



26/08/2015

Algún Lugar Encontraré

TXT [LUCY CÉSPEDES](#) IMG [EUGENEE](#)

¿Cómo encontramos planetas lejanos? ¿Qué es un exoplaneta?

Ya hace rato que estamos todos de acuerdo en que **el tiempo es relativo**, que Alberto tenía razón, que los hermanos, a veces, no sean unidos. Sabemos que puede haber dos gemelos, uno que se mueve a velocidades cercanas a la de la luz y el otro acá, en la Tierra, tomando un mate lento pero seguro, y la carrera la ganó la liebre porque cuando se vuelvan a encontrar, el que iba a los piques va a haber experimentado el tiempo mucho más lento que el otro. Vamos a tener unos gemelos relativos que **aceleraron tan distinto que terminaron teniendo distintas edades**. Eso, o a Matthew McConaughey, desesperado por el tiempo que se les escapa (desesperado y con demasiada ropa, pero bueno, estaba en el espacio y todo eso, vamos a perdonar al guionista).

Claro que **hay otras formas de manejar el tiempo**. Acá por los pagos del interné, sin ir más lejos, el (los) tiempo(s) se acelera(n) como loco. De lo que estábamos hablando la semana pasada ni nos acordamos. **Si te comentan que una vez hubo un vestido** cuyo color generó la mayor división ideológica mundial desde la Guerra Fría, capaz te suene como algo que alguna vez fue importante en tu vida y por lo que estabas dispuesto a luchar hasta las últimas consecuencias (para mí sigue siendo blanco y dorado, vengan de a uno). En realidad este escandalete ocurrió en febrero. Éramos tan jóvenes. Pero en la cronología web, ya fue. **Es historia antigua**. Lo que son unos meses o semanas en la vida real, en internet son AÑOS y el tiempo subjetivo es tan plástico como el objetivo, sin siquiera necesitar acelerar a la velocidad de la luz para entender que corre distinto en la compu que fuera de ella.

Todo muy wibbly wobbly timey wimey. **Tan efímero es el tiempo en internet que podemos, hoy, hacer arqueología de algo que pasó hace poquísimos**, que fue gran noticia y ahí se quedó, como titular y ya. Para fijar algún punto de referencia, podríamos decir que cualquier cosa de antes del eterno Verano del '98 (fenómeno investigado por climatólogos y productores de TV sin haber encontrado explicaciones aún) pasó hace bocha. Nos quedaremos con eso y definiremos las fechas como AV98 y DV98. El tema es que **el mes pasado la NASA anunció que la misión Kepler había descubierto el exoplaneta más similar a la Tierra hasta ahora** y todos nos quisimos volver changos, sin recordar que en el lejano 3 AV98 (que viene a ser el año 1995 Después del Carpintero Mágico, por si no le agarraron la mano a la nomenclatura) ya se había descubierto el primer exoplaneta orbitando una estrella fuera de nuestro sistema solar. **Uno del que no volvimos a hablar nunca**, aunque la NASA haya hecho los mejores folletos de vacaciones de la historia.



En ese momento también fue como *'opa'*, como moneda que cae de canto, como un *'wow'* anotado al borde de una planilla que nos indica que algo extraño y probabilísticamente escaso acaba de pasar. Porque una cosa es flashear con otros planetas, que eso sí lo venimos haciendo desde tiempos inmemoriales, pero otra cosa muy distinta es **posta descubrir un planeta nuevo y que encima gira alrededor de una estrella que no es el Sol**. Aunque, en honor a la verdad, deberíamos decir 'deducir', 'detectar' y/o 'confirmar' en lugar de 'descubrir'. El problema más grande es que 'No te quiero enamorar pero deduje un planeta', si bien se acerca más a lo que se hace, no garpa tanto en un bar.

Lo que el título del diario que especula con extraterrestres no avisa es **el quilombo que implica andar encontrando piedras monumentalmente lejanas y tratando de ver de qué están hechas**. Pescar un exoplaneta se puede, pero tenés que tener hecho un altar de tréboles de 4 hojas, herraduras y patas de conejo al lado del telescopio y no da porque la estatua de Gilda combina mejor con la del Gauchito Gil que con la de San La Muerte.

Resulta que **los planetas son cuerpos opacos**. Ellos no generan luz propia sino que reflejan la luz de su estrella (como nuestra Luna, pero igual). Ahora, si tenés a la estrellota emitiendo chorros y chorros de luz, y al planetita al lado reflejándola como puede, ¿qué va a ser más brillante y por ende más visible? **¿Cómo se ve una vela al lado del Sol**, o, en términos técnicos, cómo me vería yo al lado de Anne

Hathaway? (Matthew, mirá para acá, dale, que la estrella no te tape a la exoplaneta).

La cuestión de la luz es tan determinante que **sólo unos pocos planetas se descubrieron por observación directa**, y eran todos enormes (o sea de superficie muy grande, que refleja mucha luz) y con órbitas muy amplias (alejados de su estrella, entonces ésta no los opaca tanto). Esto quiere decir que si queremos mirar mejor, se nos van a tener que ocurrir otras ideas. Métodos de detección hay muchos, pero uno de los más piolas y usados es el de tránsito.

Cuando un planeta pasa frente a una estrella decimos que **está en tránsito**. Durante el tránsito, el planeta **eclipsa** mínimamente la estrella. Entonces, si estamos mirando una estrella y vemos que de repente su brillo disminuye, y encima nos damos cuenta de que esto se repite en intervalos regulares (porque a este tránsito no hay Activia que lo apure ni arroz con queso que lo frene), **hay grandes chances de que se deba a que el planeta X que está orbitando a su alrededor**. Con esto podemos calcular el **tamaño del planeta**, la **distancia a la estrella** y **cuánto dura su 'año'**. El moco es que el planeta en tránsito tiene que estar justo alineado con nuestra línea visual para poder detectarlo. Además, andá a encontrar la sombrita que hace el planetita pasando frente a una estrella colosal. Y a veces tira falsos positivos.

O sea, es complicadiriujillo y necesitás corroborarlo usando alguna otra técnica, pero cuando lo encontraste, lo encontraste. Le pasás los datos al artista y **de esa curva de luz y planillas llenas de números** te dibujan una Playa del Carmen tamaño planeta y tenemos a todos subidos a la nave. Pero paremos, chicos, bajémonos del larga distancia más largo y más distancia de la historia, que para eso todavía falta. Para irnos de cabeza tendríamos que, mínimo, **chequear que el planeta esté en la zona de habitabilidad** de su estrella. Esto es, que no esté **ni muy caliente** por estar cerca **ni muy frío** por estar muy lejos, como para que pueda existir la posibilidad de agua en estado líquido. O sea, que quede en la zona Ricitos de Oro. Sí, Ricitos de Oro se le dice. Ser grande no tiene gracia si no podemos ser infantiles a veces, y esto incluye a los astrofísicos.

Ahora, ese es el primer corte, y todos sabemos que el departamento que ves por internet no es el que te muestra el de la inmobiliaria. Que para pensar en mudarnos o pegar expansión interestelar **todavía hay que ver la masa del planeta, su atmósfera, cuánta radiación está recibiendo**, si paga expensas altas, y una larga lista de etcéteras. No es tan fácil la cosa. Y esto sin contar el pequeño detalle del transporte hacia el exoplaneta destino. Así que, CLARAMENTE, lo ideal sería dejar de hacer percha el nuestro antes de ver si necesitamos mudarnos. Sería genial no llegar a eso porque, **por más que sepamos que estamos rodeados de exoplanetas, ninguno es una opción por el momento**. No hay plan B. La Tierra es el planeta más copado que conocemos y también el que tiene más aguante, porque nos viene bancando desde que nacimos. Y no es descartable. Aunque, si llegamos a eso, canté pri ir en la nave con Matthew.

Referencias

<http://www.wired.co.uk/news/archive/2015-07/23/nasa-announces-earth-exoplanet>

http://www.oac.uncor.edu/documentos/conferencias/otras/ferialibro07_beauge.pdf

<https://www.facebook.com/materia.oscura.radio/posts/598262033650181:0>

<http://www.exoplanets.org>

<http://kepler.nasa.gov/Mission/faq/#a1>

<http://phl.upr.edu/library/notes/amassclassificationforbothsolarandextrasolarplanets>

<http://phl.upr.edu/library/notes/athermalplanetaryhabitabilityclassificationforexoplanets>

http://www.nasa.gov/mission_pages/kepler/news/kepler20130717.html

https://es.wikipedia.org/wiki/Zona_de_habitabilidad

Sumate en 
eglc.ar/bancar