

Asociación Salvadoreña de Astronomía, ASTRO

Boletín informativo Mensual. Enero de 2000**En este número:**

- **Noticias Astronómicas**
- **Inicio de año bajo las estrellas.**
- **Eventos del mes.**

- **Una gira guiada por la Luna.**

Astroboletín

Nº 1, Año 9, Enero de 2000**Noticias Astronómicas****Ha llegado el año 2000**

Yo creo que todos, cuando niños, habíamos tenido nuestras fantasías de cómo sería la vida en el año 2000. Muchos de los sueños de esos tiempos se han hecho realidad, otros tantos no. No hay carros voladores como algo común, la moda sigue prácticamente igual, al menos todavía no vestimos completamente trajes brillantes, y el mundo sigue estando igual o más loco. Como asociación de aficionados a la astronomía, este año nos trae una serie de eventos que valdrá la pena disfrutar: un par de eclipses de Luna, uno en enero y el otro en julio, un cometa que posiblemente sea visible a partir de finales de julio, y sobre todo, tenemos actividades a realizar como asociación, entre ellas tenemos la inauguración de nuestro observatorio en San Juan Talpa, la cual deberá coincidir con la venida de David Levy y Caroline Shoemaker, evento que se mantiene en firme y que luego de aclarar algunas dificultades de entendimiento con los visitantes, sigue su curso normal, y para febrero 6 tendremos a estas dos distinguidas personalidades compartiendo sus experiencias con nosotros. El comité organizador se hace por esto merecedor de nuestra felicitación por su empeño. Hay mucho trabajo que desarrollar entre todos. Pedimos la colaboración de todos nuestros socios para este evento tenga el éxito esperado. ¡Animo!

Inicio del año bajo las estrellas.

¿Cuáles fueron sus actividades durante el primer día del año? Para muchos el 1 de enero es un día para reponerse de las festividades del fin de año. Algunos viajan a las playas, otros a las montañas, otros simplemente se quedan en casa y tratan de reponer el sueño perdido la noche anterior. En mi caso quise hacer algo diferente y tomé mi telescopio y me fui a San Juan Talpa para una noche de observación. El clima era adecuado, habían unas cuantas nubes al anochecer, pero se notaba que eran del tipo que rápido desaparecen. Llegamos junto con mi hijo de seis años, que ya suele acompañarme a estas noches, hacia las 5:30 p.m. a los terrenos del observatorio, y me dediqué a armar el equipo. Luego pude ver como las nubes comenzaban a desplazarse, cubriendo el suroeste. Bueno, me dije, habrá que esperar. Me tomó un poco de tiempo armar mi equipo pues el telescopio necesitaba recolimarse. Con la emocionada ayuda de mi hijo pude terminar la colimación rápidamente. Cuando estuve listo apunté el telescopio al primer objeto de la noche: Júpiter. ¡La vista era maravillosa a 240x! La atmósfera estaba muy tranquila, y eran visibles muchos detalles en las nubes del planeta gigante. Pude discernir hasta seis de las diferentes bandas de nubes. La colimación había funcionado. Lamentablemente la Gran Mancha Roja no estaba en el lado visible esa noche. Luego llegó el momento de ver a Saturno. A 240x podía distinguir claramente la división de Cassini, una ligera sombra de los anillos sobre el planeta, la sombra del planeta sobre los anillos, una banda de color más claro cerca del ecuador de Saturno, y cuatro de sus lunas. ¡Era simplemente hermoso! Como a las 7:00 p.m. se nos unió nuestro amigo Vladimir, quien ha estado llegando a las reuniones pero que aún no se ha decidido a afiliarse, quien deseaba pasar su primera noche bajo las estrellas. Luego de mostrarle estos dos planetas, con los cuales quedó muy impresionado, me dediqué a localizar al cometa Machholz 2,

que se encontraba en la región de Acuario. A todo esto las nubes habían comenzado a crear claros entre ellas que permitían la observación. Tomé mis cartas y ubiqué la zona donde se debería encontrar el cometa. A unos 2° al este de la estrella π^2 Aquarii pude distinguir una tenue nubecilla, un poco más brillante que el cielo. Busqué en el atlas y no había ninguna galaxia brillante en esa zona, debía ser el cometa. El próximo sábado tendré que comprobar mi observación. Luego que las nubes volvieran a cubrir el cielo y de tomar nuestra cena, aparecieron un grupo de lugareños con curiosidad de conocer las instalaciones. Les permitimos ver algunas vistas de Júpiter y Saturno, lo que despertó muchas exclamaciones de admiración por lo que veían. Al filo de las 10:00 p.m. el cielo se despejó, lo que nos permitió explorar un poco la región de Eridanus, en busca de objetos de cielo profundo como NGC 1535, una nebulosa planetaria que es una de mis favoritas, también pudimos localizar algunas galaxias brillantes como NGC 1084, NGC 1052 en Cetus y la famosa NGC 1232, cuya foto aparece en la portada de la revista Sky & Telescope, pero claro, no se veía igual; a través del 6 plg aparecía apenas como una nubecita un poco más brillante que el fondo del cielo, con un núcleo pequeño, pero en fin, mis ojos la detectaron. Un nuevo ataque de las nubes nos obligó a buscar otra zona del cielo, y nos dedicamos a observar muchos cúmulos estelares, entre globulares y abiertos, pertenecientes al catálogo de Messier. Entre los observados esa noche tenemos M35, M36, M37, M38, M44, M41, M47, M46, NGC 2477, M13, el cúmulo Omega Centauri, el Joyero en Crux. Luego de las 3:00 a.m. la Luna salió y aunque estaba poco iluminada, bastó para que no pudiéramos ver otros objetos de cielo profundo. Algunos de los últimos que vimos esa noche fueron la Nebulosa de Eta Carina. Con tanto que ver, la noche se tornó corta y nos dispusimos a esperar el amanecer, con la satisfacción de haber pasado una muy bonita noche bajo las estrellas, la cual, por cierto, también estuvo adornada por muchas estrellas fugaces, algunas de las cuales podrían haber sido miembros de las Cuadrántidas, cuyo máximo fue el pasado 4 de enero. ¡Unanse a nosotros en las siguientes noches de observación!

Eventos celestes del mes

El evento que más interés despertará este mes es el eclipse total de Luna a ocurrir el próximo 20 de enero. Las horas de las diferentes fases se detallan a continuación.

- 20:01 Primer contacto con la penumbra
- 21:00 Primer contacto con la umbra
- 22:03 Comienza la fase total.
- 22:42 Se llega al máximo del eclipse
- 23:22 Termina la fase total
- 00:25 Ultimo contacto con la umbra
- 01:23 Ultimo contacto con la penumbra.

De todas estas fases, sabemos que la primera y la última son prácticamente imposibles de distinguir, a menos que se preste mucha atención a la intensidad de la iluminación de la Luna antes y durante esta fase, no es sino hasta que ya está bastante avanzada que se puede comenzar a distinguir un

cierto oscurecimiento de la Luna. Recordemos que la Luna tiene un movimiento propio hacia el Este, y que la sombra de la Tierra se mueve de Este hacia el Oeste, por lo que el primer rasgo de oscurecimiento debe aparecer en el borde Este de la Luna. También se espera que el enrojecimiento de la superficie lunar no sea tan pronunciado como en los eclipses lunares de la primera mitad de la década de los 90, cuando la atmósfera estaba cargada con polvo debido a la fuerte erupción del Monte Pinatubo en Filipinas, lo cual comunicaba a la Luna un tinte rojizo bastante pronunciado, debido a la fuerte dispersión de la luz. En esta ocasión se espera que la Luna no tenga una coloración tan fuerte.

Otro detalle importante durante un eclipse total de Luna es la posibilidad de ver la ocultación de estrellas de magnitud 8 o 9, algo que no ocurre cuando la Luna está en pleno brillo. Apunte su telescopio hacia la Luna en esa noche, durante la totalidad, y trate de detectar alguna de esas ocultaciones. Esta es una buena oportunidad para compartir este evento con sus vecinos y conocidos, si acaso no decide reunirse con otros miembros de la asociación, y explicarles los motivos por los que se dan estos fenómenos. Un eclipse de Luna frece mucho que ver, ya hablamos antes de algo como las ocultaciones. Primero, la Luna se desliza dentro de la penumbra, el borde difuso que sombra a la Luna al inicio del eclipse. El lado Este de la Luna se irá tornando gradualmente de un color amarillo pardusco hasta que la primera parte de la umbra haga su aparición a las 21:01.

Luego, utilice un telescopio para ver como la sombra va pasando sobre los cráteres, uno tras otro. Los colores a lo largo del borde son sutiles pero reales. Tiene luego una hora y 18 minutos para disfrutar de la totalidad. Como mínimo podrá ver casi unos 40 tonos de naranja en este gran espectáculo. La parte superior de la Luna pasa apenas por debajo de la zona más oscura de la sombra de la Tierra, por lo que mostrará los tonos rojizos más profundos.

Luego la Luna entra completamente dentro de la sombra terrestre, pero su superficie no se oscurece totalmente. La luz del Sol se refracta y se dispersa a través de la atmósfera de la Tierra, por lo que ésta aparece como bañada en los colores producidos por el amanecer que en ese momento ocurre al Este de Europa y Africa y por la puesta de Sol que va desde las Islas Aleutianas hasta la Antártida.

También puede observar la Luna usando binoculares. Con este tipo de equipo nuestro satélite parece tomar una apariencia tridimensional durante la totalidad. También puede encontrar al cúmulo M44 en Cáncer, el Cúmulo de la Colmena, a unos 6° hacia el Este de la Luna eclipsada.

Esta condición también nos da una oportunidad para hacer una gira por las constelaciones actualmente visibles. Las que dominan son las brillantes constelaciones del invierno boreal. Orión se ubica majestuoso hacia el sur del cenit a las 9:00 p.m. Recordemos que el Sol reside en la sección interior del brazo de Orión, uno de los brazos espirales de nuestra galaxia. Cuando vemos hacia Orión estamos viendo directamente en el sentido opuesto del centro de la galaxia. La proximidad del brazo de Orión es lo que nos

permite tener a tantas estrellas brillantes en el cielo de las noches de invierno.

Hay cinco constelaciones circundando a Orión, cada una de las cuales tiene alguna gema brillante. Géminis se halla hacia el Noreste, albergando a las estrellas de primera magnitud, Cástor y Pólux. Canis Minor (el Can Menor) yace al sur de Géminis y contiene a Proción, la octava estrella más brillante del cielo y que se halla a sólo 11 años luz. Sirio, la estrella más brillante del cielo, y que se halla a unos 3 años luz más cercana que Proción, conduce la constelación del Can Mayor. Hacia el Norte de Orión hallamos a Auriga, el conductor de la carroza, hogar de Capela, una estrella amarillenta, con 70 veces la luminosidad del Sol. Finalmente, hacia el Noroeste de Orión, está el famoso cúmulo en forma de V, las Hiades, con la gigante roja Aldebarán, la cual se halla más cerca que el cúmulo, y que es la estrella principal de Taurus, el toro.

Estas brillantes estrellas son los primeros objetos en aparecer durante el crepúsculo. El crepúsculo ocurre en tres etapas, cada una de las cuales permite que vayan haciéndose visibles objetos cada vez más tenues. El crepúsculo civil comienza cuando el Sol se encuentra 6° bajo el horizonte, y los colores del atardecer son todavía brillantes hacia el Oeste. El crepúsculo náutico comienza cuando el Sol ha descendido 12° bajo el horizonte, cuando el cielo es de un color azul naval que domina a los otros tonos del atardecer. Cuando el Sol llega a los 18° bajo el horizonte, marca el inicio del anochecer astronómico, con sus cielos de un color negro tinta y donde comienza oficialmente la noche. Interesante ¿no?

El cielo del Oeste tiene a dos brillantes miembros, y ambos son planetas. Los dos se pueden encontrar una vez ha comenzado el crepúsculo civil. Brillando a magnitud -2.5, Júpiter es el objeto más notable. Se encuentra dentro de la constelación de Piscis, los peces, una región con pocas estrellas brillantes. Ya que el planeta se pone después de la medianoche, ofrece un buen espectáculo durante la primera mitad de la noche, uno de los mejores del sistema solar, pues recordemos que es unas 12 veces más grande que nuestro planeta. Basta sólo una hora de pasar viendo por el telescopio a este planeta, para notar que los rasgos sobre su turbulenta atmósfera se han movido, llevados por la rápida rotación del planeta. En enero 17 de 1610, Galileo Galilei tomó un nuevo aparato llamado telescopio, y lo sacó al frío aire de la noche. Lo apuntó hacia Júpiter y se convirtió en la primera persona en observar lunas alrededor de otro planeta. Esa noche descubrió a Io, Europa, y Calisto, y seis días después encontró a una cuarta, Ganímedes. Estas cuatro lunas grandes e internas de Júpiter, son conocidas hasta la fecha como los satélites "Galileanos" en su honor.

Saturno se pone una hora después de Júpiter y brilla a magnitud 0.3 al final de este mes. Alcanza un punto estacionario en su movimiento a través del cielo en enero 13, un punto que simplemente representa el hecho que la Tierra se mueve ahora alejándose de Saturno. Esto hace que se reanude su movimiento hacia el Este contra el fondo estrellado. A medida que demos la vuelta al Sol, Saturno parecerá que se hunde en el cielo del atardecer en forma

gradual, un evento lento que toma varios meses en completarse.

El cielo de la noche también alberga a Marte, quien ahora brilla a magnitud 1.1. Durante enero cruza las estrellas de la constelación de Acuario, y es pasado por una joven Luna creciente en enero 10, cuando los separarán sólo 3°. Marte se pone un poco después de las 9:00 p.m. Comparado con lo que se vio en los pasados meses de Mayo y Junio, el planeta rojo desanima cuando se le ve por un telescopio, pues su tamaño aparente de tan sólo 5" no permite ver ningún detalle.

Otro bonito objeto rojo hace su presencia durante estas noches de invierno. Se trata de Mira (Omicron Ceta), la cual originalmente se creyó que era una nova, cuando se le descubrió. Pero esta estrella, con un diámetro 300 veces mayor que el del Sol, fue identificada correctamente como de variabilidad periódica en 1638, y desde entonces ha sido el prototipo de las estrellas variables. Posiblemente esté brillando a tercera magnitud para este mes y comenzará a atenuarse ligeramente. Puede seguir este atenuamiento, observándola una vez por semana y comparando su brillo con sus estrellas vecinas.

FASES DE LA LUNA

Luna Nueva	6	12:14
Cuarto Creciente	14	07:34
Luna Llena	20	22:40
Cuarto Menguante	28	01:57

OCULTACIONES ESTELARES POR LA LUNA PARA ENERO DE 2000.

Fecha	Estrella	Mag.	Comienza	Termina
18	SAO 77680	6.71	17:39:10	18:44:58
18	χ_1 Orionis	4.40	18:06:13	19:15:30
18	U Orionis	5.40	18:57:32	19:41:01

Convocatoria a la Junta General Ordinaria.

Como muchos de nuestros socios recuerdan, durante el mes de enero suele celebrarse la Junta General Ordinaria de la asociación Salvadoreña de Astronomía, como uno de los requisitos que debemos cumplir, año con año, debido a nuestro carácter como asociación legalmente establecida. Así, estamos convocando a todos los socios, a la Junta General Ordinaria del año 2000, la cual tendrá lugar en las instalaciones del Museo de Ciencias, el próximo viernes 21 de enero. La primera convocatoria es a las 6:00 p.m., la segunda convocatoria es a las 7:00 p.m. La agenda a desarrollar es la siguiente:

- 1- Establecimiento del quórum.
- 2- Lectura y aprobación de la Agenda.

- 3- Lectura y aprobación del Acta de la Junta General anterior.
- 4- Informe del Presidente.
- 5- Informe del Tesorero.
- 6- Reestructuración de la Junta Directiva.
- 7- Puntos varios.
- 8- Cocktail para los socios.

Esperamos la asistencia de todos nuestros afiliados para que esta Junta tenga la relevancia que representa. Recordemos que es en estas reuniones donde se toman las decisiones importantes y que la opinión de todos Uds. Es importante.

Una gira guiada por la Luna.

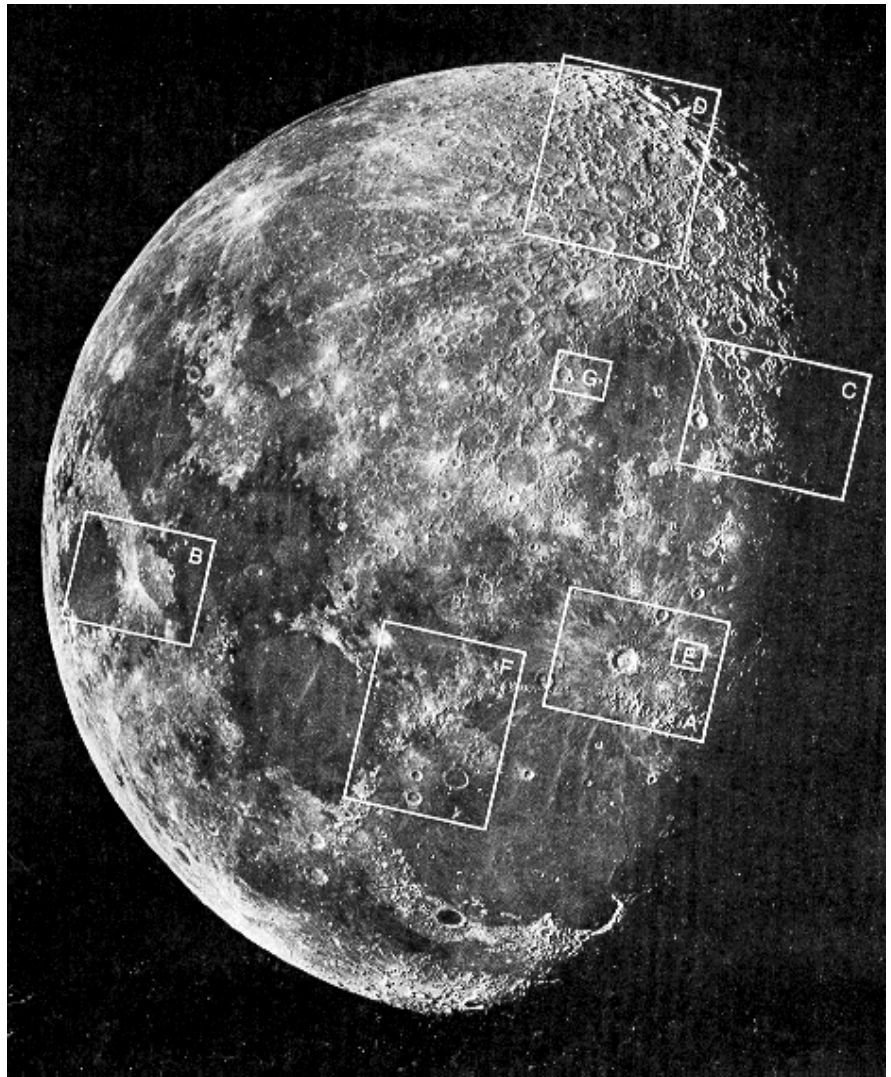
Por Alan MacRobert

Traducido por Leonel Hernández, de la serie de artículos "Backyard Astronomy"

Publicado en la revista Sky & Telescope en Septiembre de 1984.

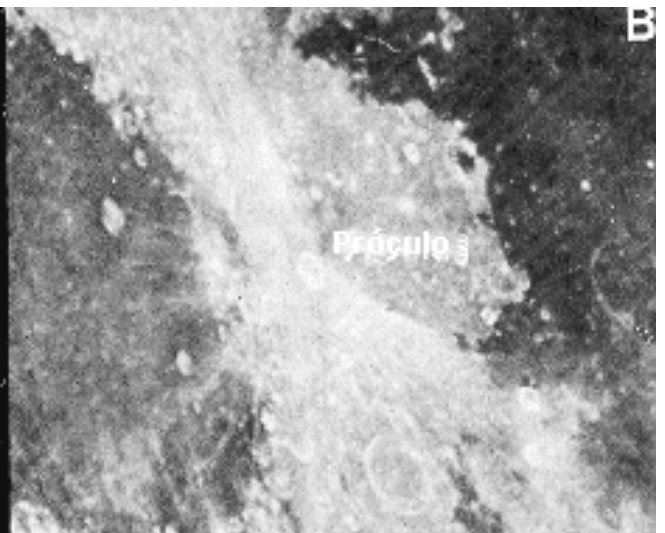
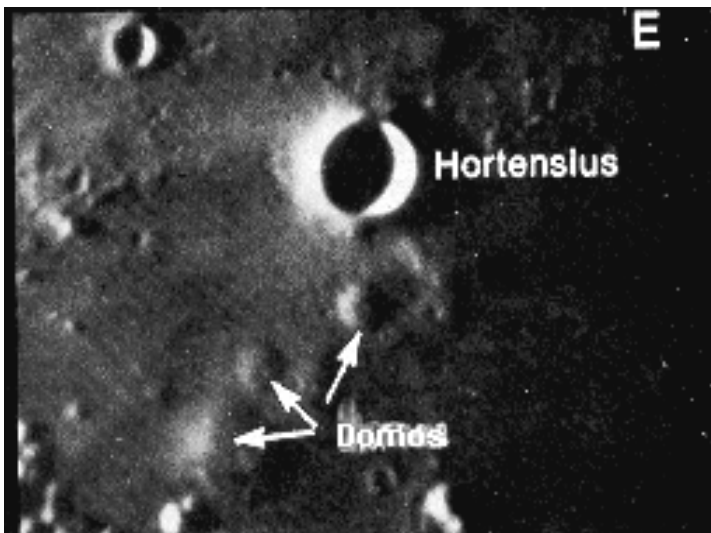
Esta noche, trate de hacer algo de exploración planetaria. Si la Luna está visible, y posee un telescopio de tamaño modesto o aun un par de binoculares de buen aumento y bien montados, puede tratar de darle unos vistazos a un mundo extraterrestre. Sobre su superficie está escrita la historia de nuestro rincón del sistema solar, y ésta es una historia violenta. No necesita ser un geólogo planetario para comenzar a leerla, sólo se requiere familiarizarse un poco con las formas básicas del paisaje lunar. Entendiendo a nuestro vecino celeste más cercano hará nuestra observación de él, más amena.

La anterior entrega nos dio una introducción general del



La Luna de 10 días, fotografiada en el Observatorio Lick. Los cuadros identifican las vistas de las siguientes dos páginas; estas fotos son cortesía de Ewen Whitaker, del Laboratorio Lunar y Planetario.

paisaje lunar. Esta vez ofrecemos una gira guiada por algunas formaciones particularmente interesantes y geológicamente instructivas.



Una nota respecto a las direcciones sobre la Luna. Durante los primeros años de la década de los 60's, cuando los científicos espaciales se preparaban para los primeros alunizajes tripulados, la Unión Astronómica Internacional abandonó la práctica tradicional de rotular a la Luna de la misma manera que a cualquier cuerpo celeste, con el Este y el Oeste coincidiendo con estas direcciones en el cielo terrestre. La vieja convención significaba que un astronauta sobre la Luna vería salir el Sol por el "oeste". Desde el cambio, los mapas lunares han seguido el estilo usado en los mapas de la Tierra, y así es como se usarán las direcciones aquí. (El Sur está arriba en todas las figuras mostradas). Tenga en mente que, como resultado de este, el este y el oeste estarán invertidos comparados con el resto del cielo. Recuerde también que los viejos mapas y literatura nos siguen esta moderna convención.

Maravillas de otro mundo. Vista a simple, la Luna es una colección de parches claros y oscuros. Los antiguos veían de todo en sus patrones, desde océanos hasta caras de animales, pero comenzando con Galileo, los astrónomos fueron descubriendo gradualmente la verdadera naturaleza en el ocular del telescopio. Hoy día, luego de haber sido visitada por sondas y astronautas, los científicos planetarios consideran a la Luna como uno de los miles de cuerpos sólidos del Sistema Solar. Como estos otros cuerpos, la Luna es un blanco de eones de edad para estos vagabundos, y el rasgo más común sobre su superficie — y respecto a esto, en todo el sistema solar — es el cráter de impacto.

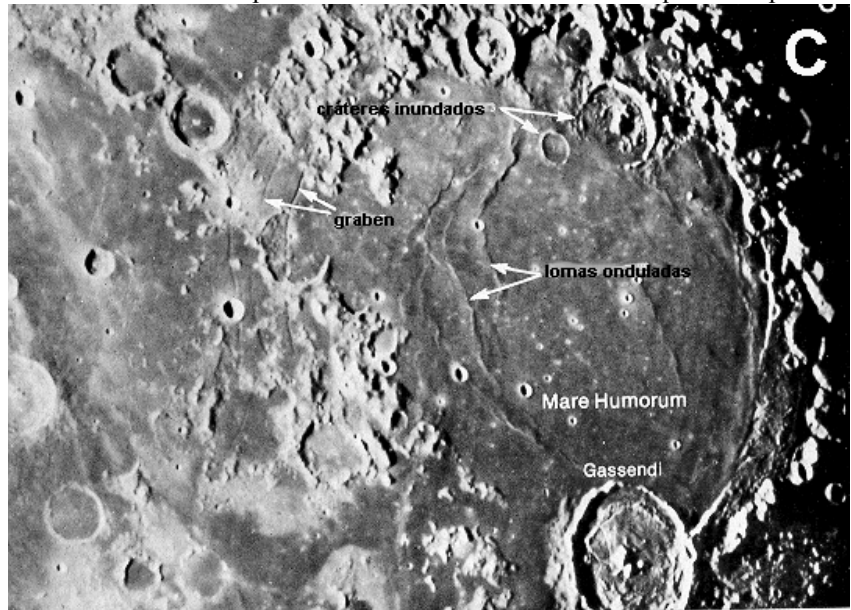
El cráter Copérnico, es la cicatriz de un golpe de un asteroide de hace unos 900 millones de años; es un buen ejemplo de cómo se ven los cráteres recién hechos. La explosión que cavó este agujero de 96.5 km de ancho, posiblemente igualó a la explosión de 20 billones de toneladas de TNT —2000 veces la potencia del arsenal nuclear del mundo. La Luna ha soportado miles de tales asaltos desde su formación.

A diferencia de los cráteres más viejos, los cuales han sido desgastados por eones de bombardeo por pequeños meteoroides, Copérnico todavía muestra una alfombra distintiva de material eyectado (rayos de material arrojado cuando se formó el cráter). Podría ser que Ud. vea este brillante patrón de rayos a simple vista.

A magnificaciones moderadas, Copérnico muestra una colección de picos centrales y paredes terracedas. Estas se formaron a medida la corteza derivó y rebotó después del impacto, probablemente en un tiempo de una hora. El fondo del cráter ha sido llenado y alisado por los restos. Es de notar también los enjambres de pozos más pequeños, llamados *cráteres secundarios*, hacia el este de Copérnico.

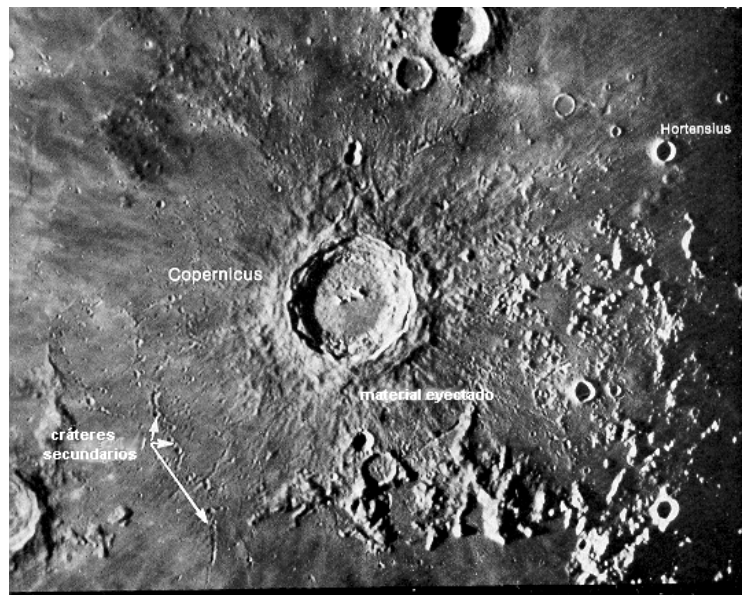
Estos fueron excavados por fragmentos de material eyectado que cayeron cual lluvia sobre la superficie.

Próculo es otro cráter reciente, pero su alfombra de eyectado en forma un abanico lo pone en un lugar aparte. Los experimentos de laboratorio muestran que tales patrones



resultan cuando un cuerpo golpea a un ángulo mayor de 65° respecto a la vertical. Próculo es un ejemplo prominente de tales impactos oblicuos.

Mare Humorum. Su nombre en latín significa "Mar de la humedad", pero no hay agua que encontrar en esta vasta planicie de lava, ni en ninguna otra parte sobre la Luna, según las indicaciones¹. El mar es en realidad una gigantesca cuenca de impacto que fue rellenada, en algún momento



Clementina y ahora, la Lunar Prospector, han encontrado fuertes indicios que de la existencia de agua en forma de hielo cerca de los polos de la Luna, donde la luz solar casi no llega. (N. del Tr.)

posterior, por roca derretida que eruptaba desde el interior, a través de grietas en la corteza. *Lomas onduladas* bajas y curvas cruzan la superficie del mar. Esto es algo que no se ha entendido completamente, pero parecen haber sido empujadas hacia arriba cuando la lava estaba aún fluida y cubierta por una cáscara delgada, de la misma forma como se desarrollan pliegues sobre la nata de una taza de leche caliente cuando se le empuja contra la pared de la taza.

El peso de la lava fue suficiente para rasgar fisuras curvadas y abiertas conocidas como *graben*, a lo largo del borde Este de la cuenca. Rasgos de poca elevación como estos son más visibles cuando se encuentran cerca del terminador del amanecer o del atardecer.

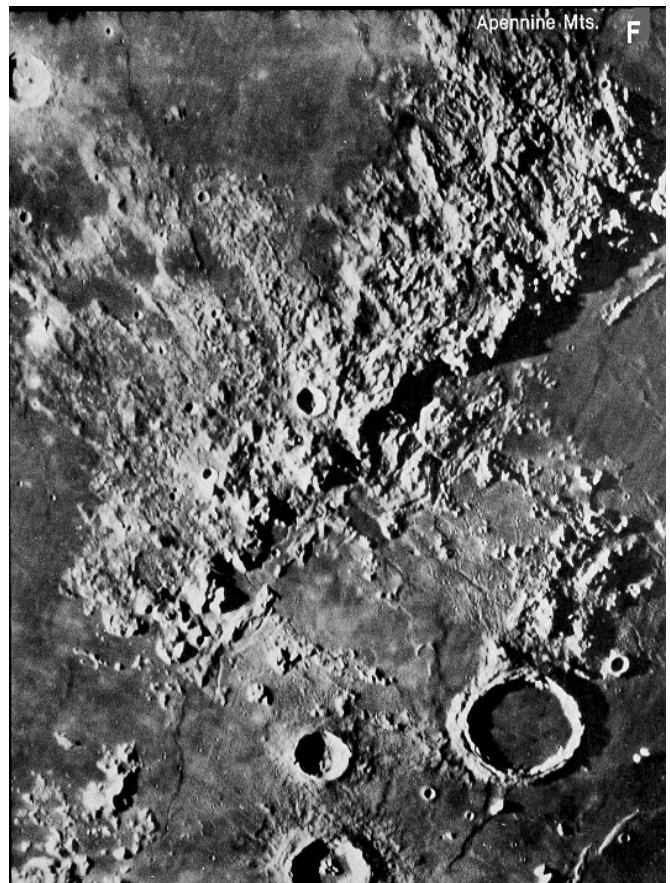


Cráteres Inundados. Cuando las lavas de los mares se derramaron desde el interior de la Luna, cubrieron cráteres pre-existentes en diferente grado. Algunos, como muchos en los márgenes del Mare Humorum, fueron cubiertos parcialmente, y sus bordes se asoman apenas sobre la ahora congelada planicie. Otros, desconocidos para nosotros, fueron completamente inundados.

Gassendi es un cráter poco usual; se encuentra en el borde norte del Mare Humorum. Su piso plano, cortado por quebradas, probablemente fue empujado hacia arriba y roto por la roca derretida que forzó su salida desde el interior, hasta justo por debajo de la superficie. Como resultado, Gassendi es menos profundo que otros cráteres de tamaño similar.

Las Tierras Altas del Sur. Antes de la erupción de lava de los mares, la mayor parte de la Luna se asemejaba a esta región impenetrable, la cual está cubierta de cráteres hasta la saturación. Apenas se puede distinguir al más viejo de estos; tan castigados están por impactos posteriores. Note al grande y viejo cráter Clavius, con cráteres más pequeños y más frescos sobre su fondo liso. Tycho, el cráter más prominente aquí, es bastante joven — sólo 100 millones de años de antigüedad. Sus rayos están entre los mejor preservados de la Luna; intente seguirlos a través del disco lunar, cuando se encuentre llena.

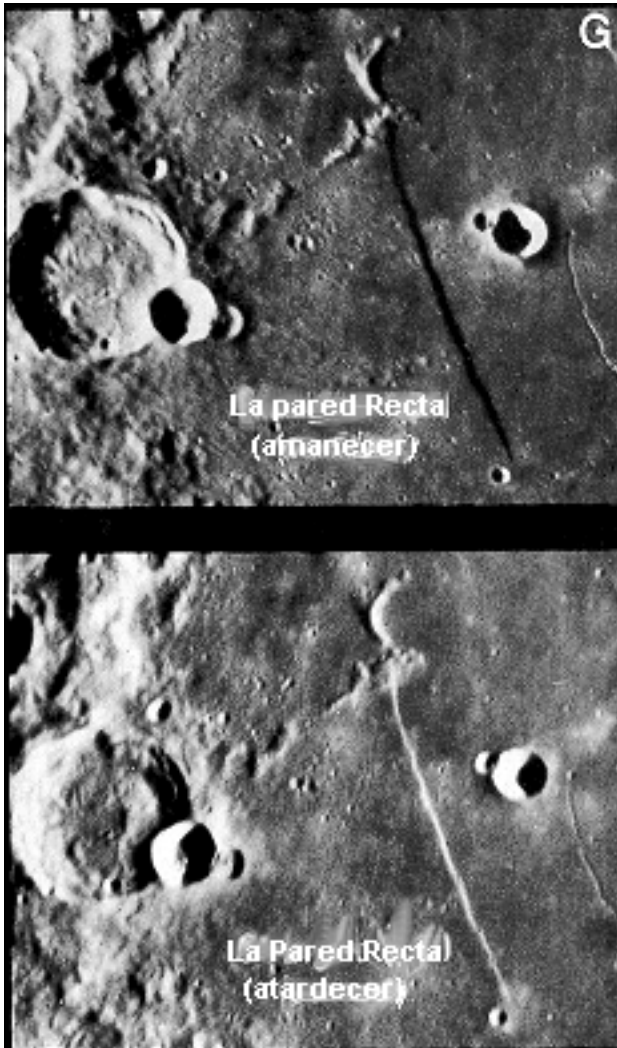
Domos Lunares. Sobre la Luna se han detectado visualmente, tanto desde tierra como en imágenes de naves especiales, un cierto número de colinas pequeñas y redondas. Estos *domos* recuerdan a un tipo de volcanes terrestres llamados conos de cenizas. Solamente son visibles cuando están cerca del terminador. Algunos, como los que se hallan al norte del cráter Hortensius (el cual a la vez está al oeste del cráter Copérnico, casi a la mitad de la distancia entre éste y otro cráter de rayos, el Kepler) están coronados por un cratercito que bien podría ser una caldera volcánica. Tenga en cuenta que los cráteres sobre estos domos, de unas 2 millas de ancho, pueden eludir la detección con telescopios pequeños o con mala visibilidad. Otros domos, que carecen



de cráteres, podrían ser ampollas superficiales formadas por brotes de lava desde abajo. Pero sin imágenes nítidas o

muestras de roca de estos domos, los científicos no pueden estar seguros si serán volcanes o sólo montañas.

Los Montes Apeninos se hallan justo entre los “ojos” del “Hombre de la Luna”, en la frontera sureste del Mare Imbrium (“Mar de las Lluvias”). El impacto del asteroide que formó la gigantesca cuenca del Imbrium, hace unos 3.9 mil millones de años, empujó varios anillos concéntricos de montañas, los cuales se han ido gastando con bombardeos posteriores. Busque las ranuras y valles, alineados casi de noroeste a sureste, que cruzan la cordillera de los Apeninos en ángulos rectos. Estos fueron excavados por inmensas masas de roca, arrojadas contra las montañas, cuando aún estaban siendo aceleradas hacia arriba, durante el impacto.



Los Apeninos son parte de los remanentes del anillo más exterior del Mare Imbrium. Cuando la lava inundó la cuenca, cientos de millones de años después del impacto, la topografía dentro de este anillo fue completamente cubierta. Los picos más altos se yerguen casi tres millas por encima de las planicies de lava.

La Pared Recta (Rupes Recta), en el Mare Nubium (“Mar de las Nubes”), es un objeto preferido entre los observadores lunares. Ya que esta pendiente de 70 millas de

largo mira hacia el oeste, arroja una sombra impresionante a la salida del Sol, pero es borrada por la luz solar al final del día lunar de dos semanas. Representa una falla a lo largo de la cual una sección de la corteza se ha movido 800 pies verticalmente por encima de la otra.

Una vez que estos rasgos se vuelvan familiares, servirán como guías para explorar incontables rasgos lunares más. Su gira por la Luna podría durar toda una vida, si lo desea, siempre hay más que aprender acerca de este fascinante (y afortunadamente, cercano) planeta.