Saturno supera a Júpiter en satélites después del descubrimiento de 20 nuevas lunas

(7 OCTUBRE, 2019)

Astrónomos acaban de descubrir 20 lunas de Saturno previamente desconocidas, aumentando la cantidad de satélites conocidos del planeta anillado a 82, tres más que Júpiter. El descubrimiento fue anunciado el lunes por el Centro de Planetas Menores de la Unión Astronómica Internacional.

Cada una de las lunas recién descubiertas tiene unos cinco kilómetros de diámetro. Diecisiete de ellas orbitan el planeta hacia atrás, o en una dirección retrógrada, lo que significa que su movimiento es opuesto a la rotación del planeta alrededor de su eje. Las otras tres lunas orbitan en dirección prógrada, en la misma dirección en que gira Saturno.

Dos de las lunas prógradas están más cerca del planeta y tardan alrededor de dos años en viajar una vez alrededor de Saturno. Las lunas retrógradas más distantes y una de las lunas prógradas tardan más de tres años en completar una órbita.

«Estudiar las órbitas de estas lunas puede revelar sus orígenes, así como información sobre las condiciones que rodean a Saturno en el momento de su formación», explicó Scott Sheppard de la Carnegie Institution for Science en Washington, D.C. quien forma parte del equipo que realizó el descubrimiento.

Las lunas exteriores de Saturno parecen estar agrupadas en tres grupos diferentes en términos de las inclinaciones de los ángulos en los que orbitan alrededor del planeta. Dos de las lunas prógradas recientemente descubiertas encajan en un grupo de lunas exteriores con inclinaciones de aproximadamente 46 grados llamadas grupo Inuit, ya que llevan el nombre de la mitología inuit. Estas lunas pudieron haber compuesto una vez una luna más grande que se rompió en el pasado distante. Del mismo modo, las lunas retrógradas recientemente anunciadas tienen inclinaciones similares a otras lunas de Saturno retrógradas previamente conocidas, lo que indica que también son fragmentos de una luna madre una vez más grande que se rompió. Estas lunas retrógradas están en el grupo nórdico, con nombres que provienen de la mitología nórdica. Una de las lunas retrógradas recientemente descubiertas es la luna más lejana conocida alrededor de Saturno.

«Este tipo de agrupación de lunas exteriores también se ve alrededor de Júpiter, lo que indica que se produjeron colisiones violentas entre lunas en el sistema de Saturno o con objetos externos como asteroides o cometas que pasan», explicó Sheppard.

La otra luna prógrada recientemente descubierta tiene una inclinación cercana a los 36 grados, que es similar a la otra agrupación conocida de lunas prógradas internas alrededor de Saturno llamada grupo galo. Pero esta luna nueva orbita mucho más lejos de Saturno que cualquiera de las otras lunas prógradas, lo que indica que podría haber sido arrastrada hacia afuera con el tiempo o podría no estar asociada con la agrupación más interna de lunas prógradas.

Si hubiera una cantidad significativa de gas o polvo cuando una luna más grande se rompiera y creara estos grupos de fragmentos de luna más pequeños, habría habido fuertes interacciones de fricción entre las lunas más pequeñas y el gas y el polvo, lo que provocaría su espiral en el planeta.

«En la juventud del Sistema Solar, el Sol estaba rodeado por un disco giratorio de gas y polvo del que nacieron los planetas. Se cree que un disco similar de gas y polvo rodeó a Saturno durante su formación», dijo Sheppard. «El hecho de que estas lunas recién descubiertas pudieran continuar orbitando Saturno después de que sus lunas parentales se separaron indica que estas colisiones ocurrieron después de que el proceso de formación de planetas se completó en su mayoría y los discos ya no fueron un factor».

Las nuevas lunas fueron descubiertas usando el telescopio Subaru sobre Mauna Kea en Hawai. El equipo de observación incluyó a Sheppard, David Jewitt de UCLA y Jan Kleyna de la Universidad de Hawai.

«Utilizando algunos de los telescopios más grandes del mundo, ahora estamos completando el inventario de pequeñas lunas alrededor de los planetas gigantes», dice Scott Sheppard. «Desempeñan un papel crucial al ayudarnos a determinar cómo se formaron y evolucionaron los planetas de nuestro Sistema Solar».

El año pasado, Sheppard descubrió 12 lunas nuevas en órbita alrededor de Júpiter y la institución Carnegie organizó un concurso en línea para nombrar cinco de ellas.

«Estaba tan emocionado con la cantidad de compromiso público sobre el concurso de nombres de luna de Júpiter que hemos decidido hacer otro para nombrar estas lunas de Saturno recién descubiertas», dijo Sheppard. «Esta vez, las lunas deben ser nombradas por gigantes de la mitología nórdica, galo o inuit».