

# Con binoculares, en febrero podrás ver un cometa



EL TELESCOPIO P48 de Monte Palomar del programa de vigilancia Zwicky Transient Facility, en California (EEUU)

**Daniel Flores G. Instituto de Astronomía, UNAM**

El astrónomo H. Sato y el Observatorio de Monte Palomar reportaron a través del Centro de Planetas Menores el hallazgo de un cometa. Fue nombrado C 2023 E03 porque fue descubierto el día 3 de marzo de 2022. Ese día, se ubicaba en la región de la constelación del Águila a una distancia de casi setecientos cincuenta millones de kilómetros de la Tierra (ilustración 1).

## ¿Cómo y cuándo veremos el cometa desde la Tierra?

Este cometa se podrá observar con binoculares, hacia el horizonte Este después de la puesta del sol, aproximadamente a las 20 horas, a una altura de unos 20° en la vecindad de la Osa Menor. Durante el transcurso del mes de febrero, se moverá gradualmente hacia el Este, día a día, elevándose unos tres grados diariamente. Será posible seguir al cometa durante todas las noches de febrero, principalmente los primeros quince días; y dado que el brillo del cometa no se puede predecir con certeza, se podrá observar utilizando telescopios y binoculares de treinta aumentos o más. Este cometa en su movimiento aparente en la bóveda celeste, observado hacia el horizonte Este se desplazará, desde el nor-noreste a finales del mes de enero, entre las constelaciones Osa Menor y la Osa Mayor, rumbo a la constelación del Toro hacia la dirección del punto cardinal Este, pasando por la vecindad de las constelaciones Jirafa y Perseo, del 1 al 10 de febrero. Entre los días 11 a 14 de febrero estará muy cerca de Marte, y después en la cercanía de la estrella Aldebarán en la constelación del Toro (véase ilustración 2).

## ¿Qué son los cometas?

Representan aquellos cuerpos con-

formados en las primeras etapas de la formación de nuestro sistema solar, distribuyéndose como la gran nube envolvente del disco protoplanetario, con el que compartió un origen común, y que ha sido nombrada Nube de Oort.

Inicialmente, y surgiendo del colapso de una nube molecular, pequeñas partículas sólidas conformadas con diferentes compuestos químicos y minerales, se aglomeraron en partículas de mayor tamaño y estas a su vez en otras más grandes, hasta conformarse en cuerpos desde algunos metros de diámetro hasta decenas de kilómetros y aún más grandes, de cientos de kilómetros, incluyendo asteroides y planetas.

La envolvente parece estar formada por al menos tres conglomerados, uno exterior esférico y otro interior cuasi esférico, y el tercero anidado en estos dos a manera de una gran banda en el plano de la eclíptica, cinturón de Kuiper, que van desde unas cien unidades astronómicas hasta poco más de sesenta y tres mil unidades astronómicas.

Aun pasados miles de millones de años, quedan vestigios de aquel portento de actividad primigenia en el medio interplanetario actual, por ejemplo cuando se observa el paso de bólidos brillantes atravesando la atmósfera terrestre o bien en la de Marte; cuando se observa la caída o bien el hallazgo de meteoritos en algún lugar de la Tierra; también al mirar los cráteres en la Luna, Mercurio, Marte o en la superficie terrestre, así como en asteroides o en los mismos cometas; además de los pequeños impactos de micro-meteoritos en algunos satélites o complejos espaciales lanzados para la exploración del sistema planetario. Podemos imaginar que existen millones de rocas, cuerpos pequeños y planetas enanos, que junto con el viento solar, conforman dicho medio interplanetario que se encuentra en

constante interacción mutua.

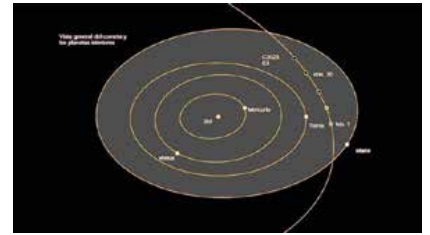
## Los cometas como objetos planetarios

Imaginemos que en algún momento en la nube de Oort, donde están interactuando gravitatoriamente esas pequeñas rocas, algunas de ellas comienzan a caer hacia el interior del sistema solar, después de alguna interacción con los planetas gigantes, particularmente con Júpiter, se pueden convertir en cometas con períodos de miles a cientos de miles años, es decir cometas de largo período.

Sus órbitas pueden ser del tipo parabólico, hiperbólico o elíptico; En los primeros dos casos tendrán un solo paso por su perihelio, y en el tercer caso, los cometas tendrán infinidad de pasos por su distancia mínima al Sol o su perihelio.

Así, cuando uno de esos cometas, a cualesquiera otro de corto período, alcanzan distancias similares al radio de la órbita de Júpiter, comenzarán a brillar y a desplegar su cauda, veamos como ocurren estos fenómenos.

Recordemos que la aglomeración de pequeñas partículas en otras más grandes, y de estas en otras aún mayores, esta embebida en una mezcla turbulenta de nubes que contienen componentes químicos, como agua, alcohol, metano, etcétera; y minerales como olivino, enstatita, sulfuro de hierro, etcétera; además de gas; quedarán integrados como hielos entre capas de los pequeños sólidos



que gradualmente se constituirán como los núcleos de los cometas.

Cuando esas capas sólidas reciben la radiación del sol e interactúan con el viento solar, parte de sus componentes se sublimarán formando un entorno nuboso al núcleo, que comenzará a brillar mediante fenómenos de ionización y recombinación, además de reflexión, absorbiendo y emitiendo luz. De entre sus cavidades surgirán chorros de materia enriqueciendo de pequeñas partículas dicho entorno, cuya presencia gradualmente darán forma a la cauda del cometa, en extensiones a veces de cientos de miles de kilómetros, que viajan con el núcleo del cometa, aunque separándose de él.

Aunado a ello, podemos comentar que estas pequeñas partículas se dispersan a lo largo de la trayectoria del cometa, de tal manera que si la Tierra cruza dicha órbita, esas pequeñas partículas al penetrar la atmósfera terrestre se disolverán debido al rozamiento con los componentes atmosféricos, observándose dichos sucesos como estrellas fugaces. Como son miríadas de partículas, desde la superficie terrestre, algunas de ellas se observarán como surgiendo de algún punto o radiante, en la atmósfera. Este fenómeno es conocido como lluvia de estrellas.

Por otro lado, la máxima longitud de la cauda, normalmente se alcanza cuando el cometa se encuentra en la vecindad de su perihelio, y eso materiales van quedando en la órbita cometaria; para dispersarse en ella con los pasos sucesivos por su perihelio. Ello induce que las lluvias de estrellas sean de mayor duración.

NÚMERO 31 OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2022 ISSN 2954-4718

## Biotechnología en MOVIMIENTO

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

Disponible en [biotecnov.ibt.unam.mx](http://biotecnov.ibt.unam.mx)

### Ranas en la farmacia

Microplásticos y salud

Capacitando espermatozoides

Apoyos a la salud mental comunitaria

Patentes y licencias de moléculas inmunomoduladoras

Cómo combatir mejor al animal más peligroso del mundo

Mejor nutrición con biotecnología

40 años

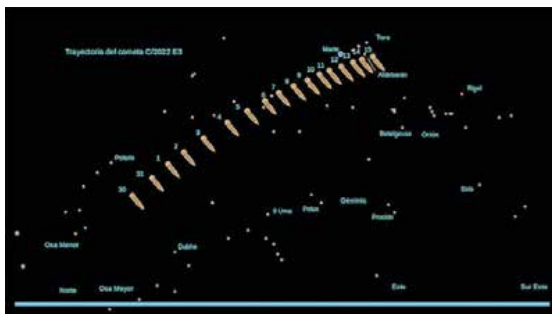


ILUSTRACIÓN 1