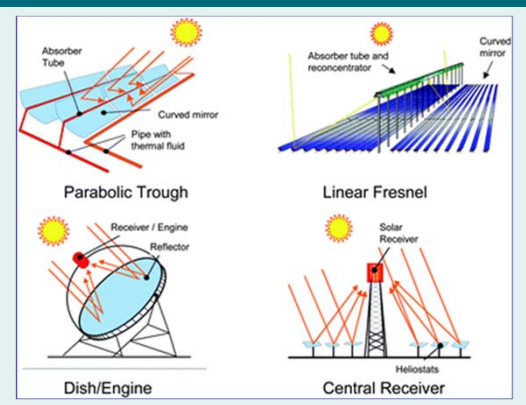


Avaluació de la configuració de diferents plantes de concentració solar (CSP) mitjançant eines d'avaluació del cicle de vida (ACV)

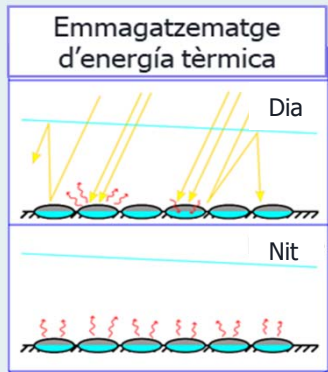
Estudiant doctorat: Gemma Gasa
Directors: Prof. Luisa F. Cabeza i Dra. Cristina Prieto
Grup recerca: GREiA - UdL

INTRODUCCIÓ

Totes les tecnologies de concentració solar (CSP) utilitzen una configuració per concentrar l'energia de la llum solar en un receptor i convertir-la en calor. L'energia tèrmica es pot utilitzar per crear vapor que condueixi una turbina per produir energia elèctrica o es pot utilitzar com a procés industrial de calor.



Font: DOI [10.1039/C2EE21275G](https://doi.org/10.1039/C2EE21275G)



Què passa quan no hi ha Sol?
Les plantes CSP poden tenir sistemes d'emmagatzematge d'energia tèrmica integrats a la seva pròpia base operativa, que no tenen cap altre propòsit que generar electricitat durant els períodes en què no reben la llum solar.

En una planta amb emmagatzematge s'aconsegueix una potència elèctrica constant durant les 24 hores del dia. Quan el sol està disponible, el tanc calent augmenta la seva disponibilitat d'energia, que s'utilitza quan el sol no està disponible.

OBJECTIUS DE LA RECERCA

En la present investigació, el propòsit és avaluar les diferents tecnologies de les plantes CSP mediambientalment i mitjançant la metodologia d'avaluació del cicle de vida (ACV) per tal de proposar solucions mediambientals:



1. Els impactes ambientals generats durant totes les etapes de la vida de les diferents plantes de CSP
2. Es farà una comparació entre els ACV obtinguts
3. Es faran conclusions de la comparació i es proposaran solucions ambientals

Conclusions i solucions mediambientals

CONCLUSIONS

Tot aquest estudi i comparació permetrà arribar a les conclusions següents:

- Per a la mateixa unitat funcional, 1 kWh d'electricitat neta alimentada a la xarxa, quina és la tecnologia CSP que genera menys impactes ambientals.
- Com afecta l'emmagatzematge als impactes ambientals.
- Saber, per a cada tecnologia, quina fase de l'ACV (de fabricació o operativa) genera el major impacte ambiental. A més, permetrà saber si hi ha homogeneïtat entre tecnologies.
- Per a cada tecnologia, quina zona de la planta genera el major impacte ambiental i si hi ha homogeneïtat entre elles.
- Conèixer quina millora ambiental proporciona cada tecnologia CSP en comparació amb una planta tradicional de generació d'electricitat (combustibles fòssils).
- En funció dels resultats obtinguts, es poden proposar solucions ambientals conjuntes o específiques per a cada tecnologia CSP analitzada.

AGRAÏMENTS

Aquest treball està parcialment finançat pel el Ministerio de Ciencia e Innovación - Agencia Estatal de Investigación (AEI) (PID2021-123511OB-C31 - MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE) i pel Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades - Agencia Estatal de Investigación (AEI) (RED2018-102431-T). Els autors agraeixen al Govern de Catalunya l'acreditació de qualitat concedida al grup de recerca GREiA (2017 SGR 1537). GREiA és un agent certificat TECNIO dins la categoria de desenvolupadors tecnològics del Govern de Catalunya. Aquest treball està parcialment recolzat per ICREA dins del programa ICREA Acadèmia.

El projecte NitRecerCat (GA 101061189) està cofinançat pel programa de recerca i innovació Horitzó Europa de la Unió Europea