

XXV Meeting of Physics



Contribution ID : 68

Type : Poster

Modelado hidrodinámico de la emisión y absorción de rayos X en WR 140 con enfriamiento radiativo

Las estrellas binarias masivas con vientos en colisión son laboratorios naturales que permiten estudiar la hidrodinámica de plasmas de alta temperatura y los mecanismos responsables de la emisión de rayos X. Entre estos sistemas, WR 140 es el ejemplo más representativo de las binarias con vientos en colisión debido a su elevada excentricidad orbital y su abrupta disminución de emisión cerca a periastro. Este trabajo presenta un modelo hidrodinámico tridimensional del sistema WR 140 mediante el código Walicxe3D para explicar el comportamiento de la curva de luz de este sistema, considerando el movimiento orbital de las estrellas y la pérdida de energía por enfriamiento radiativo. De las simulaciones se generaron mapas sintéticos de emisión de rayos X en el rango de 2-10 keV, lo que permite calcular la emisividad térmica local del plasma y cuantificar la absorción de lo largo de la línea de visión mediante la ecuación de transferencia radiativa. Con ello, se generaron curvas de luz sintéticas que lograron reproducir satisfactoriamente la curva de luz observada por el satélite RXTE, tanto en régimen adiabático como radiativo. Esto permite concluir que la absorción es el principal responsable de la disminución de emisión cerca a periastro.

Primary author(s) : ARANDA ULLOA, Frank David (Universidad Nacional de Ingeniería)

Co-author(s) : Dr TOLEDO ROY, Juan Claudio (Universidad Nacional Autónoma de México)

Presenter(s) : ARANDA ULLOA, Frank David (Universidad Nacional de Ingeniería)

Session Classification : HEP & Astrophysics & Astronomy