

MODELOS DE FLARES FOTOSFERICOS Y CROMOSFERICOS *

M.E. MACHADO * y J.L. LINSKY +

* (Observatorio Nacional de Física C6smica) y
+ (JILA, Boulder, U.S.A.)

Presentamos modelos de fotosferas y crom6sferas en flares solares de diversas importancias, basados principalmente en el an6lisis te6rico de las l6neas del Ca II pero consistentes tambi6n con observaciones en H α y las l6neas altas de la serie de Balmer.

Los modelos est6n basados en la soluci6n de las ecuaciones de equilibrio estadístico y transporte de radiaci6n para un 6tomo de calcio de 5 niveles y uno de hidr6geno de 3 niveles. Encontramos que incrementando la importancia del flare, la altura de la alta crom6sfera y regi6n de transici6n decrece en la atm6sfera solar, produciendo con aumento de presi6n entre 60 y 600 veces respecto del sol quieto e incrementando el gradiente de temperatura cromosf6rica. Estos cambios producen emisi6n brillante en las l6neas de Ca II y H I con perfiles de acuerdo a las observaciones si se asume un campo de velocidades macro-turbulento. Encontramos que la parte superior de la fotosfera en flares experimenta un aumento de temperatura entre 100 y 200° K y el m6nimo de temperatura ocurre m6s abajo en la atm6sfera solar que en regiones activas. Estos resultados sugieren un calentamiento fotosf6rico significativo, que no ha sido predicho por anteriores modelos.

Este trabajo ha sido financiado por el subsidio de la NASA, NGR-06-003-057.