Caracterización mediante espectroscopía óptica de emisión (oes) de las especies activas presentes en plasmas utilizados en tratamientos de semillas

A. Guzmán Debandi[‡], C. Palmero Korman[‡], S.E. Krivocapich[*], B. Garavaglia[*], C.E. Repetto[†] y B.J. Gómez[†]

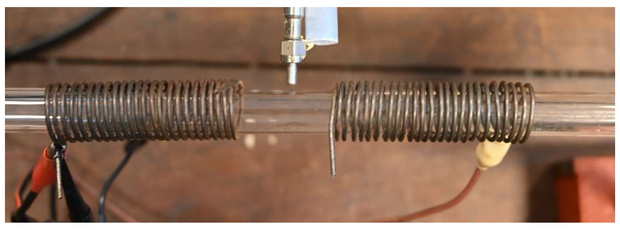
[*] *Instituto de Biología Molecular y Celular de Rosario (IBR-CONICET/UNR)*
[†] *Intituto de Física Rosario (IFIR-CONICET/UNR) y FCEIA (UNR)*
Bv. 27 de Febrero 210 Bis, S2000EZP Rosario, Argentina
[‡] *Instituto Politécnico Superior (UNR), Ayacucho 1667, Rosario*

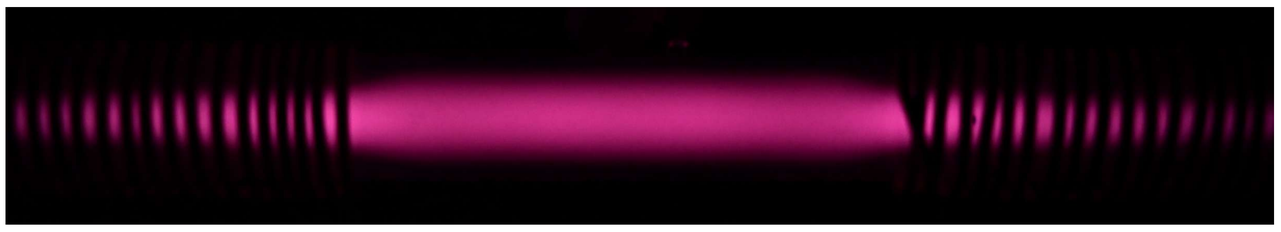
XX Jornadas de Ciencias, Tecnologías e Innovación

Resumen

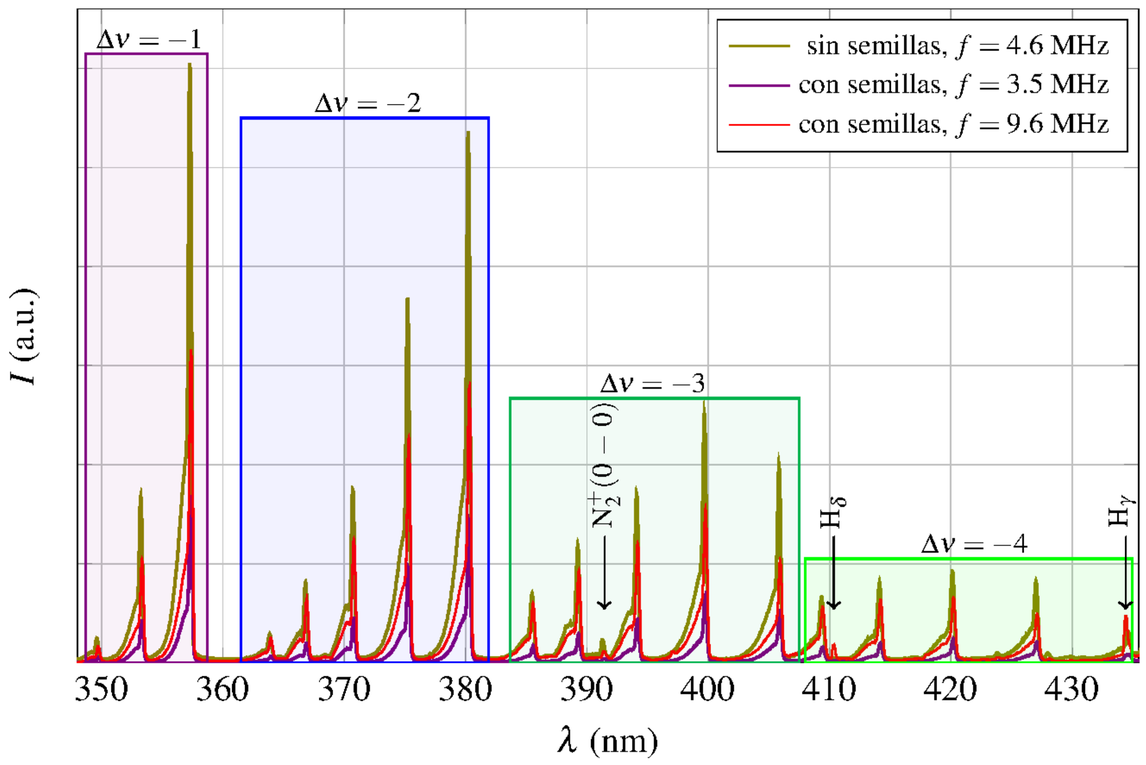
Este estudio se centra en caracterizar, mediante la técnica de espectrocopía óptica de emisión, las especies presentes en descargas de plasma utilizadas en tratamientos de semillas. En este caso, se analizaron diferentes bandas de N_2 en una descarga en aire a baja presión ($\approx$ 500 mTorr). El plasma fue generado en forma inductiva mediante una fuente variable de radio frecuencia (RF) en el rango de 2 Mhz a 10 Mhz. Se identificaron picos atómicos así como las bandas correspondientes a las transiciones vibracionales y rotacionales de la molécula de N_2 así como tambien del N_2^+ en distintas regiones del espectro de emisión. Se analizaron como evolucionan con el tiempo de tratamiento las intensidades de las cabezas de bandas, así como las intensidades de las especies atómicas. La presencia de estas especies permitirán esclarecer, en parte, los mecanismos fisicoquímicos presentes en la interacción del plasma con las semillas.

Imágenes del dispositivo apagado y encendido

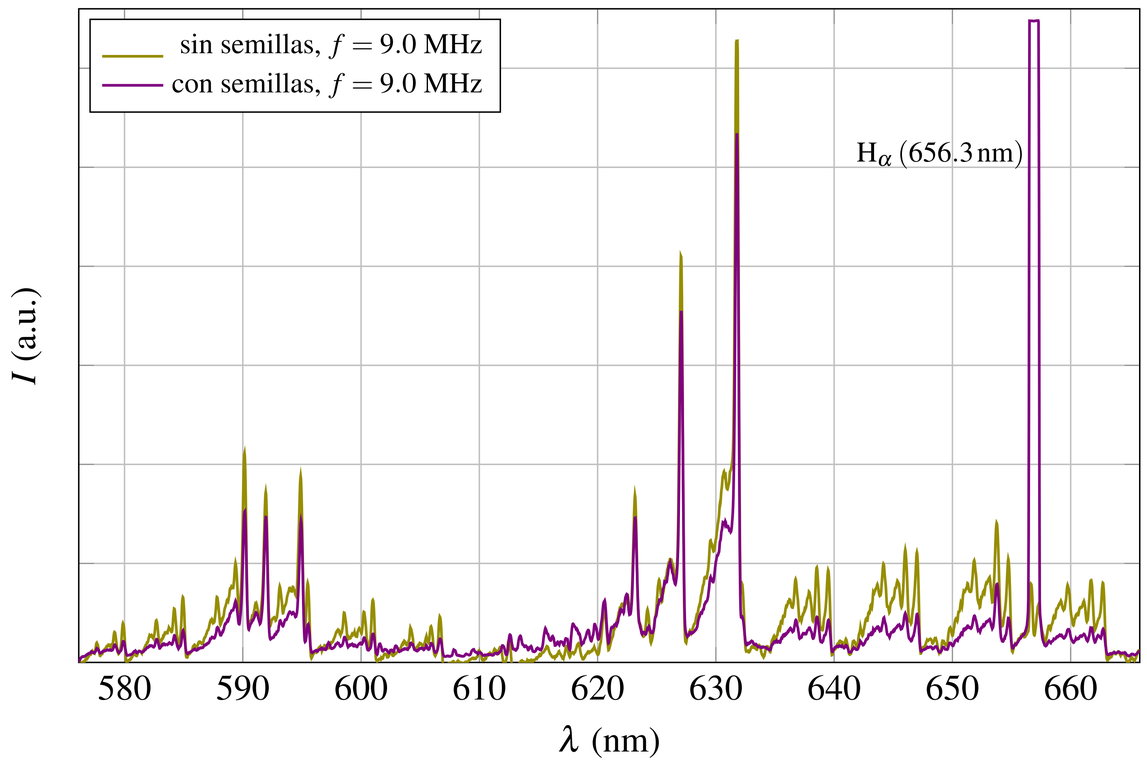




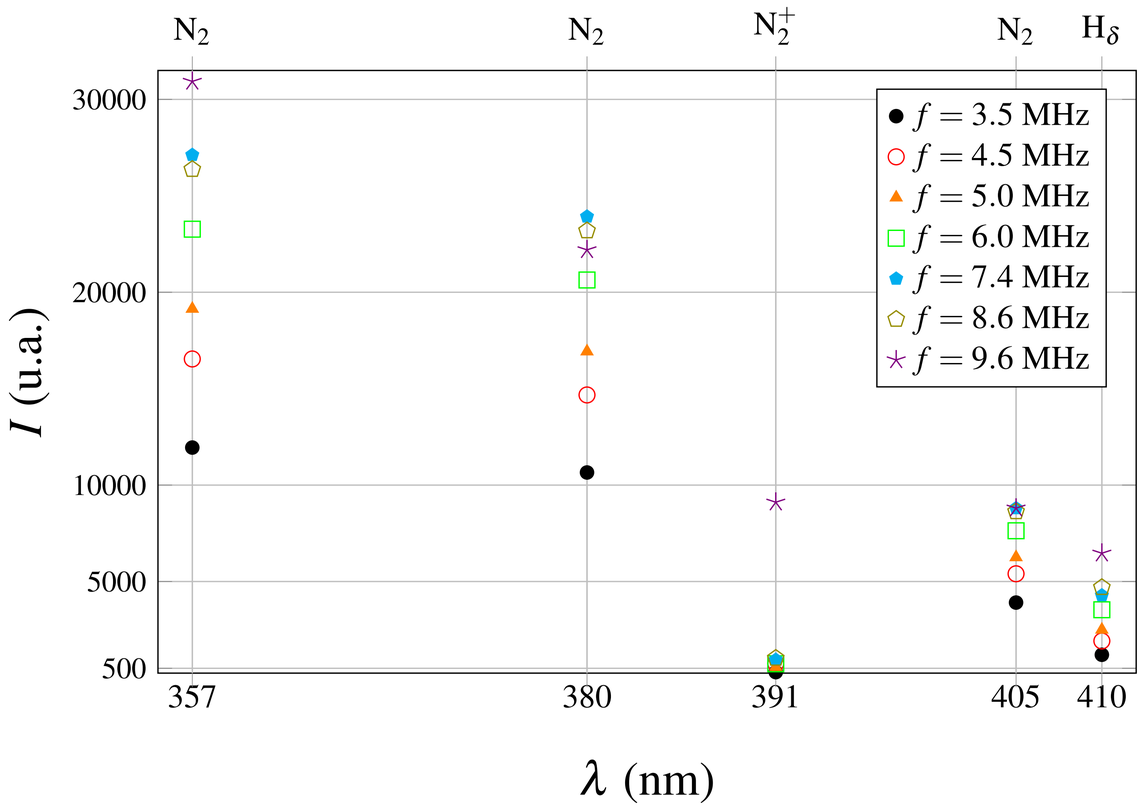
Espectros y evolución temporal de la intensidad de los picos



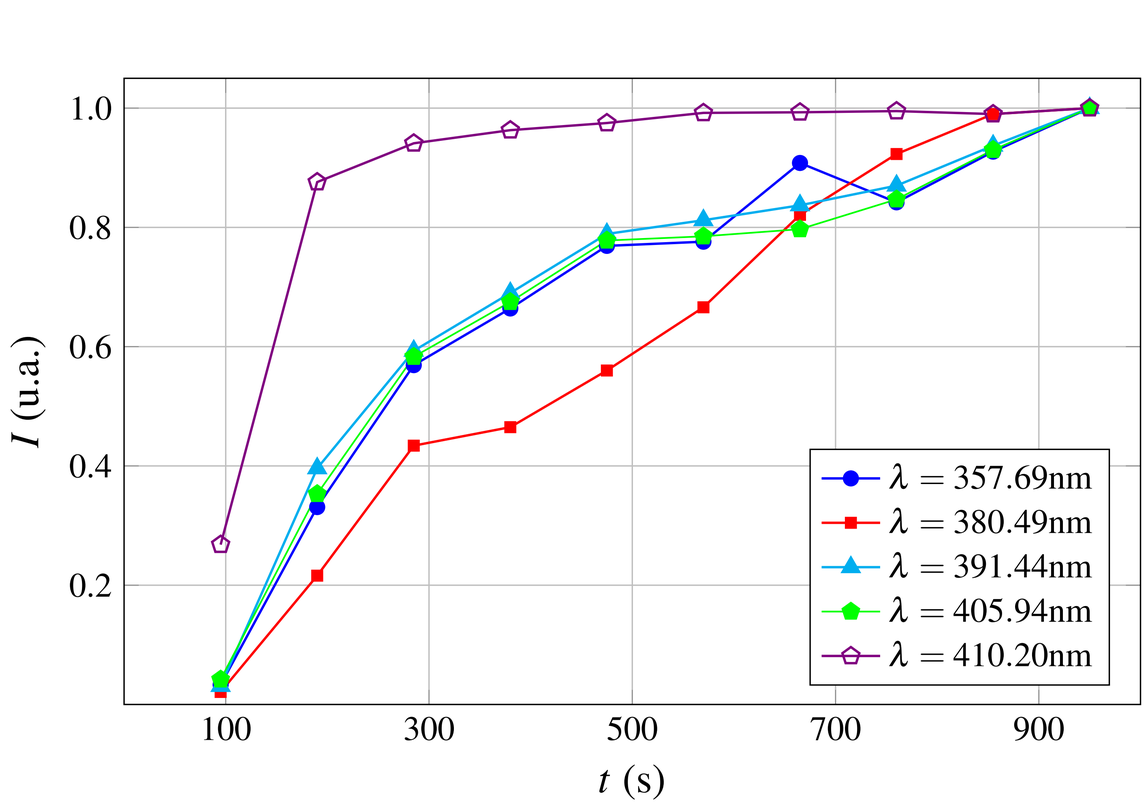
Es posible ver en el espectro de emisión del N_2 en la transición ($C^3\Pi_u \rightarrow B^3\Pi_g$) las diferentes bandas correspondientes a los saltos vibracionales para $\Delta\nu = -1$ hasta $\Delta\nu = -4$.



Las intensidades de las bandas de N_2 muestran una fuerte atenuación cuando en las descargas están presentes las semillas.



Máximo de intensidad de algunas bandas y picos atómicos obtenidos de espectros tomados a distintas frecuencias.



Evolución temporal de las intensidades de los picos mostrados en la figura de la izq. para $f = 9{,}6$ MHz.