

# CÁLCULOS DE COEFICIENTES DE FOTODISOCIACIÓN EN ATMÓSFERAS REALES: EFECTO DE NUBES Y AEROSOLES

**Tesista:** CONTO ECHEVERRÍA, Guido

**Director:** PALANCAR, Gustavo G.

**Filiación Institucional:** Departamento de Físicoquímica. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Córdoba. INFIQC-CONICET. Córdoba- Argentina

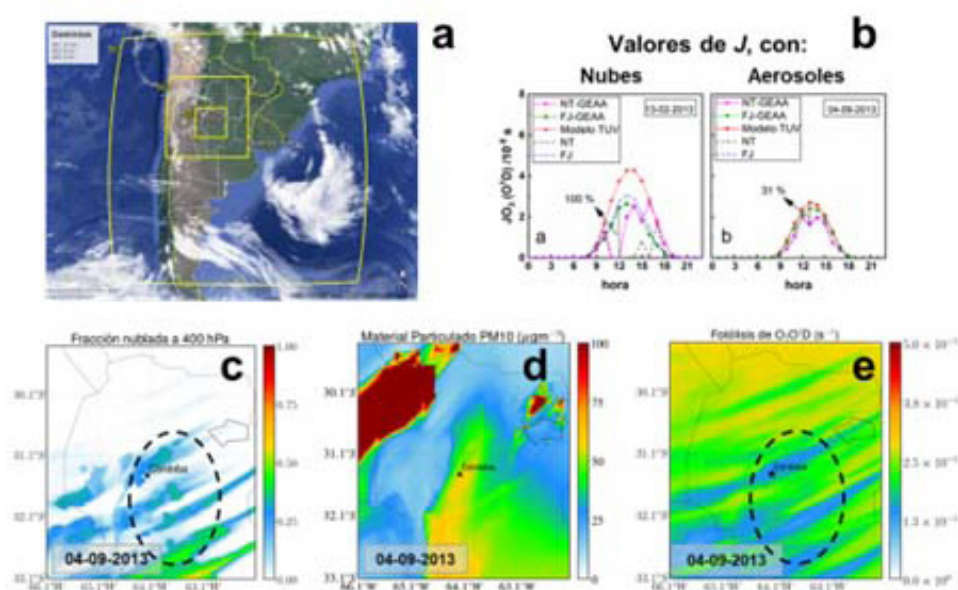


Figura 1. a) Dominios de trabajo con WRF-Chem. b) Coeficientes de fotodisociación (J) en un punto del dominio. c) Fracción nublada a 400 hPa en el dominio 3. d) Material particulado modelado en la región de estudio. e) Cálculo de J en la región de estudio.

En esta tesis se estudian los coeficientes de fotodisociación (J) en atmósferas reales. Los J son importantes porque se requieren para el cálculo contaminantes atmosféricos (O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, CO etc.), esenciales para monitorear la calidad del aire. Para estudiarlos se implementó en Córdoba, el modelo de química y transporte

WRF-Chem (Weather Research Forecasting with Chemistry). Inicialmente, se validaron las variables meteorológicas, químicas y radiométricas. Luego, se evaluaron los J del O<sub>3</sub> (O<sub>1</sub>D y O<sub>3</sub>P) y NO<sub>2</sub> (O<sub>3</sub>P), para febrero y septiembre de 2013 y usando los esquemas Fast-J y New-TUV. Los valores de J se calcularon para tres dominios con ambos esquemas, pero solo se analizaron los resultados obtenidos con el dominio de mayor resolución, centrado en Córdoba (dominio 3). Se obtienen resultados razonables (a nivel local y regional) para días despejados con sobrestimaciones menores al 10 % respecto de los cálculos de cielo limpio y despejado. Esto se demostró con las comparaciones usando el modelo local TUV (Tropospheric Ultraviolet and Visible). Además, se obtienen atenuaciones mayores a 80 % relacionadas a la presencia de nubes, aerosoles y su efecto combinado.

**Agradecimiento:** FONCyT, ANPCyT (PICT: 2014: 0876), SECyT y CONICET.