

EVOLUCION TEMPORAL DEL ESPECTRO DE LA SUPERNOVA 1987A

TEMPORAL EVOLUTION OF THE SPECTRUM OF SUPERNOVA 1987A

A.A. Milone^{1,2} y L.A. Milone¹

1 Observatorio Astronómico de Córdoba, Argentina

2 CONICET

RESUMEN: Mediante observaciones espectroscópicas sistemáticas de la SN 1987A llevadas a cabo en la Estación Astrofísica de Bosque Alegre desde marzo de 1987, se realiza un análisis preliminar de los cambios producidos en el espectro. Se utilizan en esta etapa los espectros obtenidos en 123 $\text{\AA}/\text{mm}$ que cubren el rango espectral 3800 $\text{\AA}$ - 6000 $\text{\AA}$ (empleando placas 103a-D) y poseen una resolución sobre la placa de 2.5 $\text{\AA}$. De la inspección visual y microfotométrica se advierte en la mayoría de las líneas perfiles tipo P-Cygni; asimismo, se observan las líneas de la serie de Balmer, características de las SN tipo II. Son fácilmente observables, también, los cambios que se producen en el espectro -variaciones de intensidad relativa, corrimiento de rasgos, y otros- y que deben asociarse a las modificaciones de las condiciones físicas en la envoltura. Un caso muy notable es el de la línea $H\beta$ que, hacia fines de marzo se desplazó en el lapso de aproximadamente una semana entre 150 $\text{\AA}$ y 200 $\text{\AA}$ (absorción y emisión, respectivamente) hacia longitudes de onda más cortas; ello indicaría que los gases eyectados se tornaron ópticamente gruesos. Las velocidades radiales determinadas para algunas

líneas muestran un continuo decrecer -en valor absoluto- a partir del momento de la explosión. Este trabajo se publicará en extenso separadamente.

ABSTRACT: A preliminar analysis of the changes in the spectrum of SN 1987A is carried out by means of material collected in the Estación Astrofísica de Bosque Alegre since March 1987. In this first approach to the problem we have used spectra on 103a-D plates with a dispersion of $123 \text{ \AA/mm}$, covering the spectral region between $3800 \text{ \AA}$ and $6000 \text{ \AA}$. The plate resolution is about $2.5 \text{ \AA}$. Balmer lines (typical of type II supernovas) are readily identified in SN 1987A and most of the spectral lines show P-Cygni profiles. The changes in the spectrum -such as variations in relative intensity or feature shifts- can be easily seen and must be related to changes in the physical conditions of the star's envelope. A remarkable case is that of $H\beta$ line which, moved about $150 \text{ \AA}$ and $200 \text{ \AA}$ (absorption and emission, respectively) towards shorter wavelengths by the end of March in about one week's time; this could indicate that the gases ejected became optically thick. The radial velocities determined for different lines are continuously decreasing in absolute value since the outburst, on February. This paper will be published in full lenght elsewhere.