

## EXTENSIÓN DE ESTUDIO DE COMPATIBILIDAD RADIADA PARA IMPLANTE OCULAR ACTIVO: ESTUDIO PRELIMINAR

Federico Schaumburg<sup>a</sup> y Fabio A. Guarnieri<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>*Facultad de Ingeniería, Bioingeniería, UNER, Ruta 11 km 10, Oro Verde (3100), Argentina,  
fschaumburg@bioingenieria.edu.ar*

<sup>b</sup>*CIMEC, INTEC (UNL-CONICET), PTLC, El pozo, Santa Fe (3000), Argentina,  
aguarni@santafe-conicet.gov.ar*

**Resumen.** En el marco del estudio de la compatibilidad electromagnética de un implante ocular activo para el tratamiento de glaucoma desarrollado con tecnología MEMS, y alimentado mediante un acople de radiofrecuencia entre dos antenas, se requiere conocer de que modo afectan las fuentes de radiación externas a dicho dispositivo (estudio de susceptibilidad radiada). En el pasado se desarrolló con este fin, un modelo utilizando el método de los elementos finitos, para estudiar la susceptibilidad radiada del implante en el rango de frecuencias en que es válida la aproximación cuasiestática para las ecuaciones de Maxwell (hasta las decenas de MHz), y se desea extender el análisis hasta el orden de los GHz.

En este trabajo se desarrolló un modelo de la antena interna y de la antena externa del implante, utilizando el Método de los Elementos Finitos para una formulación con doble acoplamiento entre los campos eléctrico y magnético, y se evaluó su respuesta para estímulos de 433 MHz y 1.8 GHz. Finalmente, se compararon los resultados con el software ASITIC, de uso estándar para el modelado de inductores y transformadores. Estos resultados, sirven como primer indicador del desempeño del modelo para la extensión del estudio de susceptibilidad radiada.