

Simulación de especies iónicas del CO₂ formadas durante la avalancha de Townsend a 180 Td y presiones entre 1 y 6 Torr

Content

El dióxido de carbono (CO₂) es un gas de notable relevancia tanto en procesos industriales como en fenómenos biológicos y atmosféricos. Su abundancia en la atmósfera y su comportamiento bajo descargas eléctricas lo convierten en un candidato importante para estudios relacionados con la formación de especies iónicas. En este trabajo se presenta una simulación de la avalancha de Townsend en CO₂, empleando el simulador SIMAV IV [Bekstein 2012 J. Phys.: Conf. Ser. 370 012006], con el cual se identificaron las contribuciones relativas de diversas especies iónicas a la corriente total. Se obtuvieron parámetros clave como la movilidad iónica y las constantes de reacción para cada especie, en función del esquema de reacciones propuesto. El estudio se complementa con datos experimentales obtenidos mediante la técnica pulsada de Townsend, que consiste en hacer incidir un láser de nitrógeno sobre el cátodo de un capacitor de placas paralelas contenido en una cámara experimental con CO₂. Los electrones emitidos desde el cátodo son acelerados bajo un campo eléctrico, generando una avalancha electrónica cuya señal de corriente es amplificada y registrada por un software de control. Los resultados incluyen parámetros de enjambre obtenidos en un rango de 14 a 180 Td, con énfasis en la simulación realizada a 180 Td. Cabe destacar que tanto el campo eléctrico reducido (E/N) como la presión del gas influyen significativamente en la formación de especies iónicas y en las propiedades del plasma, por lo que se consideraron presiones entre 1 y 6 Torr para observar estas variaciones.

Tipo de presentación

Póster

Primary author(s) : Mr. MAGDALENO GARCÍA, Alison (IICBA UAEM)

Co-author(s) : Dr. GONZÁLEZ MAGAÑA, Olmo (ICF)

Presenter(s) : Mr. MAGDALENO GARCÍA, Alison (IICBA UAEM)