

# EXOPLANETES

HI HA INCOMPTABLES MONS ALLÀ FORA

Ángel Roldán Gómez

La singularitat del nostre planeta, la Terra, és una de les majors, si no la major, peculiaritat de l'univers que coneixem. Entre la vastitud del cosmos, on les galàxies, estels i astres de tota mena es compten per bilions, un món com el nostre continua essent, a la llum dels coneixements actuals, absolutament únic. No sabem de cap altre exemple de planeta en què les condicions ambientals hagen permès el floriment i desenvolupament de multitud d'organismes vivents. Fins fa ben poc, fins i tot, no teníem constància de l'existència d'altres planetes en l'univers que no foren els del nostre propi sistema solar. Aquesta excepció tan anòmala ha estat revelada més aviat com una norma en molts estels dels veïnats de la nostra galàxia, la Via Làctia. Des que es van descobrir els primers mons entorn d'altres estels en els anys noranta, i fins a avui, en dues dècades a tot estirar s'han trobat més de tres mil planetes extrasolars. Això, al meu parer, constitueix un dels fets més rellevants de l'astrofísica del segle XXI, i un dels camps amb major projecció de futur.

Hi ha diversos mètodes de detecció d'exoplanetes i en destacaria dos: el primer, conegut com el de les velocitats radials, implica quantificar el desplaçament per efecte Doppler de les línies espectrals de l'estel triat. Aquest efecte és induït pel moviment orbital del planeta entorn de l'estel. Amb aquest mètode s'han descobert gran quantitat d'exoplanetes, però només és útil a distàncies curtes, d'uns centenars d'anys llum pel cap alt, i requereix a més que els planetes es troben molt prop dels seus estels mare. Amb aquesta tècnica, d'altra banda, es poden confirmar candidats trobats amb el segon dels mètodes, el del trànsit. Aquest es basa a observar la disminució de la llum d'un es-

tel quan un planeta li passa per davant, encara que té l'inconvenient que només serveix per a planetes amb òrbites perfectament alineades amb el nostre punt de vista. Precisament aquest sistema de detecció és el que han utilitzat amb enorme èxit telescopis espacials com Kepler, específicament dedicat a la cerca d'exoplanetes fins i tot de la grandària de la Terra.

Així doncs, sembla només qüestió de temps i tecnologia la localització d'exoplanetes semblants a la Terra, un objectiu que els astrofísics es plantegen com factible en la pròxima dècada. L'interès del descobriment de mons semblants al nostre va més enllà del purament científic, perquè tot fa suposar que n'hi ha en gran nombre i, per això, les possibilitats que algun d'aquests pugui albergar vida no són menyspreables: les implicacions filosòfiques que per a la humanitat tindria la troballa d'un planeta en què s'arriben a detectar evidències d'activitat biològica són enormes.

Els científics més optimistes pensen que amb els nous telescopis gegants que entraran en funcionament en la pròxima dècada podrem descobrir uns quants milers de noves «Terres», mentre que els més prudents opinen que amb prou feines en seran un grapat. Siga quin siga el resultat, no sembla que hi haja dubte que el futur pròxim se'ns mostra molt interessant. Aconseguirem trobar «exoterres»? I, encara més, vida? El temps dirà si el nostre món és l'única excepció que sembla existir en l'univers o, al contrari, una veu més en la simfonia de l'oceà còsmic, com deia Carl Sagan. ☺

«LES IMPLICACIONS  
FILOSÒFIQUES QUE PER  
A LA HUMANITAT TINDRIA  
LA TROBALLA D'UN PLANETA  
EN QUÈ S'ARRIBEN  
A DETECTAR EVIDÈNCIES  
D'ACTIVITAT BIOLÒGICA SÓN  
ENORMES»



Maria Arranz

Ángel Gómez Roldán. Director i editor de la revista *Astronomía*, Madrid.