

Trenta anys de presència científica ebrenca a l'Antàrtida

L'Observatori de l'Ebre porta tres dècades estudiant el camp geomagnètic de la Terra



Roquetes Dani Camacho Cugat

L'Observatori de l'Ebre complix enguany trenta anys des que va començar les investigacions a l'Antàrtida, a la base espanyola Joan Carles I. Allà, mantenen operatiu un observatori geomagnètic des de fa tres dècades i fa deu anys se va sumar un sondejador ionosfèric [a la imatge, les instal·lacions]. En un principi, l'organisme ebrenca se veia obligat a anar demanant projectes de recerca, però ara ja els financen per a poder mantindre la sèrie històrica.

L'investigador Joan Miquel Torta s'ha desplaçat enguany a l'Antàrtida i ha tornat a l'Observatori fa pocs dies. El viatge ha durat més d'un mes, ja que el trajecte, si les

condicions són dolentes, pot durar una setmana. Allà Torta s'ha trobat també amb altres investigadors de l'Estat que realitzen altres recerques. L'investigador ebrenca se coneix bé la zona, ja que s'hi ha desplaçat en diverses ocasions i va ser un dels primers de l'Observatori a viatjar a l'Antàrtida.

Els instruments funcionen de manera automàtica, inclús durant l'hivern antàrtic, quan allà no hi ha ningú. Tot i això, quan està operativa la base s'han de desplaçar per a reparar avaries, per a fer una sèrie de mesures manuals molt precises que els servixen per a calibrar els registres automàtics que tenen derives. L'energia prové de panells solars i generadors eòlics que els submini-

tren energia, tot i que durant l'hivern antàrtic hi ha dies sense sol i també sense vent, per això hi ha períodes sense energia. Els talls de corrent poden afectar l'instrumental i cal posar-los a punt quan viatgen allà.

La sèrie dels investigadors ebrenca té molt de valor perquè les variacions del camp magnètic de la terra, entre altres fenòmens, obeeix al cicle solar i este té una durada d'11 anys. Ara, ja tenen coberts tres cicles solars. **"Com més estadística hi ha, millor se pot analitzar qual-sevol d'estos fenòmens"**, explica l'investigador Joan Miquel Torta.

TEMPESTES GEOMAGNÈTIQUES

Ara el Sol se troba al màxim del seu cicle, això vol dir que són més fre-

qüents les possibilitats d'haver-hi tempestes solars, i amb elles, les tempestes geomagnètiques associades. Estos fenòmens poden comportar efectes palpables. Les afectacions se donen als sistemes tecnològics humans. El fenomen se va descobrir a mitjan segle XIX quan van començar a existir sistemes tecnològics amb conductors llargs, com va ser el telègraf. Des de llavors, la ciència es va preguntar com això podia afectar.

"L'activitat sempre ha existit a l'Univers, però abans no érem tan addictes a estos sistemes tecnològics", explica Torta. Després del telègraf va començar a afectar les xarxes de transport d'electricitat, als gasoductes i oleoductes, al posicio-

nament per satèl·lit, a la transmissió per ràdio o fins i tot a la salut humana, ja que la radiació pot afectar. L'investigador alerta que el risc sempre existix: **"Estos fets solen afectar països que es troben en latituds geomagnètiques altes, però no estem exempts del risc"**. D'aquí rau la importància d'analitzar les dades que controla l'Observatori per a poder acotar les dades per a saber fins a quin punt els humans són vulnerables.

L'Observatori de l'Ebre va establir una base de recerca a l'Antàrtida a finals de 1995, iniciant així els seus estudis sobre el camp geomagnètic. Primer se van instal·lar les infraestructures necessàries, i un any més tard, el desembre de 1996, se van posar en funcionament els instruments de mesura. Des de llavors, el monitoratge constant d'estes variacions ha permès generar una de les bases de dades més completes dins l'àmbit de la investigació polar espanyola.

A l'Antàrtida s'hi troben dos bases espanyoles separades per uns 30 quilòmetres. Una és la Gabriel de Castilla que manté l'exèrcit espanyol. En l'altra infraestructura, on se troba l'Observatori de l'Ebre, el suport tècnic i el manteniment els fa la Unitat de Tecnologia Marina del Consell Superior d'Investigacions Científiques. A més, hi ha un vaixell oceanogràfic, el *Hespèrides* de l'Armada espanyola, que els dona cobertura.

Amb 30 anys d'investigació a l'Antàrtida, l'Observatori de l'Ebre ha consolidat una de les sèries de dades geomagnètiques més valuoses. El seu treball permet entendre millor els efectes del cicle solar i les tempestes geomagnètiques, que poden afectar els sistemes tecnològics. Tot i els reptes logístics i climàtics, la constància dels investigadors assegura la continuïtat d'un registre fonamental per a la ciència i la societat. ■