

Reportatge. Des de fa 22 anys, un equip de físics de l'Observatori de l'Ebre marxa cada any al continent per mesurar el camp magnètic



Imatge de la base espanyola a l'Antàrtida.

FOTO: OBSERVATORI DE L'EBRE

NOVA CAMPANYA DE L'OBSERVATORI A L'ANTÀRTIDA

està relacionat amb el Sol. «Per això podem estudiar l'evolució del Sol, quines partícules ens envia. Cada onze anys, el Sol passa per un màxim d'activitat i per un mínim. El màxim va ser el 2013 i 2014, quan ens enviava moltes partícules i ens podia incidir en la tecnologia, afectant el funcionament d'Internet, per exemple».

Els científics després publiquen articles de divulgació en destacades revistes com *Space Weather* o *Journal of Geophysical Research*.

Un robot avançat a tot el món

A més, aquest any l'equip de científics han fet la instal·lació definitiva d'un instrument magnètic automàtic (com un robot) que realitza tot sol les mesures de calibratge manuals. Es tracta d'un instrument capdavanter en aquest camp i només n'hi ha un parell o tres a tot el món. Es diu GyroDIF i l'ha desenvolupat recentment un equip d'investigadors belgues.

A part de l'estació magnètica, els professionals de l'Observatori de l'Ebre gestionen també a l'Antàrtida una estació ionosfèrica. La ionosfera és la capa de l'alta atmosfera per on circulen els corrents elèctrics que es mesuren amb l'estació magnètica. Aquesta estació ionosfèrica consisteix en una antena que envia ones de ràdio verticalment per rebotar a la ionosfera i, mesurant el temps que tarden aquestes ones a tornar a arribar a terra, es poden deduir a quina alçada exacta es localitza la capa, i si es troba molt o poc «reforçada».

MARINA PALLÀS
TORTOSA

L'Observatori de l'Ebre, ubicat a Roquetes, realitza campanyes a l'Antàrtida des de fa 22 anys. Al final de 1995 es va instal·lar la primera estació geomagnètica gestionada per l'Observatori de l'Ebre a l'illa de Livingston i pocs mesos després se'n van començar a obtenir dades. Des de llavors, cada any un equip de tres o quatre físics es desplaça fins a l'estació i mesuren el camp magnètic de la Terra des d'aquell punt.

El viatge és molt llarg: després de volar fins a l'Argentina, se surt en vaixell (en una embarcació de l'Armada Espanyola) des del sud d'aquest país per emprendre un viatge de tres dies fins a l'Antàrtida. Ara mateix hi ha un petit equip de científics treballant-hi i es relleven després d'un mes i

mig. Com que ara és estiu, treballen a una temperatura d'uns zero graus de mitjana.

Un dels científics que ha anat fins a deu vegades a l'Antàrtida és Santi Marsal, físic de l'Observatori de l'Ebre. «Quan anem allí és quan la base espanyola està oberta, als mesos d'estiu antàrtics, que són durant l'hivern a l'hemisferi nord», explica al *Diari*. «Si tot anés bé la feina seria prou senzilla, però a vegades hi ha problemes, ja que la resta de l'any els instruments han estat sense ningú, amb la base tancada, i s'han de calibrar amb mesures manuals». Un dels instruments que empren per mesurar el camp magnètic són les barres fluxgate, mentre que l'eina per calibrar-les manualment s'anomena diflux.

Ara bé, per a què serveix mesurar el camp magnètic? Com explica Marsal, el magnetisme extern



L'investigador Miquel Torta, amb el GyroDIF. FOTO: OBSERVATORI DE L'EBRE