

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
ESCUELA DE GRADUADOS



*ESTUDIO ESPECTROFOTOMETRICO DE VARIABLES
CATACLISMICAS*



EL PERIODO ORBITAL DE LA NOVA ENANA V592 Her

Por

Raquel Gallardo Polanco

Tesis para optar al grado académico de Magister en Ciencias con Mención en Física

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Departamento de Física

Enero 2004

RESUMEN

En la primera parte de este trabajo se analiza el espectro de 18 objetos CVs en el rango λ 3636-9338 Å, elegidos porque su clasificación dentro de las Variables Cataclísmicas había sido realizada en base a la morfología de sus curvas de luz y en algunos casos esta clasificación era incierta. En el análisis espectral se procede a la extracción de los espectros de cada objeto calibrados en unidades de flujo integrado versus longitud de onda. A partir de ellos se realizan las mediciones de anchos equivalentes, el valor de la intensidad del flujo en el peak de las líneas de emisión para las figuras más destacadas y las magnitudes espectrofotométricas V, B_c-V, V-R_c y R_c-I_c. En los espectros de los objetos las figuras espectrales que se destacan sobre el continuo corresponden a la serie Balmer del Hidrógeno y líneas de HeI, con presencia de HeII en algunos sistemas. De los 18 objetos estudiados solo MU Cen se encontraba en erupción. Se incluye en este estudio a BM Cha por ser una estrella clasificada inicialmente como variable irregular. El espectro obtenido es diferente a los espectros de CVs.

La segunda parte del trabajo comprende un estudio espectrofotométrico del sistema V592 Her detectado durante una erupción. Esta estrella ha sido poco estudiada debido a que su magnitud visual varía entre 12.0m y 23.0m por lo que solo se puede observar con facilidad durante erupción. Del análisis de la velocidad radial en la línea de emisión H α se deduce un período orbital de 0.0594(3)d y semiamplitud de velocidad radial para la estrella primaria de 194(39)kms⁻¹. Usando el valor del período superhump 0.06007d calculado por Duerbeck & Mennickent (1998) se determina un exceso de período $\varepsilon = 0.011(6)$ estimándose una razón de masas del sistema $q = 0.05(3)$. Suponiendo para la masa de la estrella primaria el valor medio $M_1 = 0.7(1)$ (Patterson 2001), se estima el valor $M_2 = 0.035(21)$ para la masa de la estrella secundaria que correspondería probablemente a una enana marrón. Los resultados muestran que V592 Her es una estrella SU UMa con valores extremos de q y ε .