

# Descobreixen un supercúmulo a la Via Làctia amb estels gegants

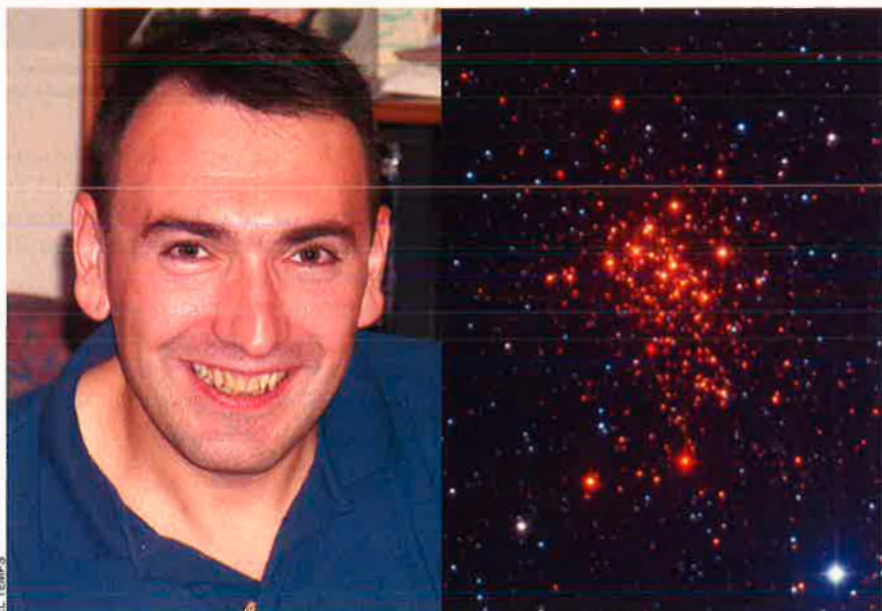
Imaginem per uns moments que és de nit i alçam la vista al cel. Veim estels per tots costats. Fins aquí normal. Però el que ja no seria tan habitual és que aquests estels els veiéssim amb les dimensions de la Lluna plena, i alguns fossin encara més brillants. Això és el que passaria si el nostre planeta, en comptes de situar-se en una regió bastant "normal" de la nostra galàxia, es trobàs en el centre del supercúmulo estel·lar que ha descobert un equip d'astrofísics europeus, que té com un dels dos coordinadors el professor de la Universitat d'Alacant Ignacio Negueruela. El descobriment, que ara s'ha fet públic, és el resultat de més de quatre anys de treball de l'equip dirigit per Negueruela i el britànic J. Simon Clark.

Aquest supercúmulo, al qual s'ha anomenat Westerlund 1, és un fenomen molt poc freqüent i fins ara només s'havia detectat en galàxies llunyanes, però mai a la nostra, la Via Làctia, ni tan sols a les més veïnes, com la d'Andròmeda. Aquesta formació consisteix, fonamentalment, en una agrupació excepcionalment elevada d'estels i a més a més, de dimensions molt grans. Així mateix, tots aquests estels es troben apinyats en un espai molt petit, en termes astronòmics, concretament de només sis anys llum.

Westerlund 1, ubicat a la constel·lació austral d'Ara ("altar"), a 10.000 anys-llum, conté centenars d'estels massius, alguns tan grans que el seu radi equival a la distància que hi ha entre el Sol i el planeta Saturn. A més a més, alguns d'aquests cossos gegants són també un milió de vegades més brillants que el nostre sol. És, per tant, un lloc espectacular, amb característiques úniques i amb proporcions que semblen escapar a la capacitat humana de comprensió.

Per comprendre què és aquest cúmulo cal recordar on neixen els estels que veiem habitualment al cel i tots els estels en general. Neixen en el que es

Un investigador de la Universitat d'Alacant coordina el descobriment, que acaba de ser publicat oficialment.



El doctor Ignacio Negueruela, juntament amb el britànic J. Simon Clark, dirigeix la investigació del supercúmulo d'estels Westerlund 1 (a la dreta).

coneix com cúmuls oberts, agrupacions on solen originar-se uns quants centenars d'estels. Allà es van formant i a poc a poc es van separant. El Sol va formar-se en un d'aquests cúmuls oberts, fa uns 4.500 milions d'anys, segons els científics.

Però en algunes galàxies específiques, conegudes com *starburst*, s'ha

observat l'aparició d'enormes supercúmuls estel·lars, els quals poden arribar a originar milions d'estels al mateix temps. Però les galàxies *starburst* solen ser molt llunyanes i resultava impossible distingir els estels que componen aquestes superagrupacions estel·lars, la qual cosa complicava el seu estudi. Fins ara.

Gràcies a la utilització dels telescopis que l'Observatori Austral Europeu (ESO) té a La Silla, a Xile, s'ha pogut descobrir una d'aquestes formacions a la nostra pròpia galàxia. Però el descobriment no ha estat cosa d'un dia per l'altre, sinó que va començar l'any 2001, quan, partint de referències d'un astrònom suec de 1961, es van identificar una dotzena d'estels de l'interior del cúmulo. Posteriorment, aquesta xifra s'amplià a 200 astres, tot i que el nombre total pot ser de centenars de milers.

Tenint en compte l'enorme població d'estels massius, Westerlund 1 hauria de tenir un fort impacte sobre el que l'envolta

Els astrofísics, tenint en compte el tipus d'estels que hi han trobat, pensen que l'edat de Westerlund 1 pot ser de 3,5 o 3 milions d'anys, és a dir, un cos acabat de nàixer en termes astronòmics.

**Mig milió d'estels.** L'abundància d'estels massius que hi ha al supercúmulo demostra que deu contenir un nombre total d'estels molt elevat. "A la Via Làctia, per cada deu estels més massius que el Sol n'hi ha més de cent que són com el Sol", afirma Negueruela. Per tant, segons ell i els seus companys, el fet que contemplem centenars d'estels massius a Westerlund 1 permet deduir que probablement hi ha al voltant de mig milió d'estels en el cúmulo, tot i que la majoria no són prou grans per ser visibles darrere el núvol de pols i gas que ens tapa aquesta estructura còsmica.

El fet que tots aquests astres es concentrin en només sis anys llum de distància (l'espai que hi ha entre un extrem i l'altre del nostre sistema solar) implica el perill, segons els des-

cobridors, que hi hagi col·lisions entre estels. Aquest esdeveniment podria comportar la formació d'un forat negre de mitjana entitat, amb unes 100 mas-

L'extraordinària concentració d'estels eleva les possibilitats que acabin col·lidint i formant forats negres de mitjana entitat

ses solars. Fins i tot, segons Negueruela i J. Simon Clark (l'altre coordinador del treball), és possible que un monstre d'aquestes característiques ja s'hagi produït.

Tenint en compte l'enorme població d'estels massius, Westerlund 1 hauria de tenir un fort impacte sobre el medi que l'envolta. Donat el gran nombre d'aquests astres que conté, podrien arribar-se a produir més de 1.500 explosions de supernoves al seu interior durant un període de 40 milions d'anys. Això equival a un gegantí castell de focs d'artifici capaç d'expulsar per les proximitats una gran quantitat de material.

Com ha dit a EL TEMPS Ignacio Negueruela, "Westerlund 1 és molt important perquè és un laboratori natural per estudiar els estels molt massius. Aquest tipus d'estels són molt rars i, a més, viuen durant poc temps. Per això se'n coneixen tan pocs i estan tan dispersos. Ara, a Westerlund 1 n'hi ha centenars, d'estels massius, que s'han format al mateix temps i a partir del mateix material, la qual cosa fa possible entendre'n la seqüència evolutiva".

Joan Lluís Ferrer

# TENS UN DESIG

Cada any, milers d'estudiants tenen un mateix desig:  
Gaudir d'un campus ònic a Catalunya, créixer  
intel·lectualment i com a persona i formar part d'una  
universitat que els ajuda a assolir un futur professional millor.  
Cada any, milers d'estudiants trien l'Autònoma.

TU TRIES

**UAB**  
Universitat Autònoma de Barcelona

www.uab.es