



Reconstrucción tomográfica y modelado MHD de la baja corona para rotaciones de la campaña WHPI: CR-2219 y CR-2223

D.G. Lloveras¹, A.M. Vásquez¹, F.A. Nuevo^{1,2}, N. Sachdeva³, W. Manchester IV³, B. Van der Holst³ & R. Frazin³

¹ *Instituto de Astronomía y Física del Espacio, CONICET-UBA, Argentina*

² *Departamento de Ciencia y Tecnología, UNTREF, Argentina*

³ *Climate and Space Sciences and Engineering, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, USA*

Abstract / La predicción precisa de las condiciones meteorológicas espaciales requiere modelos magneto-hidrodinámicos (MHD) tridimensionales (3D) de última generación, que deben validarse con datos observacionales. El reciente mínimo de actividad solar, entre los ciclos solares 24 y 25 renueva la oportunidad de estudiar la interacción Sol-Tierra bajo las condiciones solares y espaciales más simples. La iniciativa internacional Whole Heliosphere and Planetary Interactions (WHPI) tiene como objetivo este propósito específico. En este trabajo estudiamos dos períodos dentro de la campaña WHPI, el eclipse solar total de julio de 2019 rotación de Carrington (CR por sus siglas en inglés)-2019, y el cuarto perihelio de la sonda solar Parker CR-2223, momento en el cual se encontraba alineada con la tierra. Utilizando datos EUV provistos por el instrumento SDO/AIA, llevamos a cabo la reconstrucción tomográfica de la densidad y temperatura electrónica coronal en el rango de alturas heliocéntricas $r \lesssim 1.25 R_{\odot}$. Aplicando magnetogramas sinópticos como condiciones de contorno, usamos el Alfvén Wave Solar Model (AWSOM) para simular la corona y el viento en las rotaciones seleccionadas. Estudiamos la capacidad del modelo 3D-MHD para reproducir las reconstrucciones tomográficas tanto en estructuras magnéticas coronales cerradas como abiertas. En particular, en agujeros coronales, investigamos la correlación entre la distribución 3D reconstruida de las propiedades termodinámicas en la corona baja y la distribución 3D de los parámetros físicos del viento solar terminal del modelo, discriminando sus componentes rápida y lenta.

Keywords / Sun:corona — Sun: UV radiation

Contacto / dlloveras@iafe.uba.ar