

El Planeta 9, ¿sólo un espejismo?



Recreación del Planeta 9 Caltech/R. Hurt

Desde hace más de cinco años, los astrónomos rastrean el cielo buscando un noveno planeta en el sistema solar: un planeta grande y oscuro que orbitaría más allá de Neptuno. Pero un nuevo estudio argumenta ahora que no hay razones sólidas para creer en la existencia de tal planeta.

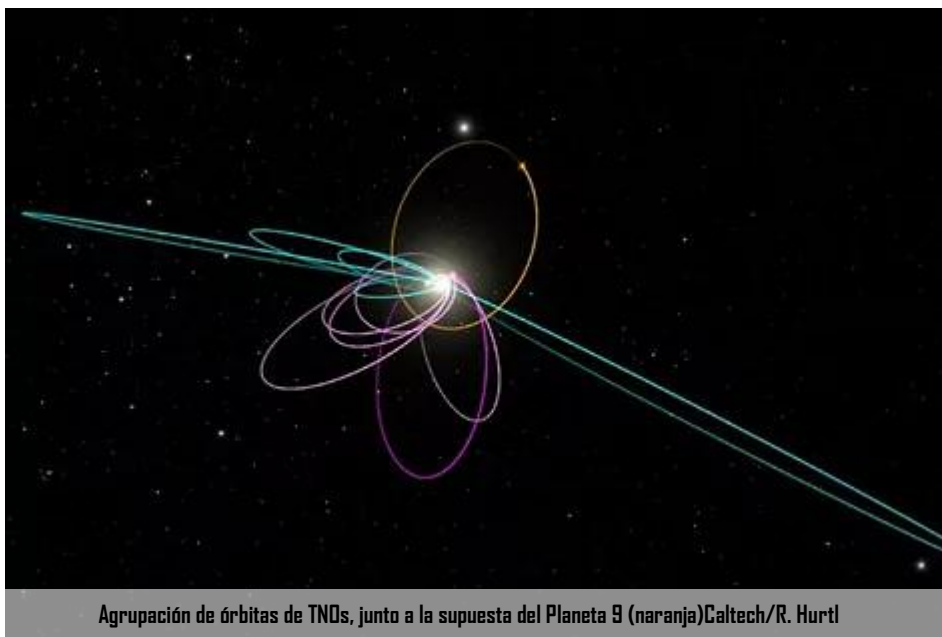
MÁS ALLÁ DE NEPTUNO

El Planeta 9 saltó a los titulares de la prensa en 2014, cuando los astrónomos Chad Trujillo y Scott Sheppard (Institución Carnegie de Washington) publicaron un estudio sobre las órbitas de varios pequeños cuerpos del sistema solar, de los que orbitan más allá que Neptuno (llamados Objetos Transneptunianos, o TNOs por sus siglas en inglés). Estos TNOs son pequeñas rocas que, debido a su gran distancia a la Tierra y a su oscuridad, resultan muy difíciles de observar. Los mayores cuerpos conocidos de este estilo, los planetas enanos Plutón y Eris, se encuentran mucho más cercanos a la Tierra que la mayor parte de la familia transneptuniana.

Trujillo y Sheppard demostraron que las órbitas de unos pocos TNOs que habían observado no estaban orientadas, como cabía esperar, de manera aleatoria, sino que sus perihelios (los puntos de máxima aproximación al Sol) estaban alineados de forma notable. Ello llevó a los astrónomos a lanzar la hipótesis de que un 'Planeta 9', desconocido hasta la fecha, podría ser el responsable de ese alineamiento de las órbitas.

SUPERTIERRA

Ya en 2016, Mike Brown y Konstantin Batygin (Caltech) realizaron un nuevo estudio en el que comprobaron que Neptuno era capaz de explicar algunos de estos alineamientos, pero no todos. Además, calcularon las órbitas de otros cuerpos TNOs más lejanos (que no están sometidos a la influencia de Neptuno) y no sólo observaron un alineamiento de las órbitas, sino que encontraron que tales órbitas eran coplanarias. Según los astrónomos, la probabilidad de que estos alineamientos sucedan por casualidad era extremadamente pequeña, y se convirtieron así en fervientes seguidores de la hipótesis del Planeta 9, lo que les llevó a protagonizar muchos titulares en la prensa de la época.



Agrupación de órbitas de TNOs, junto a la supuesta del Planeta 9 (naranja) Caltech/R. Hurtl

El nuevo planeta del sistema solar, Planeta 9, sería del tipo *supertierra*, es decir, unas 5 a 10 veces más masivo que la Tierra, y tendría una órbita muy distante y muy elíptica. Su efecto gravitatorio iría perturbando las trayectorias de muchos TNOs menos masivos hasta hacer que sus órbitas se agrupasen en una región del cielo relativamente pequeña.

DISTRIBUCIÓN DE ÓRBITAS

Kevin Napier (Univ. de Michigan) ha coordinado a un numeroso grupo internacional de astrónomos (en el que se encuentran varios españoles) para completar un estudio que pone seriamente en duda los argumentos utilizados hasta ahora para justificar la hipótesis del Planeta 9. Según Napier y sus colegas, el agrupamiento de las órbitas de los TNOs observados hasta la fecha es tan solo aparente, una especie de espejismo.

Este equipo consideró un grupo de 14 TNOs extremos, en órbitas muy lejanas (es decir, pertenecientes al grupo que influyó en la hipótesis del Planeta 9) pero tuvo en cuenta que estos 14 objetos deben formar parte de una familia subyacente mucho mayor de objetos 'invisibles' (difíciles de detectar con los telescopios actuales) y trataron de determinar la distribución de las órbitas de toda esa familia completa de objetos transneptunianos, los que se ven y los que no se ven.

Napier y sus colaboradores concluyeron que las órbitas observadas son compatibles con una distribución uniforme para todas las órbitas de la gran familia subyacente de TNOs. El agrupamiento aparente observado hasta la fecha se debería al hecho de haber concentrado las observaciones en una región muy concreta del espacio.

PLANETA 9 Y LA MÚSICA FLAMENCA

La hipótesis del Planeta 9 tendría su origen en un sesgo estadístico, del tipo de los que se dan en algunas encuestas. Imaginemos, por ejemplo, una encuesta de unos pocos cientos de españoles que arroja el dato de que el 70 % somos amantes de la música de flamenco. El flamenco juega aquí el papel del Planeta 9, atrayendo el interés de los ciudadanos, como el planeta atrae a las órbitas de los TNOs por su efecto gravitatorio.

Pero imaginemos, además, que un análisis más fino revela que esa muestra de unos pocos cientos de españoles encuestados estuvo dominada por un 80% de andaluces. Entonces resulta que la muestra no es representativa de todos los españoles y el 70 % que se obtuvo como amantes de flamenco refleja, sobre todo, los gustos de Andalucía. Pues bien, de manera análoga, el equipo de Napier argumenta que la pequeñísima muestra examinada hasta ahora de TNOs no es representativa de toda la familia de estos objetos y, por tanto, la hipótesis del Planeta 9 no tendría justificación alguna.

OBSERVACIONES FUTURAS

En resumidas cuentas, el nuevo estudio no descarta la existencia del Planeta 9, pero argumenta que, por ahora, no hay ninguna evidencia observacional que justifique su existencia. Para llegar a una conclusión definitiva habría que aumentar considerablemente la muestra de TNOs observados, cubriendo una zona mucho más amplia del cielo que la explorada hasta ahora, algo que es difícil por el momento, pues los telescopios existentes no pueden observar objetos más lejanos (menos brillantes).

El gran telescopio panorámico Vera Rubin, que se está construyendo en Cerro Pachón (Chile) tendrá la potencia suficiente para descubrir varios centenares más de objetos transneptunianos a partir del año 2023, lo que permitirá aumentar la muestra y llegar a una conclusión más convincente sobre la existencia o no existencia del hipotético Planeta 9.

El artículo de Napier y colaboradores titulado "No Evidence for Orbital Clustering in the Extreme Trans-Neptunian Objects" está pendiente para publicación en la revista científica The Planetary Science Journal..