



EL HOMBRE Y LA LUNA

Por Adrián Bogao*

El pasado 20 de julio tuvo lugar la conmemoración del cuadragésimo aniversario de la llegada del Hombre a la Luna, el único satélite natural de nuestro planeta. Aquel acontecimiento, por su importancia y trascendencia, se convirtió en un evento sin precedentes en la historia de la humanidad. Por primera vez, un reducido grupo de seres humanos, en representación de todo nuestro género, arribó a la superficie de un cuerpo celeste distinto a la Tierra.

Claro que semejante suceso no hubiera sido posible sin la enérgica y recordada competencia por el desarrollo de la tecnología espacial que Estados Unidos de América y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, por entonces las dos grandes potencias mundiales, mantuvieron a mediados de los 60. Comenzaba la era dorada de la exploración espacial que (como sucede generalmente) tuvo sus orígenes en la puja de intereses políticos y de cuestiones relacionadas con estrategia militar. El objetivo de las primeras misiones enfocadas en poner satélites en órbita era demostrar la capacidad balística de cada potencia y establecer entonces una supremacía militar. Sin embargo, todo se intensificó cuando la carrera espacial se orientó hacia la Luna. Lo que había comenzado como una carrera armamentista se convirtió en una competencia tecnológica, que tenía por objetivo el conocimiento y la exploración, extender los límites hacia otros mundos.

Fue entonces cuando en ambos bandos comenzaron a surgir, sin cesar, varios programas de desarrollo y proyectos de investigación. Quizá, el proyecto más destacado de exploración científica del último siglo fue el que la agencia espacial NASA (National Aeronautics and Space Administration) denominó «Programa Apolo». El Apolo contó con el apoyo de un equipo de 400.000 hombres: ingenieros, pilotos, médicos y expertos científicos de todo el mundo participaron. Una década de pruebas y entrenamientos, diecisiete misiones (de las cuales seis lograron posarse sobre suelo selenita), un presupuesto de 24.000.000 millones de dólares y el cohete más poderoso jamás construido, todo ello, con un solo propósito: que la tripulación de astronautas comandada por Neil A. Armstrong y precedida por los coroneles Edwin «Buzz» Aldrin y Michael Collins cumpliera con los designios del presidente John F. Kennedy y ganara la carrera. Así fue que la misión Apolo 11 realizó, en 1969, el primer alunizaje tripulado de la historia y millones de personas lo vieron por televisión.



El presidente John F. Kennedy y el vicepresidente Lyndon Johnson visitan el arsenal de Redstone, en Huntsville, Alabama, en una gira de campo a través de las instalaciones espaciales estadounidenses, 1963. © Bob Gomel, Time & Life Pictures, Getty Images, Taschen.

La Luna en números

La Luna es el cuerpo celeste más cercano a la Tierra y describe una órbita elíptica alrededor de nuestro planeta a una distancia promedio de 384.395 km. Se cuenta entre las cinco lunas más grandes del Sistema Solar, con un diámetro de 3.475,9 km, es decir, casi un cuarto del diámetro terrestre y con una masa muy pequeña, apenas el 0,012% de la masa de la Tierra. Este sorprendente satélite completa una órbita alrededor de la Tierra en 27 días, 7 horas y 32 minutos, siempre y cuando se tome en cuenta su traslación (movimiento) con respecto a las estrellas del fondo cósmico (revolución sideral). Sin embargo, la duración de su órbita resulta ser de 29 días, 12 horas y 44 minutos si se la considera respecto de la posición del Sol (revolución sinódica o mes lunar). Esa diferencia se debe a que mientras la Luna se traslada alrededor de la Tierra, nuestro planeta hace lo propio en torno al Sol. Así es que la Luna deberá describir un recorrido mayor para poder alcanzar al Astro Rey: una carrera eterna. ¿Pero en qué nos influencia, a nosotros los humanos, estas vueltas de la Luna? Concretamente, en muchas más cosas de las que pensamos. Desde las primeras civilizaciones, la humanidad se rige a través de varios de los fenómenos astronómicos que presenta la Luna, entre los que se destacan las fases lunares, los eclipses y las mareas. La Luna es el instrumento de medida universal del tiempo: el agua, la fecundidad de las mujeres y los animales, las cosechas... Ya entonces, en tiempos de los hombres primitivos, se intuía la ley de variación periódica de nuestro satélite.

Curiosidades en el comportamiento de la Luna

Tanto la Luna como la Tierra se atraen mutuamente debido a la interacción gravitatoria que existe entre ellas. Y como la Tierra, en comparación, es más grande que la Luna, la fuerza que el satélite ejerce sobre nuestro planeta es distinta en cada punto. Esta fuerza, que se conoce como gravedad, actúa sobre la corteza de la Tierra, deformándola y ayudando a generar su aspecto geoide tan característico, aunque tiene una mucho mayor influencia sobre las masas de agua oceánica que sobre la corteza, lo que genera el fenómeno de las mareas.

Un efecto que se asocia con las mareas es que, al interactuar con el lecho oceánico, las mareas terminan por frenar el movimiento de rotación de la Tierra (el cual hace que los días sean un segundo más largo cada un millón de años), y dado que el sistema Tierra-Luna debe conservar su movimiento original, la Luna lo compensa alejándose de la Tierra aproximadamente tres centímetros cada año, como se ha demostrado gracias a las mediciones realizadas por los retro-reflectores que los astronautas dejan en cada una de sus misiones a nuestro satélite. De este modo, en el pasado la Luna estuvo mucho más cerca de nuestro planeta que en la actualidad y cada vez se irá alejando más. ¿Se pueden imaginar viendo la Luna llena, en el cielo de aquellos tiempos? Naturalmente, la Tierra también ejerce una fuerza de marea sobre la Luna y provoca que la velocidad de rotación de la Luna vaya disminuyendo con el paso del tiempo. Hoy en día, el tiempo de rotación y el de



El inventor Allyn probando un traje en el desierto de Mojave, 1962. © Fritz Goro, Time & Life Pictures, Getty Images, Taschen.

traslación han sido equiparados, es decir, la Luna rota sobre su propio eje en el mismo tiempo que describe una órbita completa en torno a la Tierra (aproximadamente 27 días y 7 horas), lo que permite que la Luna siempre nos muestre la misma cara (un 56 % de la superficie lunar) y que exista un «lado oscuro de la Luna» que jamás hayamos visto.

Los eclipses son otro fenómeno importante asociados al sistema Tierra-Luna. Existen eclipses solares y eclipses lunares. Un eclipse solar consiste en el oscurecimiento total o parcial del Sol cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra. Pero, por supuesto, el punto de vista del observador modifica el tipo de eclipse que puede observarse: quienes se encuentren en la zona en que se proyecta el cono de sombra de la Luna, verán el disco del satélite superponerse por completo al del Sol, observando así un eclipse total. En cambio, quienes se encuentren en una zona interceptada por el cono de la penumbra, verán el disco de la Luna interponerse sólo en parte al del Sol, y por lo tanto estarán observando un eclipse parcial.

Cuando la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna, es decir, cuando la Luna entra en la zona de sombra de la Tierra, ocurre un eclipse lunar. Tiene lugar, únicamente, cerca de la fase de luna llena y, al igual que sucede con los eclipses solares, puede observarse desde distintos puntos de la superficie terrestre.

Existe también una tercera posibilidad, cuando la Luna nueva se encuentra más alejada que la distancia media de la Tierra, su disco no alcanza a cubrir totalmente el disco solar, lo que produce un eclipse anular.

En un año no pueden producirse más de siete eclipses, pero tampoco menos de dos. No existe un año sin eclipses de Sol; sin embargo, la mayor parte de los años no tiene eclipses de Luna (por lo general se da uno, aproximadamente, cada cinco años). 1935 fue un año fuera de serie ya que se contaron siete eclipses, cinco solares y dos lunares.

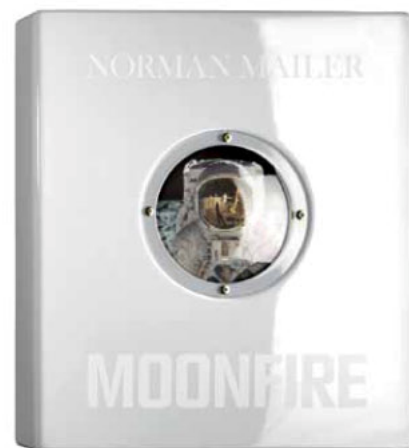
La Luna en su traslación alrededor de la Tierra presenta diferentes aspectos según sea su posición con respecto al Sol, y cada una de estas transformaciones cíclicas que sufre su imagen se denomina «fase lunar». Cuando la Luna está entre la Tierra y el Sol, vista desde la Tierra tiene su cara no iluminada, lo que da lugar a la fase de «luna nueva» (o novilunio). Una semana más tarde, la Luna ha dado un cuarto de vuelta y presenta media cara iluminada, lo que se conoce como fase de «cuarto creciente». Transcurre otra semana más, y la Luna ocupa una posición alineada con el Sol y la Tierra, que permite que se aprecie toda una cara iluminada, esta es la fase de «luna llena» (o plenilunio). Durante la última semana de rotación, se produce la fase de «cuarto menguante». Transcurridas unas cuatro semanas, vuelve a tener lugar la fase de «luna nueva», comenzando así nuevamente el ciclo.



Neil Armstrong fotografía su sombra y el cráter del este en la Luna. 1969. NASA, Taschen.

Norman Mailer, MoonFire: The Epic Journey of Apollo 11
 Mailer, Norman / McCann, Colum

El virtuoso escritor Norman Mailer fue contratado en 1969 por la revista *Life* para escribir la mayor obra de no ficción que publicó la editorial: la cobertura del viaje a la Luna. Fue así que Mailer realizó entrevistas con los protagonistas y ofreció ideas provocativas y tajantes sobre este incitante evento mundial. También tuvo mucho contacto con el personal de la NASA que le facilitó diversa información de gran utilidad para sus escritos y que hoy está presentada en esta edición limitada de 1969 ejemplares, tapa dura y con un formato XXL (36,5 cm x 44 cm) que publica la editorial Taschen. El libro incluye láminas, desplegables y las mejores fotografías de archivo en la más alta calidad de impresión fotográfica. Pero esto no es todo: cada ejemplar está firmado por el astronauta «Buzz» Aldrin, protagonista de una de las fotos más icónicas del mundo, aquella en que se ve a un hombre dando el primer paso que será el «gran paso» para la humanidad. www.taschen.com



Existen muchos mitos sobre el efecto que las fases de la Luna provocan en la humanidad. Tradicionalmente, se las ha relacionado con la locura humana y con los comportamientos extraños. Es habitual escuchar teorías acerca de cómo se incrementan las incidencias de crímenes violentos y suicidios, y los casos de depresión y ansiedad durante la luna llena. De hecho, «lunático», que deriva de «luna», palabra que deriva del verbo latino «*luceo*» (brillar; iluminar), es aquel que padece de locura no permanente, sino por intervalos, como las fases de la luna. Y también el terror está asociado a la luna, ¿acaso quién no recuerda con horror los cuentos sobre el hombre que en noches de luna llena se convertía en lobo?

Sin embargo, otras anécdotas y curiosidades relacionadas con la luna no son tan conocidas. Por ejemplo y bien local es la inspiración que el argentino Enrique Febraro (odontólogo; profesor de psicología, filosofía, historia y música; y socio fundador del Rotary Club del barrio de San Cristóbal y del barrio de Once) sintió cuando vio

el alunizaje; él sintió que, por una vez en el mundo, todos estaban unidos, bajo un esfuerzo que cabía a la raza humana en su totalidad. Fue entonces que decidió enviar miles de cartas a cientos de países, para convocar a todos a que a partir de ese momento se declarara el 20 de julio como el Día Internacional del Amigo. Dicha celebración se instauró acorde a la propuesta de Febraro en muchos países, entre los que se encuentran Argentina, Brasil, Uruguay y España, entre tantos otros.

Es que la luna ha sido y será objeto de misterio, fascinación y admiración, desde los albores de la historia hasta nuestros días. Redonda, lejana y hermosa sirve como fuente de inspiración para fomentar las visiones y los sueños más fascinantes. Haber llegado hasta ella fue, quizá como nunca antes, la acción que definió por excelencia la esencia del carácter comunitario y explorador de la especie humana: siempre buscar dar ese paso que deje la huella de nuestra raza.