

CONSTRUCCIÓN DUNHA COCIÑA SOLAR

As cociñas solares son artefactos que permiten cociñar alimentos usando o sol como fonte de enerxía. Divídense en dúas familias:

- **De concentración:** Básanse na concentración da radiación solar nun punto, típicamente a través dun reflector parabólico. En dito punto colócase a ola que cociñará os alimentos. Xeneran altas temperaturas e permiten fritir alimentos ou ferver auga.
- **Forno ou caixa.** É unha caixa térmicamente illada, deseñada para capturar a enerxía solar e manter quente o seu interior. As temperaturas que alcanzan son máis baixas coas cociñas de concentración, chegan a alcanzar 130°, os alimentos non se queiman nin se pasan conservando así o seu sabor e valor nutritivo.

Existe a posibilidade de usar materiais lixeiros, resistentes, e plegables. Polo tanto pódense deseñar cociñas solares portátiles, con dimensións e morfoloxía que permitan que os procesos de gardado, armado, desarmado e traslado se efectúen de forma cómoda, simple e práctica.

Proposta de traballo en equipo para 4º da ESO

Materiais para a construción dun forno solar

En principio, é necesario contar con:

- 2 caixas de cartón en bo estado. Unha delas será a caixa interior, con aproximadamente 25 cm de profundidade. A outra será a caixa exterior, debendo contar con aproximadamente 5 cm máis de amplitude en todas as dimensións con respecto á caixa interior.
- 4 pezas grandes de cartón para os reflectores.
- Trozos de cartón, ou papel de periódico que funcionarán como illantes.
- Pegamento
- Papel de aluminio
- Un trozo de cristal resistente ou plástico, que sexa polo menos 2 cm máis grande que a base da caixa interior.
- Tesoiras, un transportador de ángulos, un punzón e cordas (por exemplo, cordóns de zapatos).

A montaxe do forno solar

Usando trozos de cartón, ou papel de periódico colocar una capa de alrededor de 2 o 3 cm na base da caixa exterior, e entre estas poñer 1 ou 2 capas de papel de aluminio, coa cara brillante mirando cara o interior. Estas funcionarán como reflectores de calor.

Logo, introducir a caixa interior na exterior, coas solapas ata afora. O borde da caixa interior ten que ser unhas 2 cm máis baixo que a do exterior.

Cubrir os espazos entre as paredes de ambas caixas con trozos de cartón, ou de periódico, de forma que a caixa interior quede centrada. Isto servirá de illamento para o forno. Posteriormente, requírese colocar 1 ou 2 capas de papel de aluminio entre o illamento lateral,

A tapa de cristal ou de plástico ten que cubrir a caixa interna, estando axustada por completo para que o calor non se escape.

Cubrir as paredes interiores da caixa interna con papel de aluminio, o que aumentará a eficacia do forno dun 10 a un 15%. É moi importante cubrir a base da caixa interna cunha bandexa de cor escura ou poñer lousa na base donde se pousará a pota, esta tamén de cor negra.

Tamén é necesario cortar 4 reflectores, usando os grandes trozos de cartón. Éstos teñen que quedar formando un ángulo de 67° coa caixa. Hai que cubrilos con papel de aluminio, novamente có lado brillante para fora.

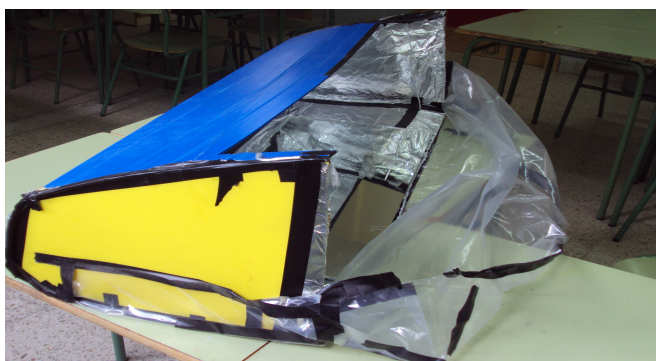
A continuación, unir os reflectores facendo 2 buratos nos lados, cosendos coa corda, e montalos na caixa.

Con respecto ao cristal, é necesario colocalo sobre o borde da caixa interna e encher calquer espazo que haxa entre a unión da caixa e o cristal, para evitar fugas de calor.

O deseño final sería parecido o da seguinte figura:



Algunhas cociñas que fixeron os alumnos de 4º da ESO:





Enlaces para más información:

http://solaina.es/drupal/files/cocinhas_solares_como_construirlas_e_empregalas.pdf

http://www.apetega.org/xor-outono09/documentacion/obradoiro_cocina_solar_2009_parabolica_1.pdf

<http://www.solarcooking.org/espanol/>

http://es.solarcooking.wikia.com/wiki/Red_Global_sobre_la_Cocina_Solar