

# DISSENY I CONSTRUCCIÓ D'UN CAPTADOR SOLAR PARABÒLIC



Imatge d'una de les proves realitzades en què s'analitzava com variava la posició del focus on es concentraven els rajos en funció del temps.

Imatge del motor d'Stirling situat al braç del captador solar. Està situat just en el focus aconseguint que, gràcies a la radiació solar reflectida al captador, obtingui prou energia per funcionar.



Imatge final del captador solar parabòlic construït.

El treball tracta de la construcció i del disseny d'un captador solar parabòlic. L'objectiu del treball ha estat aconseguir dissenyar un prototip per a poder obtenir energia elèctrica a partir de la radiació solar. Tanmateix, una de les condicions que s'han marcat és aconseguir un resultat on el cost fos el mínim possible.

El treball està constituït per tres parts. La primera és una part teòrica on s'ha estudiat la radiació solar, tant els conceptes principals com les diferents radiacions (la terrestre i l'extraterrestre). També s'expliquen els diferents sistemes d'utilització de l'energia solar: els sistemes fotovoltaics i els sistemes fototèrmics.

En la segona part del treball es fa una anàlisi de la radiació solar que arriba a l'Escola. Les dades obtingudes per l'estació meteorològica de l'Escola abasten el 2008, el 2009, el 2010 i el 2011. En aquesta anàlisi es pot observar la variació de radiació durant els diferents mesos dels diferents anys. Partint d'aquí s'ha calculat la mitjana d'aquests i la relació entre els diferents anys. A partir de les dades obtingudes, s'ha fet un càlcul aproximat sobre la quantitat d'energia solar que arriba a l'Escola i s'ha comparat amb el consum d'energia elèctrica que s'hi fa.

Finalment, a la tercera part s'explica com ha estat construït el captador solar parabòlic. S'especifica quin ha estat el procés de construcció i de disseny per a cadascuna de les parts del captador (antena parabòlica de TV, estructura, braç i motor d'Stirling), així com les diferents proves realitzades sobre aquestes parts, ja sigui per a l'obtenció d'informació com per l'optimització del funcionament del captador.

Albert Ferraz Xufré  
Tutor: Dani Urbano