

Pianeti conosciuti potenzialmente abitabili

Comparazione con la Terra e con Marte e classifica di somiglianza alla Terra



* Da zero a 1 l'indice di somiglianza con la Terra

Credit: The Habitable Exoplanets Catalog, Planetary Habitability Laboratory @ UPR arecibo (phl.upr.edu)

Il dossier

PIETRO GRECO

Il nome, Gliese 667C c, non è particolarmente evocativo. Ma è l'oggetto cosmico più simile alla Terra che l'uomo conosca. È grande quattro volte il nostro pianeta (ha una massa 4,54 volte quella terrestre, per la precisione), si trova a 23 anni luce da noi nella costellazione dello Scorpione e, come spiega un gruppo di ricercatori guidati da Guillem Anglada-Escud in un articolo pubblicato lo scorso mese di febbraio sull'*Astrophysical Journal*, è collocato al centro della «zona abitabile» di un sistema stellare multiplo (il Gliese 667), composto da ben tre stelle, due simili al nostro Sole.

Gliese 667C c, che ruota intorno a una delle tre stelle in appena 28 giorni, è la new entry e, nel medesimo tempo, la pietra (è il caso di dirlo) più preziosa dell'*Habitable Exoplanets Catalog* (HEC): il catalogo dei pianeti abitabili che il Planetary Habitability Laboratory (PHL) della University of Puerto Rico di Arecibo ha iniziato a stilare dallo scorso mese di dicembre.

Tutto nasce nel 1995, quando gli astronomi, grazie a nuove e sofisticate tecnologie, danno per buona la scoperta del primo pianeta extra-solare, un oggetto più grande del nostro Giove, che orbita intorno alla stella 51 Pegasi. È la prima conferma empirica che aveva ragione Giordano Bruno

Gliese, Kepler e gli altri Lassù nell'universo un'altra Terra è possibile

Aveva ragione Giordano Bruno: siamo circondati da infiniti mondi simili al nostro. È dal 1995 che gli astronomi scrutano oltre il sistema solare. Al 15 aprile 2012 ne sono stati scoperti 763. Compreso Gliese, a 23 anni luce da noi

quando affermava, mettendo a rischio la sua incolumità, che la Terra non ha nulla di speciale e che l'universo è pieno di «infiniti mondi» della «stessa specie» del nostro pianeta.

Da quel 1995 la ricerca di pianeti extra-solari è andata avanti. Alla data di ieri, 15 aprile 2012, ne sono stati scoperti con certezza ben 763.

La domanda, fin dal 1995, era se il Nolano avesse ragione fino in fondo. E se almeno alcuni degli «infiniti mondi» fossero in grado di ospitare, come la Terra, una qualche forma, più o meno evoluta, di vita. Così gli astronomi si sono concentrati nella ricerca di pianeti che fossero letteralmente, come sosteneva Bruno, della «stessa specie della Terra».

Impresa niente affatto banale. Perché bisogna definire con esattezza cos'è un pianeta «simile alla Terra». È anche per questo che oggi e fino al 20 aprile ad Atlanta, in Geor-

gia, Stati Uniti, l'Astrobiology Institute della NASA organizza la sua «Astrobiology Science Conference 2012», in cui discuterà della ricerca della vita nello spazio, dedicando un'apposita sessione alla «Habitability Metrics for Astrobiology», ovvero agli strumenti per misurare l'«abitabilità» degli oggetti cosmici.

Un criterio rozzo ma ritenuto, per il momento, efficace è che per essere abitabile e, dunque, per poter ospitare forme di vita così come noi le conosciamo, l'oggetto cosmico debba trovarsi in una zona dello spazio definita «zona di abitabilità», compatibile con la presenza di acqua allo stato liquido. Questo criterio è stato ulteriormente affinato prendendo in considerazione altri parametri in modo da stabilire un indice di «Earth likeness», ovvero di somiglianza alla Terra in una scala che va da 0 a 1.

Se in questa scala – che proponia-

mo, modestamente, di ribattezzare «scala Giordano Bruno» – l'indice raggiunge almeno il valore di 0,80, l'oggetto cosmico è ritenuto «simile alla Terra» e dunque potenzialmente in grado di ospitare forme evolute di vita. Se raggiunge il valore di 0,70 il pianeta (o il satellite naturale di un pianeta) è ritenuto in grado di ospitare forme di vita semplice, come i nostri microbi.

In questa scala, per fare un esempio, il pianeta Marte raggiunge un valore di 0,66. Marte è un pianeta simile, ma non troppo, alla Terra e comunque ai limiti dell'abitabilità.

È sulla base di questo indice che, ad Arecibo, hanno studiato tutti i 763 pianeti extra-solari finora scoperti e hanno elaborato l'*Habitable Exoplanets Catalog* (HEC), il catalogo dei pianeti abitabili. Si tratta di un catalogo piuttosto magro. Contiene solo quattro pianeti che superano il valore di 0,70 nella scala di somiglianza alla Terra e solo