LOS CAMBIOS DE TIEMPO Y LAS FASES LUNARES

POR

JOAQUÍN F. CAMPA

Todos conocemos la intensidad con que impresionan nuestros sentidos los fenómenos físicos que se verifican y desarrollan en el seno de la atmósfera. El hombre no ha podido nunca mostrarse indiferente, no ya a la belleza o grandiosidad de los meteoros en sí, sino al preponderante influjo que su desenvolvimiento tiene en la vida misma; influjo beneficioso unas veces, como el de los vientos moderados que dispersan el polen y favorecen la fecundación de las plantas; el de las lluvias, que fertilizan los campos; el de las nieves, que forman los grandes depósitos naturales de que se nutren manantiales y arroyos y sirven de manto protector a las cosechas; el del rocío; el de las moderadas escarchas. Y perjudiciales otros, como el pedrisco, las lluvias torrenciales, los vientos huracanados, las tempestades, etc., etc., que tantas y tantas veces llevaron la desolación y la muerte a tierras y mares.

Tales y tan variados efectos, de tan marcada importancia para la Humanidad, traen consigo que el deseo de preveer el tiempo haya sido siempre una de las más lógicas aspiraciones del hombre. Los habitantes de todos los países, y muy especialmente los dedicados a las faenas de la agricultura y a la navegación, han observado atentamente el continuado proceso de los fenómenos meteorológicos, tratando de descubrir sus causas y descifrar en la escuela de la experiencia el complicadísimo problema de la previsión. No es extraño, pues, el gran número de creencias populares acerca del tiempo y de sus continuos cambios. De todas ellas, una de las más arraigadas es la de atribuir a la Luna un poderoso influjo sobre la nubosidad, las lluvias, etcétera.

Es frecuentísimo, y se oye a personas de todas las clases sociales y de muy diferente cultura, expresiones como estas: «No dejará de llover hasta que varíe la Luna», «la Luna está despejando el cielo» y otras parecidas.

Yo desearía que las personas que sean ajenas a los estudios meteorológicos tuviesen el convencimiento de que la Luna no tiene sobre el tiempo el poderoso influjo tan generalmente creído.

Vamos a bosquejar la forma en que nuestro satélite puede ejercer su acción sobre la atmósfera. Desde luego, la lógica hace suponer que, lo mismo que las aguas del mar se elevan y descienden dos veces todos los días, debido a la atracción lunar, modificada dicha fuerza por la que a su vez, y con menos intensidad, ejerce sobre aquéllas el Sol; también sucederá en forma análoga, en el océano atmosférico, un constante flujo y reflujo a los pasos de la Luna por el meridiano y por el horizonte. Ahora bien, hemos de tener en cuenta, según las leyes de la gravitación universal, que las atracciones de los cuerpos son proporcionales a sus masas, y que, por consiguiente, la pequeñez del peso específico del aire ha de ser causa forzosa de que la atracción se verifique de una manera sumamente débil.

Experimentos barométricos efectuados en la zona tropical han puesto en evidencia una amplitud media de 11 centésimas de milímetro en la variación de presión de un día lunar. (En las zonas templadas o frías sería muy difícil hallar resultados apreciables por los frecuentes cambios de presión que producen las perturbaciones atmosféricas). Por otra parte, hemos de tener presente que en las mareas más intensas las aguas no se elevan a más de unos 20 o 25 metros, y que su acción es, pues, meramente superficial. Lo mismo, lógicamente, sucederá en la atmósfera cuya altura es quizá 50 o 60 veces mayor que la de la profundidad media del océano, de lo que se desprende que el influjo de las mareas atmosféricas en la zona de perturbaciones, la cual no alcanza más de unos 3.000 metros de elevación, «ha de ser casi nula».

Otra forma de ejercer su influjo la luna sobre

la atmósfera es debida a la radiación solar que nos envía reflejada, y a la radiación oscura de su caldeada superficie.

El primero que encontró vestigios de calor reflejado por la Luna fué Melloni, el año 1846. Después se ocuparon de estas investigaciones, Langley y Very; el primero midió, en sus observaciones, el efecto de la radiación sobre un termómetro ennegrecido, y halló, sobre poco más o menos, unas seis milésimas de grado. Después se ha calculado que la Luna nos envía poco más de la cienmilésima parte del calor solar que recibe. Respecto a la intensidad luminosa, según Bond y Zöllner, es aproximadamente unas seis cienmilésimas de la luz de aquel astro.

Frank W. Very encontró que sólo un octavo de la radiación podía atribuirse a la reflejada de la solar.

Hann, escribe: «La acción calorífica de la Luna se nota especialmente por la radiación oscura, cuya medición se hace en extremo difícil por la absorción del mismo cristal del termómetro y por la que experimenta en la atmósfera.

»Quizá las capas de aire seco de las alturas reciban una acción más intensa que la de las proximidades a la Tierra.»

Herschel y lord Rosse calcularon en cien grados la temperatura de la Luna llena, y las cuidadosas investigaciones de Frank Very dieron idéntico resultado para la temperatura media de las regiones iluminadas. Cálculos posteriores, efectuados por Ekholm, basándose en la energía del espectro, no difieren mucho de los anteriores.

Los efectos de la radiación solar en la Luna han demostrado la importancia esencialísima de la atmósfera como moderadora de las diferencias de temperatura entre el día y la noche. En los eclipses de aquel astro desaparece el calor radiado por su superficie casi al mismo tiempo que el reflejado del Sol.

La temperatura nocturna de la Luna, dice Hann, puede no alcanzar ni 170 grados bajo cero, por lo que la radiación de las regiones sin iluminar es apenas sensible, y ya hemos visto que la de las otras es debilísima, de lo que parece concluirse que el influjo de nuestro satélite sobre la atmósfera, considerando esta segunda manera de actuar, no ha de ser apreciable.

Los grandes movimientos de las masas de aire son, en general, el resultado de los efectos del calor solar y de la diferente forma de actuar el mismo en los diversos lugares de nuestro planeta, por la variada distribución de mares y

tierras, caprichosas desigualdades en la composición y relieve de las mismas, y por las consecuencias a que la inclinación del eje de la Tierra da lugar, variando la duración de días y noches, y originando la sucesión de estaciones.

Se comprende que la tenue acción de la Luna en la atmósfera ha de verse enmascarada por las que hemos mencionado.

Aparte de todo lo dicho, vamos a ver que, aun suponiendo que la Luna desempeñase un papel importante en el proceso del estado del tiempo, no sería, ni mucho menos, en la forma que vulgarmente se cree.

Los resultados concienzudos de numerosas observaciones lo demuestran: los trabajos, por ejemplo, de Schubler, en Alemania, y los de Pilgram, en Viena, acerca de la relación entre las fases de la Luna y las lluvias, dieron como resultado que el número de días lluviosos era mayor entre el cuarto creciente y el plenilunio que entre el cuarto menguante y el novilunio, en una proporción de cinco a seis. Más tarde, otros experimentos hecho en Montpellier dieron resultados que no coinciden con los primeros, pues según éstos el máximo ocurre en la Luna nueva y en el cuarto menguante, y el mínimo en el creciente.

Todos los trabajos que se han hecho en otros lugares han dado por resultado discordancias análogas, lo que hace presumir muy racionalmente la inexistencia de la relación.

Vamos a ver ahora un curioso ejemplo acerca de la nubosidad y la Luna.

Los experimentos de Otto Meissner, para ver si efectivamente el satélite tenía el poder que tan comunmente le es atribuido de disipar las nubes, dieron curiosos resultados: hizo el estudio tomando las observaciones durante ochenta lunaciones consecutivas, y halló un mínimo de nubosidad hacia el primer cuarto y un máximo en los días próximos a la Luna llena; es decir, lo contrario de lo creído. M. Sutton, que estudió detenidamente estas conclusiones las encuentra naturalísimas. Dice, entre otras cosas, que la luz de la Luna hace visibles nubes que no veríamos en noches en que aquélla no iluminase; no es raro, pues, se acuse mayor nubosidad en las proximidades del plenilunio. Los tenues cirros y cirro-stratos parecen desaparecer después de puesto el Sol, y se vuelven a hacer visibles cuando sale la Luna.

La creencia de que es menor la nubosidad cuando hay Luna es natural, su luminosidad actúa como una especie de reclamo del cielo

despejado, llamando nuestra atención. En las noches estrelladas y sin Luna, salvo cuando la diafanidad atmosférica es grande, la mayor parte de las personas miran poco hacia el firmamento.

Por último, el convencerse de la falsedad de la creencia que hace suponer marcada relación entre las fases lunares y el estado de la atmósfera es sumamente sencilla: es suficiente tener a la vista un moderno mapa del tiempo, donde podemos ver en su conjunto el estado atmosférico de inmensas extensiones, gracias a las observaciones meteorológicas efectuadas a la vez en numerosas localidades y en diversos puntos del océano (pues la intensidad de la vida marítima aumenta de día en día, y va extendiendo hacia los mares, mediante las estaciones flotan-

tes, la red de observatorios). Examinando uno de estos mapas se ve que el tiempo es distinto en las diversas regiones que abarca; que en unos sitios llueve, en otros luce el Sol, en estos hay nubes o nieblas, en aquellos sopla impetuosamente el viento, en los de más allá hay calmas, etcétera. Y viendo mapas sucesivos se observa cómo varían los centros borrascosos y anticiclónicos, bien avanzando rápidamente o estacionándose, y deja de llover aquí para empezar a llover allá, o continuar bueno o malo el tiempo, despejado o nuboso. Y durante estos cambios o persistencias la Luna tiene la misma fase para todas las regiones terrestres, y este es el argumento más irrefutable para derrumbar definitivamente las falsas creencias.

Oficina meteorológica. Madrid, 1928.