LA LLUVIA DE METEORITOS DE LAS LEONIDAS

Por Germán Puerta Restrepo

Normalmente en una noche despejada, sin luna y en un buen sitio de observación lejos de las luces de las ciudades, se pueden distinguir varias estrellas fugaces por hora como efímeras pero brillantes estelas de luz que cruzan la bóveda celeste. Sin embargo, a lo largo del año hay varias "lluvias de estrellas" cuando la Tierra en su viaje espacial intercepta las orbitas de varios cometas y entonces se pueden observar decenas de estrellas fugaces en apenas unas horas.

¿Qué son los Meteoritos y las Estrellas Fugaces?

Es maravilloso. Estamos contemplando el cielo estrellado cuando, súbitamente, en fracción de un segundo, una fina pero muy brillante estela luminosa cruza el espacio y desaparece. ¿Que paso? acabamos de observar un meteorito, fenómeno también conocido como "estrella fugaz". Son pequeños intrusos del espacio exterior, generalmente pequeños residuos que dejan los cometas a su paso - !la mayoría no son más grandes que una semillai- Sin embargo, a velocidades enormes - hasta de 70 km por segundo- entran en contacto con nuestra atmósfera, a alturas que varían entre los 60 y los 120 kms, y se incineran. De hecho, cada día entre 100 y 200 toneladas de materiales provenientes del espacio exterior chocan contra nuestra atmósfera, la mayoría como estrellas fugaces.

Hay épocas del año en que este fenómeno se observa con frecuencia. Son las llamadas "lluvias de estrellas", y corresponden al periódico contacto de la Tierra con la órbita de ciertos cometas, trayectorias ricas en materiales que permiten en apenas una hora apreciar decenas y a veces hasta cientos de bólidos y estrellas fugaces.

Las estrellas fugaces se nos presentan en diversidad de formas y colores. Algunas, de cierto tamaño, parecen una gran "bola de fuego" y se conocen como bólidos, (del griego *bolis*, "arma que vuela"). En ocasiones son lo suficientemente grandes como para alcanzar a impactar la superficie. Estos sí son en sentido estricto, meteoritos, (del griego, *meteoron*, "objeto en el aire"), restos metálicos o pétreos derivados de los asteroides y de los cometas.

Una de las más famosas lluvias de estrellas son las Perseidas, también llamadas Lágrimas de San Lorenzo por coincidir con el martirio de este santo, el 10 de agosto del año 258 d.C. Reciben el nombre de Perseidas porque al dibujar la trayectoria de

estos meteoritos, por efecto de la perspectiva da la sensación de que provinieran en forma radiante de un área del cielo en donde se encuentra la constelación Perseo, al igual que las paralelas líneas de un ferrocarril parecieran juntarse en algún punto del horizonte. Las Leónidas de noviembre tiene su radiante en la constelación Leo, las Gemínidas de diciembre tienen radiante en Gemini y así con las demás lluvias periódicas de estrellas.

Las lluvias de estrellas se producen cuando la Tierra cruza una corriente de polvo y partículas generada por el deterioro de los cometas. El núcleo de un cometa arroja meteoroides cuando parte de su congelado material -hielo, dióxido de carbono y otros gases- es calentado y vaporizado por el Sol. Así, polvo y trozos algo más grandes de material rocoso salen del núcleo para orbitar una trayectoria parecida a la del propio cometa. Eventualmente llegan a formar una vuelta completa alrededor del Sol por lo que siempre la Tierra les encuentra en fechas muy precisas.

Las lluvias de estrellas comunes son una verdadera maravilla para el observador, y generalmente arrojan una o dos perceptibles a simple vista en cada minuto. Pero a veces se produce una "tormenta" en donde la realidad puede superar nuestra fantasía cuando se hacen visibles docenas, cientos y hasta miles de estrellas fugaces y bólidos en apenas unas horas. Este es en verdad el más fascinante espectáculo cósmico que se puede observar en el cielo.

Las Leónidas y como observarlas

Cada año, alrededor del 16 al 18 de noviembre, los astrónomos aficionados dirigimos nuestras miradas hacia la constelación Leo, el León, elevándose luego de la medianoche sobre el horizonte del Este, con su brillante estrella de primera magnitud, Regulus, el Corazón del León, y su conocido asterismo de estrellas llamado El Anzuelo. Tratamos de observar la periódica lluvia de estrellas conocida como las Leónidas.

Pronosticar meteoritos es todavía una ciencia inexacta pero los expertos indican que claramente hay una gran posibilidad que se materialice una excelente "lluvia" de leónidas en 2009, en una tasa muy superior a cualquier otra lluvia periódica de estrellas.

Donde tendrá lugar el fenómeno? En principio en todo el planeta se podrá observar el evento, al menos como una notable lluvia de estrellas. El asunto es que la cinta de material que sigue al cometa está conformada por racimos irregulares de meteoroides; así que algunos lugares de la Tierra pueden verse más favorecidos que otros, por lo que tratar de predecir la hora y el sitio exacto de la tormenta no es sencillo.

Afortunadamente las condiciones de observación para las fechas previstas son muy favorables por la ausencia de la Luna. En Colombia, el pico máximo de la lluvia de estrellas de las Leónidas se registrará entre la medianoche y las 3 de la mañana hora local del día 17 de noviembre, momento en que la posición del país en el globo coincide con la dirección del avance orbital.

En los día previos y posteriores al pico previsto también se puede percibir una intensificación de la frecuencia de estrellas fugaces así que hay que planear sesiones de observación las noches del 15, 16, 17 y 18 de noviembre.

No se necesita ningún equipo especial para observar las lluvias de estrellas. Sí es importante, claro está, escoger un sitio de observación lejos de la interferencia de las luces de las ciudades o de los automóviles. Ubíquese lo más confortablemente

posible en un sitio despejado sin obstáculos como árboles o edificios. En lugares fríos, considere que por la hora de observación, realmente bajará mucho la temperatura. Sillas confortables, mantas, alimentos, bebidas y cámara de fotos son esenciales. Los binoculares son opcionales para observar las estelas que pueden durar hasta un minuto en deshacerse. Planeación es el nombre del juego.

La tarea más simple es contar el número de meteoritos y hacer anotaciones. La constelación Leo y su radiante de leónidas se elevaran en el horizonte del Este luego de la medianoche y transitaran a lo largo de la bóveda celeste hasta el amanecer. No mire directamente hacia el radiante, en donde los meteoritos tendrán estelas cortas. Observe hacia unos 45º afuera del radiante, aunque en realidad una estrella fugaz puede aparecer en cualquier parte del cielo. Cuando vea un meteorito, prolongue su trayectoria y registre si intercepta el radiante. Si lo hace, es una leónida. En caso contrario es un meteorito esporádico.

Cómo Fotografiar Bólidos y Estrellas Fugaces

Un buena lluvia de estrellas es espectacular y registrarla en fotografías es sencillo. Solo se necesita tener una cámara ajustable al tiempo de exposición, media o alta sensibilidad, y estar en un lugar adecuado. Aún así, capturar un buen meteorito en foto también requiere una cierta dosis de suerte por lo que este es un arte en el cual aficionados y astrónomos expertos estan parejos en sus oportunidades de buenas tomas.

Más sobre las Leonidas 2009. Nota de la NASA.

<http://ciencia.nasa.gov/headlines/y2008/04dec_leonids2009.htm>

Germán Puerta
Bogotá, Colombia
www.astropuerta.com.co
gpuerta@astropuerta.com.co
13 noviembre 2009