



PROJECTE D'ENGINYERIA INTEGRAL D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN L'ENTORN RURAL

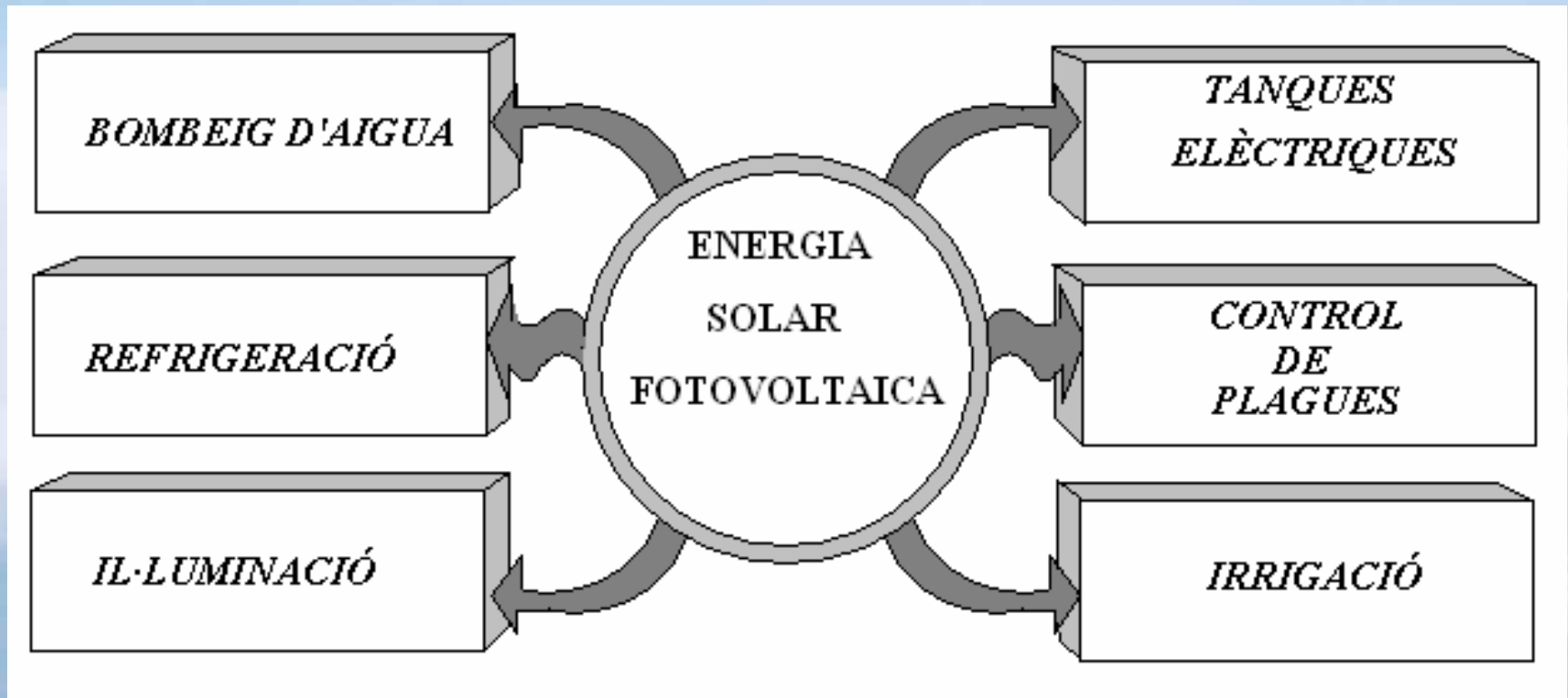
Antonio M. López Martínez – F. Xavier Villasevil Marco – Gustau Miranda

INTRODUCCIÓ

En aquest treball es dona a conèixer el possible efecte i les limitacions dels sistemes fotovoltaics en la agricultura i desenvolupament rural sostenibles mitjançant el desenvolupament de sistemes fotovoltaics adequats.

Els sistemes solars fotovoltaics per la seva gran autonomia, són una estupenda oportunitat per que el sector de la energia proporcioni serveis a las zones rurals apartades i serveixin de recolzament energètic a aquelles zones on se disposi d'altre tipus d'energia, per exemple pels serveis de salut, educació, comunicacions i llum elèctrica, així com per a l'agricultura i el subministrament d' aigua.

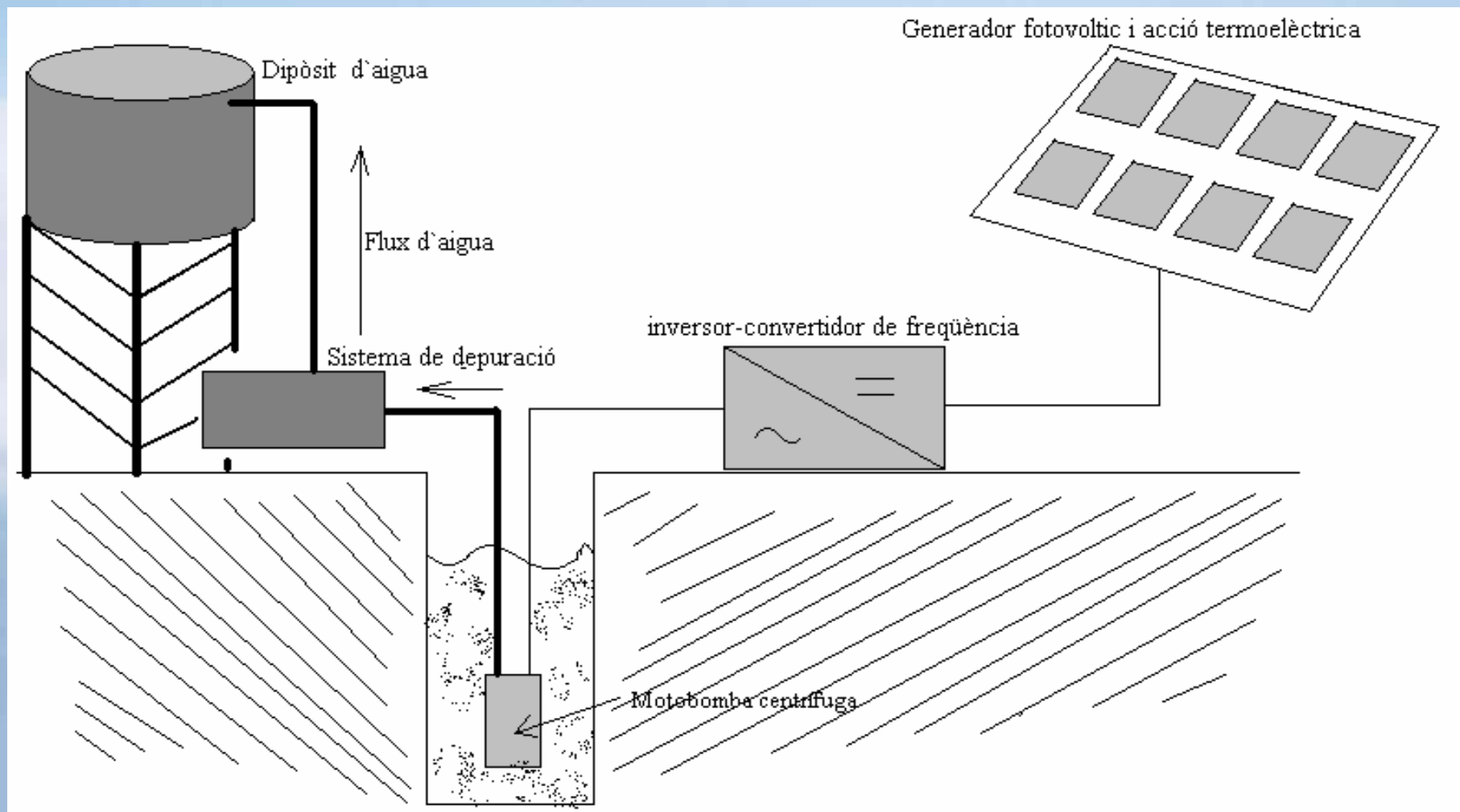
APLICACIONS EN ZONES RURALS DE LA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA



POTENCIAL DE LA ENERGIA FV PER A BOMBEIG I IRRIGACIÓ

- Permet triplicar o quadruplicar el rendiment agrícola de les terres de secà
- Afavoreixen les tecnologies de irrigació, com el rec por goteig i el microrec
- Es necessita poc manteniment i és molt fiable
- Subministrament d'aigua potable a les petites poblacions llunyanes que no tenen electricitat
- Per donar aigua al bestiar, les bombes FV solen ser també la solució més econòmica i utilitzada

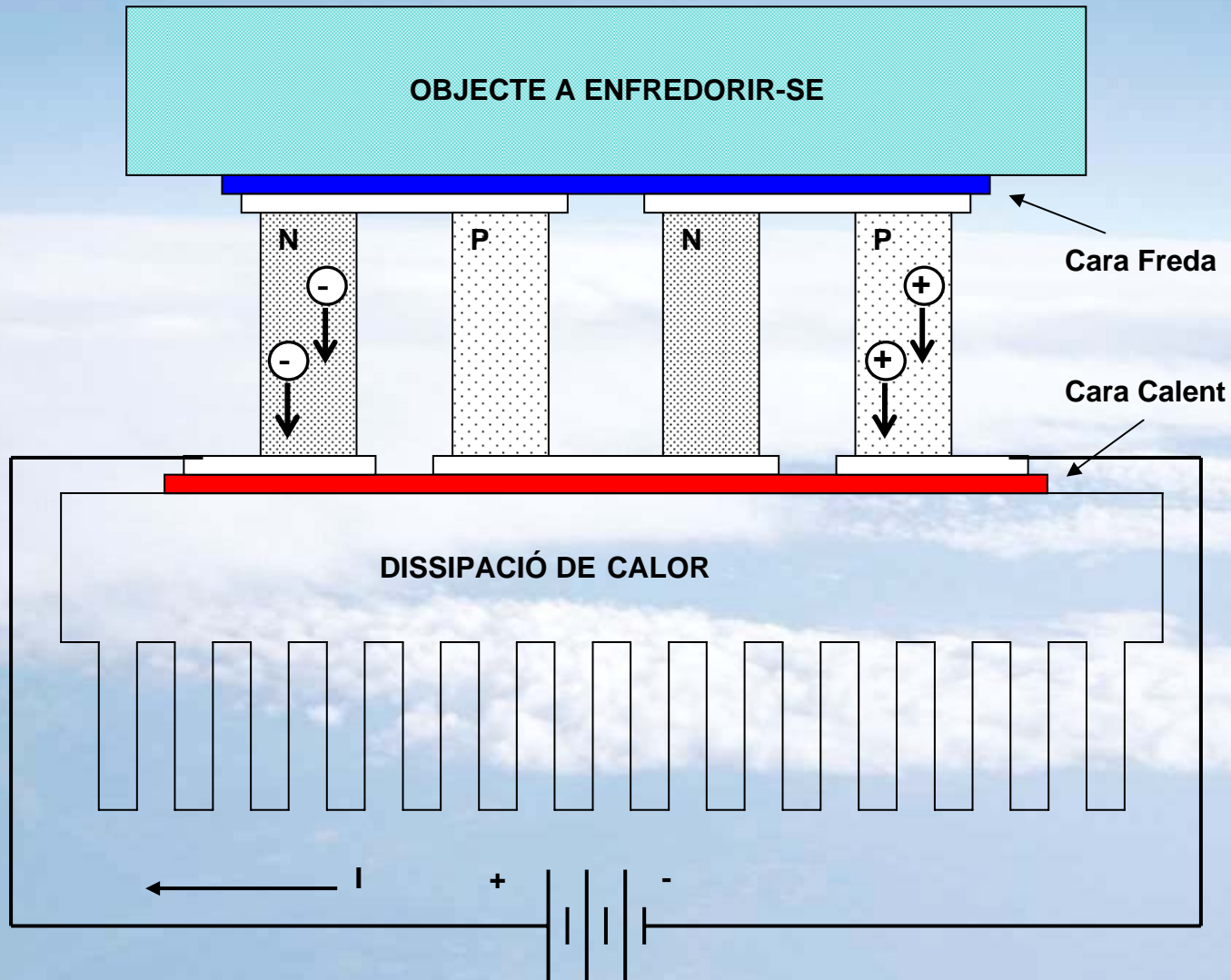
ESQUEMA GENERAL DE BOMBEIG D'AIGUA MITJANÇANT INVERSOR CONVERSOR DE FREQÜÈNCIA



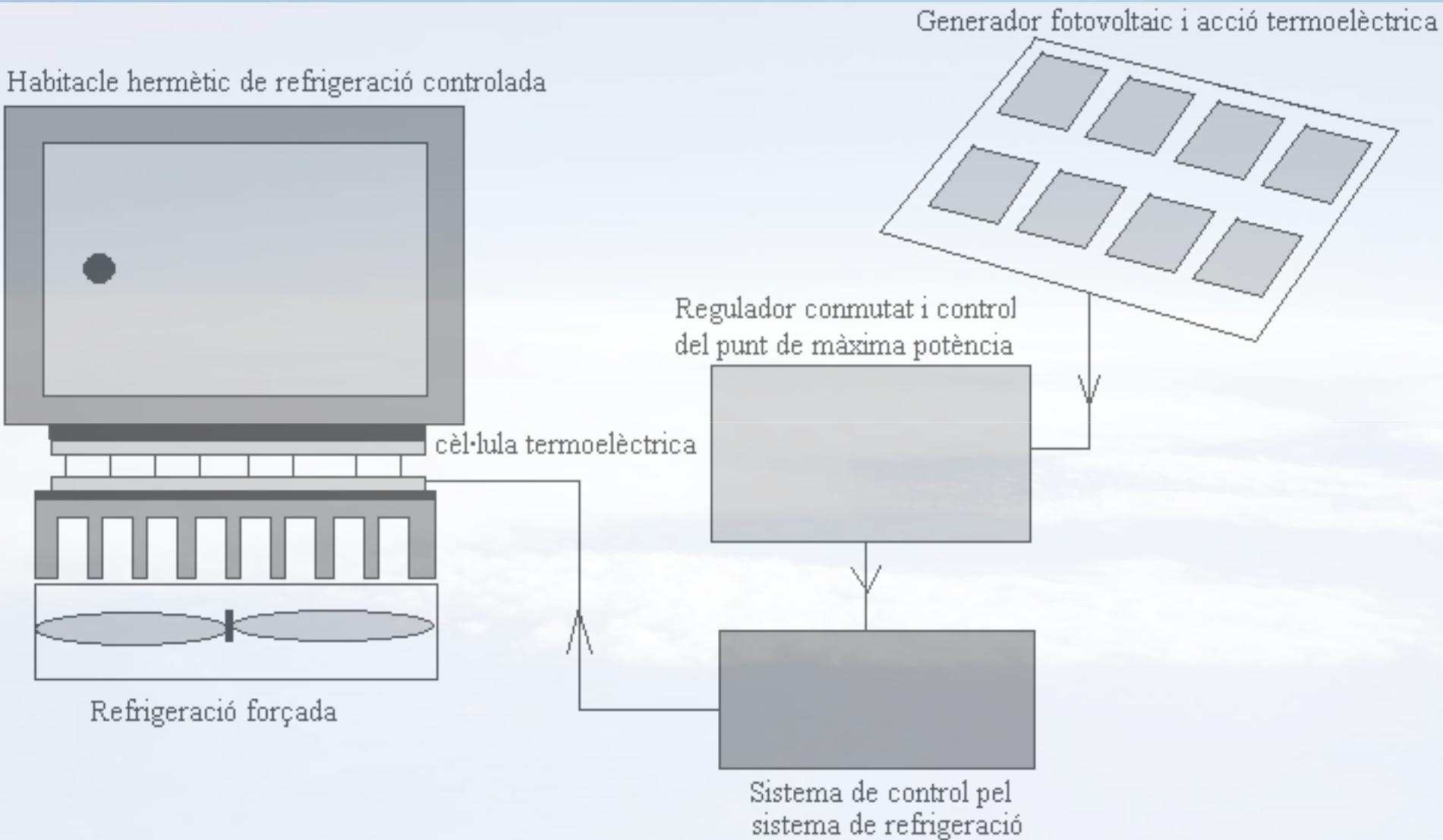
LA REFRIGERACIÓ D'ALIMENTS I PRODUCTES QUE NECESSITEN MANTENIR UNA TEMPERATURA BAIXA PER CONSERVAR-SE

- ❑ S'han desenvolupat sistemes basats en la utilització de la termoelectricitat, concretament en els efectes Seebeck i Peltier en funció de la direccionalitat del flux energètic.
- ❑ El TEC (Thermo Electric Couple) no té parts mòbils ni utilitza gasos contaminants. És un dispositiu que no genera sorolls ni vibracions, i és ecològic.
- ❑ Aquests dispositius poden bombejar una potència de calor compresa entre els mili - wats i els centenars de wat.

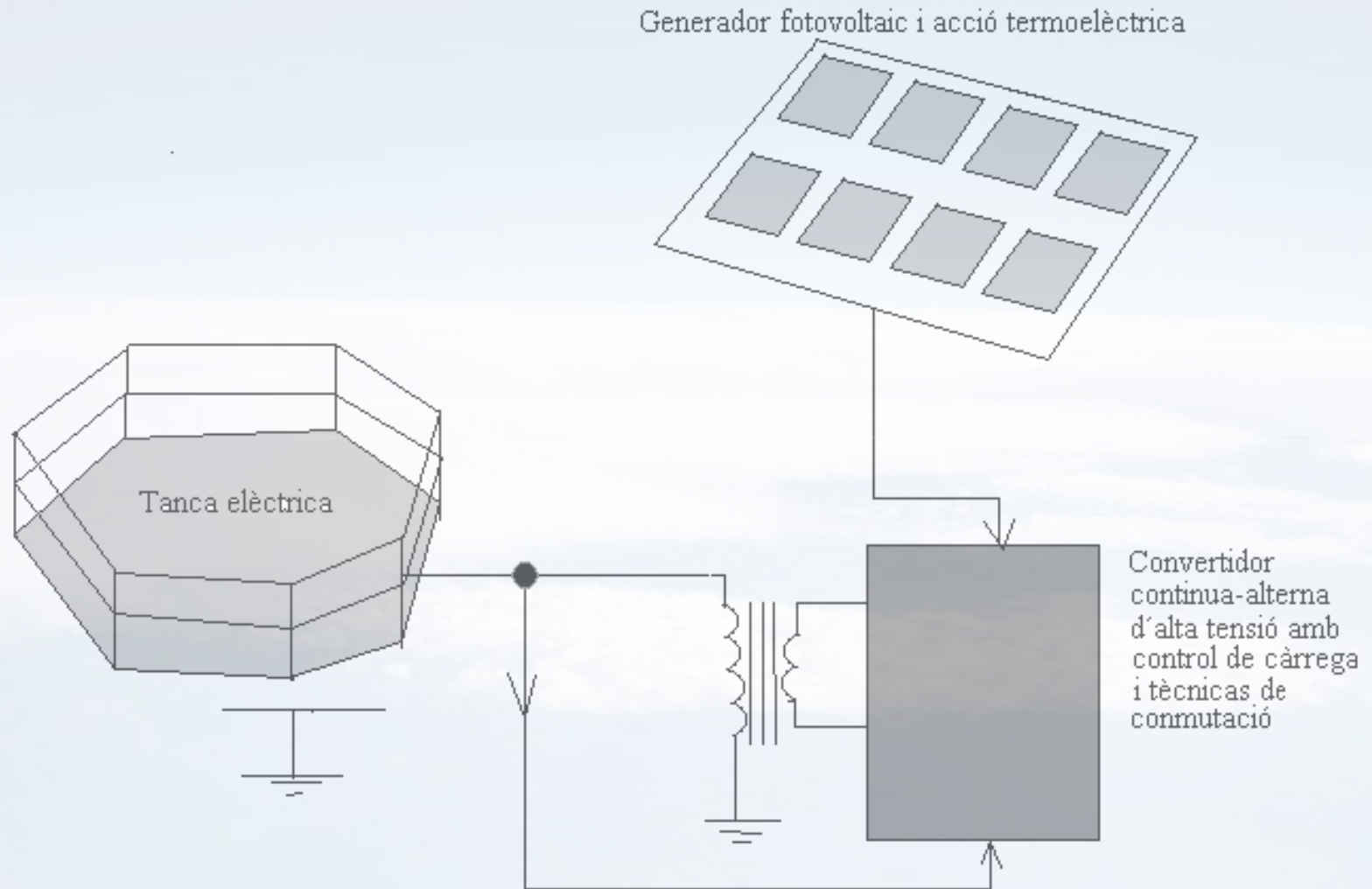
El TEC (Thermo Electric Couple)



SISTEMA DE REFRIGERACIÓ AUTÒNOMA MITJANÇANT FV I TEC



SISTEMA DE SEGURETAT DE TANCA DE BESTIAR MITJANÇANT FV



CONCLUSIONS

- ❖ S'han descrit diferents aplicacions en l'entorn de zones rurals aïllades basades en la energia solar fotovoltaica que milloren de forma autònoma la productivitat de les explotacions en general i faciliten la vida quotidiana.
- ❖ El projecte global s'ha orientat cap a un desenvolupament integral i sostenible permetent una millor utilització dels recursos naturals en un entorn lliure de contaminació ja que utilitza una font energètica il·limitada en la escala del temps humà.