



## Anomalías en la Luz de un Reflector Ubicado en la Luna

11 de Junio de 2010.

La luz reflejada por un reflector dejado en la Luna por los astronautas del programa Apolo es más débil de lo esperado y misteriosamente, se atenúa aún más (por un factor de diez) cada vez que nuestro satélite natural está en fase de Luna Llena.

El físico Tom Murphy, de la Universidad de California en San Diego, encabeza un grupo de investigación dedicado a medir con precisión la distancia desde la Tierra hasta la Luna mediante los reflejos de pulsos de luz láser. Sólo una fracción de la luz que el equipo de Murphy envía a la Luna desde un telescopio en Nuevo México regresa al observatorio. La atmósfera de la Tierra dispersa el rayo saliente de modo que incide sobre la superficie de la Luna esparcido en un haz de dos kilómetros de ancho.



La mayor parte de la luz láser no da en el blanco, que es más o menos del tamaño de una maleta. Y en el trayecto de regreso la dispersión se acrecienta aún más, de modo que el haz de luz que llega a la Tierra queda esparcido a lo largo de 15 kilómetros.

El equipo sólo espera capturar uno de cada cien mil billones de fotones, o partículas de luz. Pero, en la mayoría de las noches, su instrumento detecta sólo una fracción de eso. Y cuando la Luna está llena, los resultados son diez veces peores.

Para una eficiencia óptima, el reflector ubicado en la superficie de la Luna debe poseer la misma temperatura en todas las partes que lo constituyen. Sólo hacen falta unos pocos grados de diferencia para que esa eficacia sufra una merma significativa. Los ingenieros de la NASA tuvieron especial cuidado en minimizar las diferencias de temperatura que por acción de la radiación solar podían surgir en diversos puntos del reflector.

Murphy cree que se produce un calentamiento desigual cuando hay luna llena y que una causa probable es el polvo. El polvo es oscuro. Absorbe luz solar y podría hacer que se calentaran aquellas superficies más expuestas a la radiación solar.

La luz viaja más rápido a través del vidrio cuando éste está más caliente. Y eso puede provocar un desajuste, distorsionando la forma de los pulsos de láser reflejados.

La Luna no tiene atmósfera, ni viento, pero las fuerzas electrostáticas sí pueden mover el polvo. El impacto cotidiano de micrometeoritos contra la superficie cercana al reflector también debe contribuir a levantar polvo en sus inmediaciones. Los impactos meteoríticos grandes, aunque menos frecuentes, son capaces de enviar polvo al reflector desde distancias mayores.

<http://www.astropractica.org>