairebé tots els països del món, les últimes notícies i avenços tècnics entre moltes coses més, fa inevitable el continu clic dels interessats solcuiners.

Llibres

La Cocina Solar, de Joan García

Editorial Progenza - ISBN: 84-86505-79-8

El nou art de cuinar de manera saludable i ecològica.

Un manual pràctic d'utilització de forns solars, les seves bases científiques i àmplies referències nutricionals i culinàries. Inclou un excel·lent receptari pràctic i la seva adaptació a la cuina mediterrània.

Ingenios Solares, de José Manuel Jiménez, *Super*

Editorial Pamiela - ISBN: 84-7681-309-0

Excel·lent manual pràctic per a la construcció d'aparells senzills relacionats amb l'energia solar. Tot el què cal saber pel muntatge pas a pas d'un forn solar de caixa i un altre de fusta d'alta eficiència. També inclou un assecador solar i un rostidor de brotxetes.

Galetes de xocolata

Untar amb mantega una safata negra i escalfar el forn. Barrejar en un bol $\frac{3}{4}$ de tassa de sucre moreno, $\frac{3}{4}$ de tassa de llet en pols, $\frac{1}{2}$ tassa de mantega i una mica de mel. Afegir també 4 ous i 1 cullerada gran de vainilla. Remenar bé i afegir 2 $\frac{1}{2}$ tasses de farina de blat i $\frac{3}{4}$ de tassa de farina d'avena, 1 cullerada de bicarbonat i una mica de canyella. Batre-ho tot i afegir $\frac{3}{4}$ de tassa amb trossets de xocolata. Remenar i anar col·locant a la safata la barreja fent formes de galeta. Fornejar durant 1 hora aproximadament.



Pa

Es poden fer les receptes que preferiu. Després de posar la massa en el recipient ben untat amb oli i deixar-ho reposar, es fica tapat a dins del forn a uns 100-130°C i es deixa coure durant 1 $\frac{1}{2}$ o 2 hores, reorientant-ho si és necessari. Quan la crosta està dura i torrada es retira el pa del forn i es deixa refredar.

Pa francès

Dissoldre el llevat amb una tassa d'aigua tèvia. Tamitzar 4 tasses i mitja de farina de blat amb 1 cullerada de sucre i 2 cullerades petites de sal en un bol gran. Remoure-ho tot amb 1 sobre de llevat. Anar afegint aigua i amassant la barreja fins que quedi homogeni. Cobrir-ho amb un drap net i deixar-ho reposar fins que creixi de volum fins el doble. Es passa la massa al motlle untat amb oli, es deixa $\frac{1}{2}$ hora més reposant i es posa al forn durant unes 2 hores.



Muntatge de l'esquelet

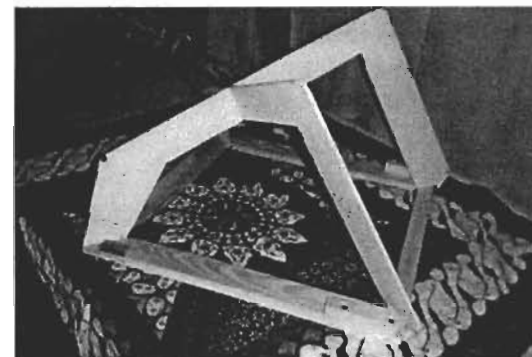
Si el vostre kit conté 4 peces contraplacades, ajunteu les peces llargues amb les curtes amb la cola i cargols (encaix sobre encaix).



Unir les dues peces en forma de creu; potser caldrà llimar una mica els encaixos.



Encolar l'esquelet cap per avall sobre el quadre de fusta (la cara negra del quadre es troba a sota, i els costats més curts del quadre es col·loquen entre els braços més llargs de l'esquelet). Reforçar amb cargols des del costat negre del quadre.

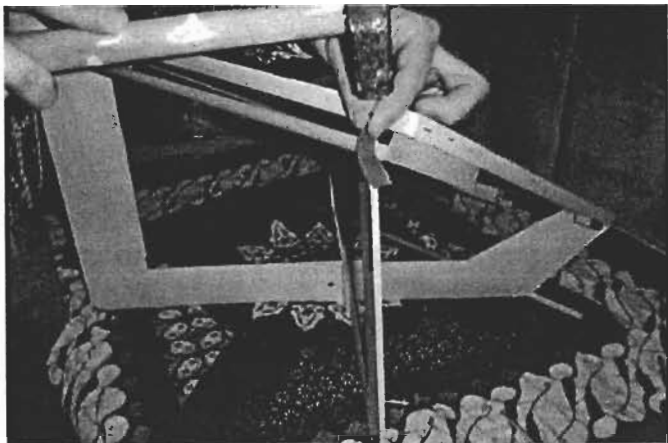
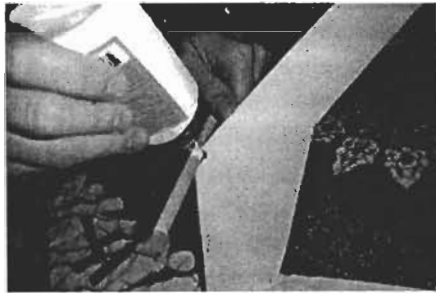




Muntatge dels dos llistons rodons de fusta. Llimar els encaixos (en el sentit dels llistons) fins que els llistons hi entrin dins; fer servir una llima rodona o un tornavís forrat amb paper de vidre.



Encolar els llistons i establitzar per un tros de nylon encolat i clavat.



Postres

Fruites calentes

Tallar uns plàtans a rodanxes. Pelar unes pomes i tallar-les a daus. Posar els trossos de poma una estona dins d'aigua amb una mica de suc de llimona perquè no s'oxidi, i escórrer-la. Posar la poma i el plàtan en un recipient fosc i tirar-hi per sobre canyella i mel. Tapar-ho i deixar-ho 1 hora o 1 ½.

Pastís solar

Es desfán 100 gr. mantega amb el forn, i se li ajunten 75 gr. de xocolata en un bol. S'afegeixen 2 ous i es barreja bé amb una forquilla. Se li posa 1 tassa de sucre, 75 gr. de xocolata a trossets, ½ tassa de farina amb una culleradeta de llevat, 1 ½ tassa d'ametlles i avellanes moltes, ½ tassa de nous i 2 cullerades soperes de rom.

Barrejar-ho tot bé i passar la massa obtinguda sobre una safata negra o una cassola gran amb mantega al fons, i deixar coure dins el forn solar durant unes 2-2 ½ hores.

Finalment treure, deixar refredar i tallar a quadradets.

Magdalenes

Batre en un bol 3 ous, 9 cullerades soperes de llet, 200 cc. d'oli d'oliva, 275 grs. De sucre, ½ culleradeta de sal i la pell de mitja llimona ratllada. Afegir 375 grs. de farina amb 1 sobre de llevat barrejat. Remoure bé i anar omplint els motlles de les magdalenes de paper o de silicona. Ensucar la part de dalt de les magdalenes i posar al forn sense tapar durant 2 hores.

Pomes al forn

Treure el cor de les pomes, posar una mica de mantega al forat i espolvorejar amb canyella. Posar al forn en un recipient fosc sense tapar i deixar coure unes 2 o 3 hores.

Ous durs

Es poden coure en un recipient tapat, sense aigua, deixant-los una hora.

Pollastre amb ceba, tomàquets i xampinyons

Es posa el pollastre a trossos i les verdures tallades amb una mica d'oli i sal i des deixa coure tot tapat. Al final es pot destapar una estona per evaporar l'aigua del vapor.



Estofat de vedella

Es fica en una olla la carn de vedella a daus, les patates, pastanagues tallades i tires d'api, alguns bolets, salsa de tomàquet, una mica d'aigua, sali, oli i herbes. Es tapa i es deixa al forn de 4 a 6 hores segons la quantitat de menjar i la intensitat del sol. Es pot posar al migdia i tenir llest per sopar.

Peix a l'all

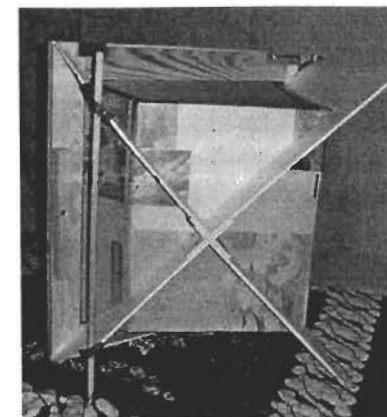
Es tallen els filets de peix petits i es posen a una safata untada amb mantega, 4 dents d'all picat, 2 cullerades de xerès, una mica de julivert i de pols d'all. Es tapa i es deixa una hora aproximadament amb el forn preescalfat.

Pollastre a la mantega de cacauet i mel amb llegums

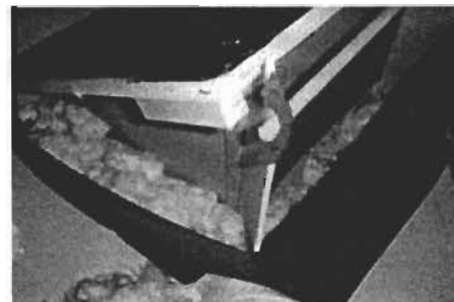
Untar el pollastre a trossos amb la barreja següent: mantega de cacauet, mel, sal, pebre, espècies.
Col·loque-lo dins una gran cassola i afegir els llegums triats al voltant del pollastre, amb una mica de caldo. Deixar-ho coure tapat.

Acabament de la caixa

Col·locar la caixa d'alumini a l'interior del quadre de fusta (petits claus, grapes).



Posar l'estructura dins la funda de roba, i omplir l'espai entre la funda i la caixa amb la llana fent d'aïllant, primer a sota i després als costats. Estirar la roba fins que cobreixi la part alta del quadre de fusta d'1,5 cm. Encolar i clavar la roba sobre la part alta del quadre.



La llana ha d'estar comprimit i ha de ser més voluminós a la mà. Clavar la banda de feltre sobre la part alta del quadre de fusta.



Col·locar amb cargols la maneta al davant de la caixa (el costat més petit). Marcar els forats abans.



Posar la finestra sobre la caixa; si es posa un bloc de fusta sota la maneta, la finestra queda horitzontal a nivell. La posició correcta de la finestra és amb les dues rosques i aletes al darrera, de cara a la maneta.

Fixar les dues frontises al davant (a l'esquerra i a la dreta). Marcar, perforar i posar els cargols.

Atenció: no foradar més d'un centímetre al costat de la finestra i fer servir només els cargols curts, ja que hi ha el vidre. Els cargols més llargs van al costat del quadre de fusta.



Sabrem quan estan a punt punxant-les amb una forquilla. Si es fan amb l'olla tapada es faran al vapor.

Esbergínies fregides

Es tallen les esbergínies en llesques i se salen i s'unten amb oli. Es tapen i es deixen coure. Després es pot destapar perquè es reabsorbeixi l'aigua del vapor, i concentrar el sabor.

Endívies amb pernil

Enrotllar les endívies amb uns talls de pernil i abocar-hi crema o una salsa blanca de formatge.

També es pot provar la recepta amb uns porros enlloc de les endívies.

Gratinat

Qualsevol plat pot acabar-se gratinant formatge tendre ratllat i deixant-lo un temps al forn.

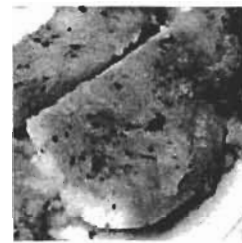
Segons plats

Truita de patates

Es couen les cebes i les patates trossegades, amb oli i l'olla tapada. Després s'hi afegeixen els ous batuts amb sal. Al final es pot destapar una estona per eliminar l'aigua del vapor.

Lluç al vapor amb verdures

Es posen les verdures tallades i condimentades en una olla tapada i es deixen coure. Quan estan cuites s'hi afegeixen les rodanxes de lluç i es torna a tapar fins que estigui tot cuit.



Primers plats

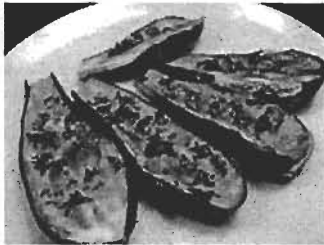
Arròs blanc o pasta

Es posa l'arròs o la pasta al sol en un recipient; en una altra olla es posa aigua amb sal i unes gotes d'oli (el doble del volum d'aigua que l'arròs o la pasta). Quan l'aigua arribi als 80°C s'hi afegeix l'arròs o la pasta, es remena i es deixa. L'arròs o la pasta absorbirà l'aigua sense perill d'enganxar-se. Si és integral tardarà una hora aproximadament, si no és integral, estarà a punt abans.

Verdures (mongetes, esbergínia, pebrot, ceba, xampinyons, bledes, pasatanagues, coliflor, carxofa, carabassa, pèsols...)

Són fàcils de cuinar, en una olla tapada, que aprofita el vapor de l'aigua que ja porten.

Es poden cuinar seguint tres procediments: al vapor amb l'aigua de rentar-les, amb una mica més d'aigua per obtenir caldo, o amb una mica d'oli i sal.



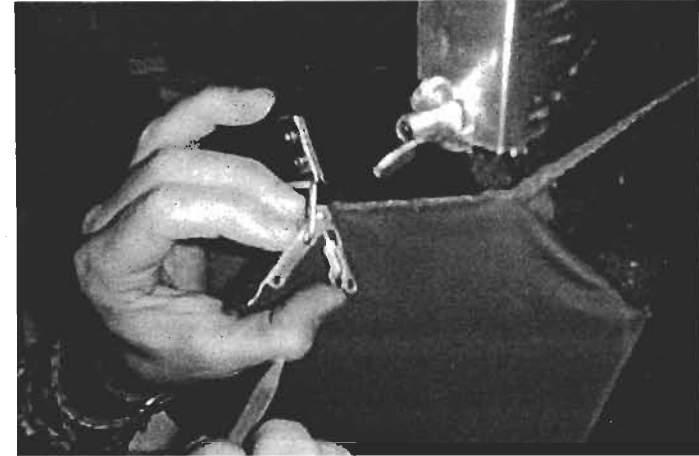
Macarrons amb verdures

S'escalfen els macarrons en sec amb unes gotes d'oli en una olla. En una altra olla s'escalfa l'aigua, i quan agafa els 80°C es barregen i es deixa coure tot amb unes fulles de lleurer. En una altra olla es coliquen les verdures en una olla amb oli i sal i es couen amb la tapa posada. Quan tot estigui cuit es barreja i es cou uns minuts tot junt.

Patates guisades

S'unten les patates petites amb oli i sal i es coliquen en una olla destapada. Convé tenir temperatures altes per aquest plat, i força temps.

Subjectar les tanques de la caixa a l'esquerra i la dreta de la finestra (a l'indret on el quadre de fusta és reforçat per una petita fusta que queda amagada per la roba). Cargolar el ganxo sobre la finestra (observant les mateixes precaucions que per les frontises), i tot seguit subjectar la tanca a la caixa. Obrir la tanca a 45° que us marcarà la posició dels forats perquè després es tanqui fent una mica de força.



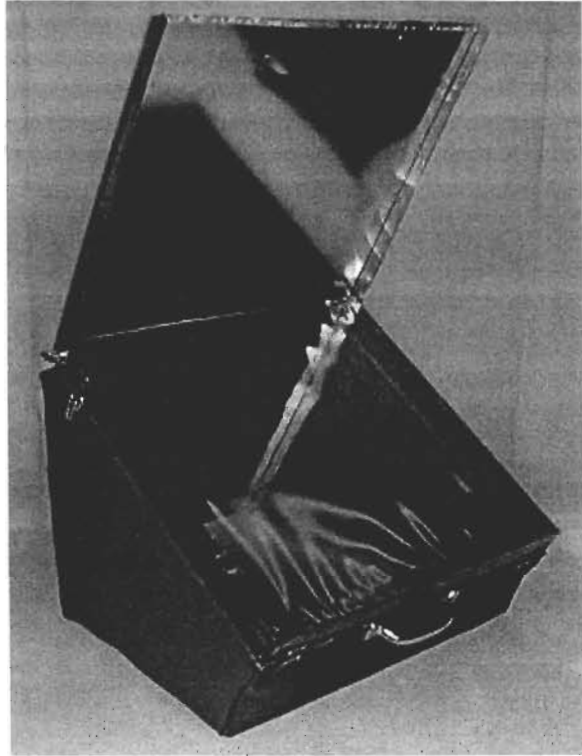
Fixar amb cargols la corda a un costat del forn (a la finestra i al quadre de fusta). Aquesta corda estabilitza la posició de la finestra oberta, de manera que la finestra no caigui sobre el quadre (sense estar massa inclinada faria bascular tot el forn).



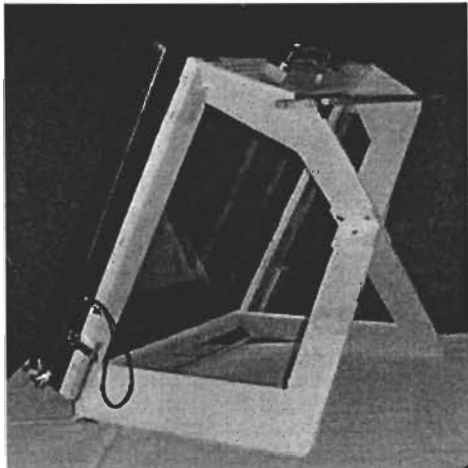
Clavar aleshores la tireta de velcro davant de la caixa, al costat de la maneta.



Felicitats! Heu acabat de contruir el vostre forn! Escalfeu-lo buit algunes hores amb l'objectiu d'endurir la pintura negra. Bona sort i bon profit!



El forn acabat sense roba, aïllant ni caixa d'alumini.



Es pot cuinar amb núvols?

En principi no. Per cuinar calen els rajos directes del sol. Un quart d'hora de núvols es pot tolerar, però cal una bona insolació la major part del temps de cocció. Caldria que el forn es trobés entre els 100 i 130°C, cosa que podeu veure amb el termòmetre a dins. Per valorar si es pot cuinar sense el termòmetre, poseu la mà al sol; si veieu una ombra clara, hi ha prou potència solar per cuinar. Si l'ombra és fluixa, no hi ha prou sol per posar-s'hi.

Posicions d'estiu i hivern

A l'hivern, quan el sol és baix, heu de posar el forn sobre el seu dors. Així la finestra queda més inclinada.



A l'estiu



A l'hivern

Cuinar en un forn solar

- Important: no hi ha manera de cuinar més simple, el forn cuina per vosaltres mentre treballeu o feu les vostres feines.
- Preparar el plat i deixar-lo condimentat dins una cassola negra amb tapa (els pastissos sense tapa).
- Posar la cassola al forn, i aquest al sol, amb el vidre mirant al sol.
- Tanqueu les tanques i busqueu un bon angle de reflexió mirant el reflexe perquè el sol vagi directament a la cassola.
- Obriu el velcro del reflector. Premeu el botó de la tanca mentre obriu el reflector. La posició és correcta quan el reflexe del mirall apunta la cassola.
- Deixeu fer el temps indicat. No cal remenar: no s'enganxarà res ni vessarà, i tampoc no cal estar-ne pendent. Per reduir el temps de cuina es pot reorientar el forn una vegada cada hora.
- Obrir el forn les mínimes vegades i el mínim temps possible per evitar grans pèrdues de calor.
- L'àpat us espera a punt i saborós.
- Si no us ho mengeu al moment, tanqueu el reflector (apretant el botó de la tanca) per mantenir el menjar calent.

Recipients i cassoles

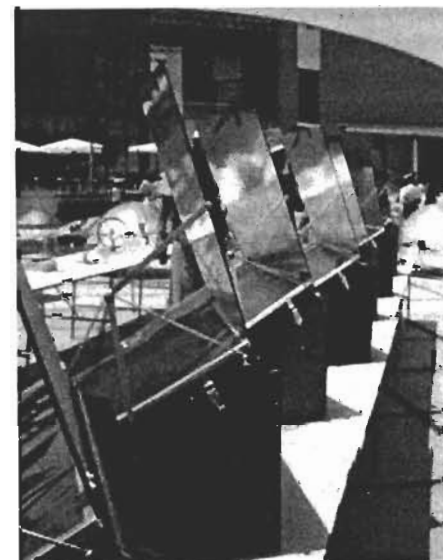
El millor són cassoles lleugeres i negres, per exemple de ferro esmaltat en negre o en alumini pintat en negre o ennegrit pel foc com les cassoles dels muntanyencs. Demanen més temps les cassoles pesades fosques, de pyrex o de fang. Es desaconsella qualsevol olla de metall brillant, perquè té una reflexió molt alta de calor.

Per reposteria es poden fer servir motlles de silicona.



Muntatge dels primers forns

Muntatge de forns a l'Encuentro Solar del 2005 a Granada.



Exposició dels forns muntats.



Preparació dels kits dels forns a Suïssa.

Utilització del forn

Les cuines solars es distingeixen per ser de concentració o d'acumulació. Les cuines parabòliques concentren l'energia del sol en un punt, i el forn que teniu ara, el què fa és acumular esclafor.

Cal tenir en compte de deixar el forn al sol en un punt on durant la cocció no li faran ombra arbres, edificis...

També cal considerar que els temps de cocció són aproximats, segons la intensitat del sol; penseu que el sol serà més fort al migdia que al matí i a mitja tarda. Tampoc no és tan fort el sol de l'hivern com el de l'estiu.

És important planificar les tasques de cuina; si el dia està ennuvolat caldrà deixar el forn per un altre dia. Si el dia és indecís, es poden fer plats que requereixin menys temps, i assegurar-ne l'acabat, o fer servir el forn per complementar processos de cuinat amb altres sistemes convencionals. Els dies de més sol es pot aprofitar i cuinar més coses, guardant-les pel dia següent. Cada minut que aprofitem l'energia del sol estem deixant de consumir recursos finits.

També és convenient començar a assajar amb els plats més senzills, i poc a poc anar prenent més dificultat.

Característiques del forn

El forn Soul és lleuger i de fàcil maneig i transport, estable en relació al vent, que precisa d'una vigilància i reorientació espaiada, que treballa a baixes temperatures però amb més temps, de manteniment reduït i que no constitueix perill d'indendi.

Plats que es poden cuinar en un forn solar

- Gratinats, llegums, sopes, peix, cereals, verdures, pollastre, guisats...
- Pastissos, biscuits, galetes, magdalenes, pa
- Escalfar restes de menjar d'altres àpats
- Esterilitzar confitures, tomàquets
- Al bany maria: fondre xocolata, mantega, formatge...
- Impossible o molt difícil: bistecs, fregir pasta

Temps orientatius

- De 1 a 3 hores: la majoria de verdures, pastes, cereals, ous, peix i pollastre
- De 2 a 4 hores: patates, pastanagues i carns tendres
- Més de 3 hores: carns vermelles, estofats i llegums

Alguns consells

- És aconsellable sempre posar el forn al sol mentre preparem els ingredients perquè ja estigui calent quan hi posem el menjar.
- Trossejar els aliments (verdures, carns, peixos...) farà que es coquin amb menys temps, perquè quedaran més repartits en la superfície i hi haurà menys gruix per coure.
- És més aconsellable recipients de gran superfície i poca altura.
- Si es vol afegir algun líquid a mitja cocció convé que aquest ja estigui calent, perquè sinó aturará de cop la cocció dins el forn en baixar la temperatura.
- També cal ser prudent i ficar i treure les cassoles del forn amb draps o manoples per evitar cremar-se.

