

# En búsqueda de la formación de los iones $\text{H}_2\text{O}^-$ y $\text{CO}_2^-$ a energías predisociativas usando la Técnica Pulsada de Townsend.

Wednesday, 11 December 2024 12:30 (0:30)

## Content

Se ha utilizado la técnica pulsada de Townsend (TPT) para medir la velocidad de arrastre electrónico ( $W$ ), el coeficiente de difusión longitudinal normalizado a la densidad del gas ( $ND_L$ ) y el coeficiente de ionización efectiva ( $\alpha_{\text{eff}}$ ) en varias mezclas binarias de agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ) y dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), a valores del campo eléctrico reducido a la densidad,  $E/N$  a energías de colisión electrón-molécula menores a las conducentes a la disociación molecular. Se ha observado que el coeficiente de captura electrónica depende fuertemente de la densidad, ello debido al fenómeno de colisión de tres cuerpos (dos electrones y una molécula), tal que el primer electrón excita a la molécula en cierto estado vibracional y, en la segunda colisión, el electrón es capturado, formándose así un ion negativo transitorio. Hemos probado este proceso en dos moléculas triatómicas, a saber,  $\text{CO}_2$ , cuyo momento dipolar es cero, y  $\text{H}_2\text{O}$ , que tiene un fuerte momento dipolar, obteniendo resultados similares en tendencias, aunque diferentes en intensidad. Se descarta por completo la disociación molecular puesto que las energías de los electrones son tan bajas para que la disociación ocurra, por lo que se infiere que los únicos iones negativos en cuestión son  $\text{H}_2\text{O}^-$  y  $\text{CO}_2^-$ . De este último ion se ha medido un tiempo de decaimiento de 26 ms, y del primero, debido a su momento dipolar tan alto, la formación de cúmulos moleculares negativos.

## Tipo de presentación

Oral

**Primary author(s) :** Mr. PÉREZ-ROMERO, Luis Gerson (Instituto de Ciencias Físicas)

**Co-author(s) :** Dr. DE URQUIJO-CARMONA, Jaime (Instituto de Ciencias Físicas)

**Presenter(s) :** Mr. PÉREZ-ROMERO, Luis Gerson (Instituto de Ciencias Físicas)