Los primeros cometas de 2023

Miguel Díaz
midimon78@hotmail.com

El mes de enero nos sorprendió con la aparición en nuestros cielos con tres destacados cometas. A continuación veremos cuáles son esos cometas y qué son exactamente.

Etimologicamente cometa viene del griego "kometes", cuyo significado es 'astro con cabellera.' Están catalogados como cuerpos menores ya que los más grandes solo alcanzan algunos kilómetros de diámetro. Giran alrededor del Sol trazando órbitas muy alargadas, pasando largos periodos de tiempo alejados de la estrella.

Características y denominaciones de los cometas

Desde 1994 la IAU (Unión Astronómica Internacional) estableció que la denominación de los cometas se realizará de la siguiente forma. En primer lugar, la periocidad seguida de una barra:

P: Periódicos,
C: No periódicos o periodo superior a 200 años,
X: Sin cálculo de órbita,
D: Fragmentado o partido,
A: Se clasificó como cometa y posteriormente renombrado como asteroide.

A continuación, el año del descubrimiento con sus cuatro cifras, y después la quincena:

A: Primera quincena de enero.
B: Segunda.
C: Primera quincena de febrero.
D: Segunda.
E: Primera quincena de marzo.
F: Segunda.
G: Primera quincena de abril.
H: Segunda.
I: Primera quincena de mayo.
J: Segunda.
K: Primera quincena de junio.
L: Segunda.
M: Primera quincena de julio.
N: Segunda.
O: Primera quincena de agosto.
P: Segunda.
Q: Primera de septiembre.
R: Segunda.
S: Primera quincena de octubre.
T: Segunda.
U: Primera de noviembre.
V: Segunda.
W: Primera de diciembre.
X: Segunda.

Seguidamente, tras esta letra se coloca el ordinal, que recoge la posición que ocupa dicho cometa dentro de su quincena correspondiente según el orden de descubrimiento. Y ya, para terminar, el nombre del descubridor, siempre entre paréntesis.
Para aclararlo analizemos la denominación del más llamativo de los cometas de este mes: **C/ 2022 E3 (ZTF)**.

C/ -Cometa con un periodo superior a 200 años, aunque sí periódico en este caso.
2022 -Cometa descubierto el 2 de marzo de 2022.
E -Descubierto en la primera quincena de marzo.
3 -Tercer cometa descubierto durante la primera quincena de marzo.
(ZTF) -Se corresponde con las siglas del observatorio astronómico Zwicky Transient Facility.

Partes de los cometas

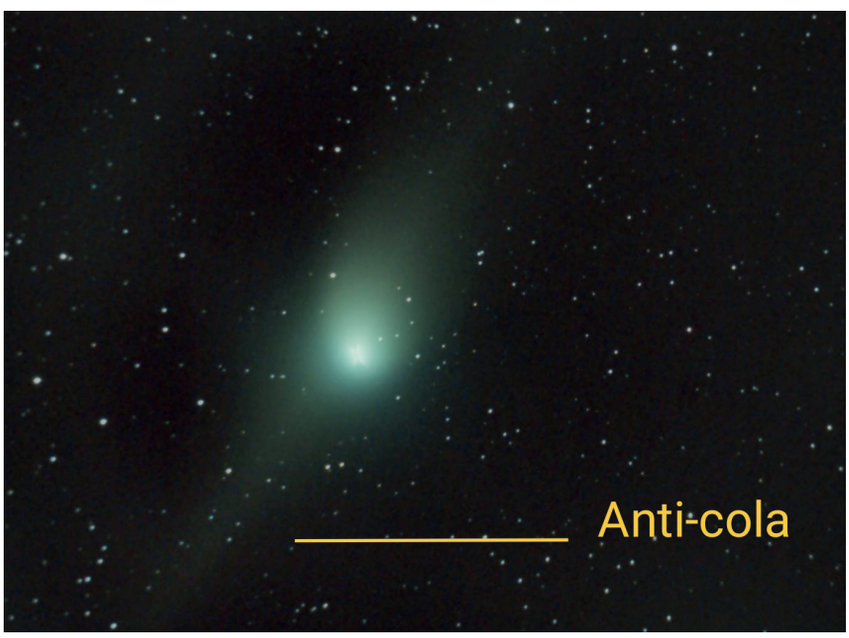
Todos los cometas poseen unas características generales similares en cuanto a su estructura, en primer lugar todos describen órbitas alrededor del sol, es únicamente cuando están cerca de este el momento en el que por efecto de la radiación solar comienzan a deshacerse, provocando una sublimación, ya que se componen principalmente de agua. Al perder parte sus materiales van dejando tras de sí, y siempre en sentido opuesto a la dirección del Sol, su característica cola extendiéndose por millones de kilómetros formando diferentes tipos de colas. Las más comunes son las de polvo y gas, que retienen parte de la inercia orbital. Otro tipo de cola es la iónica, son de color azulado y están compuestas por partículas con carga eléctrica impulsadas por el viento solar. El viento solar a su vez está compuesto por partículas de alta velocidad que por su carga eléctrica ionizan parte de los materiales arrastrándolos con ellas. Alrededor de los cometas se desarrollan tenues envolturas de hidrógeno, que no pueden observarse desde la Tierra.

En estructura central hay un núcleo sólido, cuya composición principal es una amalgama de roca, polvo, hielo de agua, hierro, silicatos, sodio y gases como dióxido de carbono, monóxido de carbono, metano y también amoníaco congelado. Estos nucleos pueden llegar a tener decenas de kilómetros de diámetro.

La coma o cabellera de los cometas es la nube de polvo y gas que envuelve el núcleo. Se forman cuando ya se encuentran a menos de de 6 UA del sol , que por efecto de la refracción de la luz se iluminan de tal modo que deja de verse el núcleo. Si la velocidad de fuga del núcleo es superior a la velocidad media de las moléculas de gas no podría formarse la coma.

Por otro lado la anti-cola es un fenómeno que aunque no es raro no es tan habitual, en nuestra imagen del día 21 de diciembre del cometa C/ 2022 E3 (ZTF) se puede apreciar claramente ese pico que se proyecta desde la coma y parece ir en dirección al

sol, de esta manera parece tener una dirección distinta a las otras colas, sin embargo se trata de una ilusión óptica que forman las particulas de polvo más grandes, que están menos afectadas por la presión de la radiación solar y suelen permanecer en el plano orbital a medida que se acerca a la tierra.



Cometas más importantes de enero:

C/2020 V2 (ZTF) (ver páginas 24-25)

El cometa C/ 2020 V2 (ZTF) es el menos espectacular de los tres que desde *Astrosafor* pudimos registrar, ya que su brillo máximo, se quedó únicamente en una magnitud 9, si la previsión no falla se mantendrá hasta septiembre, y es que se espera que alcance su perihelio el 8 de mayo a una distancia de 2,23 UA del sol, siendo su aproximación a la tierra tiempo después, concretamente el 17 de septiembre a 1,85 UA.El tamaño de su núcleo no es mucho mayor de 6km de diámetro por lo que no lo vimos simple vista. En este caso si hablamos de un cometa nuevo que procede del borde exterior de la Nube de Oort, lugar del que proceden la gran mayoría de los cometas de largo recorrido.

C/2022 A2 (PANSTARRS) (ver páginas 24-25)

Este es el segundo cometa en importancia que hemos fotografiado este mes. C/2022 (PANSTARRS), que es otro cometa de la Nube de Oort capturado con una magnitud aprox. de 8,5, momento ideal para registrarlo. Se trata también de un cometa nuevo descubierto mediante el telescopio robótico Pan-STARRS2 en Hawai, cuyo perihelio se fechó para el 18 de febrero a 1,74 UA y máxima aproximación a nuestro planeta durante el 17 de enero.

Ambas capturas están tomada con un telescopio de 80mm. ofreciéndonos un campo amplio, de ahí que se pueda apreciar su cola.

C/2022 E3 (ZTF) (ver páginas 24-25)

El cometa C/2022 E3 (ZTF) llegó prometiendo ser visible a simple vista a final de este mes, a primeros de febrero pasó de tener una magnitud 8 a rondar la 5 en su mejor momento desde que lo vimos por primera vez a finales de diciembre. Aquí por lo tanto muestro en imágenes la evolución del mismo.

Estas dos primeras imágenes fueros toma-

das también con el telescopio de 80mm. Se aprecia la evolución de brillo en tes semanas y cómo aparecen las colas de polvo y la iónica, así como la anti-cola, que sólo puede apreciarse durante un breve periodo de tiempo mientras la Tierra pasa a través del plano orbital del cometa. Entre una y otra imagen la posición que iba ocupando en el cielo era ascendente, por lo que cada vez ha sido necesario madrugar menos para encontrarlo más alto y brillante, aunque por encontrarse dentro de el área circumpolar al hubo un momento en el que tambien era posible observarlo al atardecer y por lo tanto durante toda la noche, aunque en este caso, a muy baja altura y por lo tanto complicado. La fase lunar creciente, que cada vez se ocultaba más tarde, quiso que coincidiera con el momento de máxima aproximación de este a la Tierra y más brillante. Este hecho provocó que fuera mejor observarlo días después de que alcanzara su máximo acercamiento a nososos el 1 de febrero, sin la Luna de por medio neutralizando el brillo del cometa.

Por lo mencionado anteriormente volvimos la útima semana del mes considerando que tendríamos mejor garantía. En la siguiente imagen se aprecia el resultado (es la misma imagen mostrada anteriormente señalando la anti-cola). En este caso el telescopio utilizado fue de 200mm. Se observa en este caso más ampliado el núcleo y la coma. Su órbita indica que no es la primera vez que se nos acerca, ya pasó hace unos 47.000 años.

Ya para finalizar, nuestra última imagen recogida de este cometa con el telescopio Newtoniano de 200mm muestra un resultado en el momento en el que considero que tal vez fue el más propicio, dado que fue la última noche en la que la luna no apareció; además, después de este día nos vimos inmersos en un periodo de borrascas que taparon el cielo con densas nubes. Se puede apreciar de una forma más clara la definición del núcleo y la desaparición de la anti-cola.

Lamentablemente nunca lo volveremos a ver en primera persona. ■

¡ BUEN VIAJE !

Como curiosidad "cometaria"...

El planeta (cometa) Mercurio el 12 de abril de 2023 (Noche de Yuri).

"El viento solar y los micrometeoritos expulsan átomos de sodio de la superficie de Mercurio. Esto crea una cola amarillo-anaranjada de gas de sodio de unos 24 millones de kilómetros de longitud. Capturé esta imagen CCD apilada desde mi patio trasero utilizando un objetivo de 135 mm y un filtro de 589 nm.

@SeVoSpace (Sebastian Volmer)