

DESARROLLO DE UN MONITOR DE LUZ ULTRAVIOLETA PARA CONTROL DE DOSIS EN MICROSCOPIA DE FLUORESCENCIA CUANTITATIVA

Diaz-Zamboni, Javier E. y Casco, Víctor H.

Laboratorio de Microscopia Aplicada a Estudios Moleculares y Celulares. FI-UNER.

El análisis cuantitativo de imágenes de microscopia de fluorescencia considera la formación de la imagen a través del microscopio, como si fuera una emisión fluorescente estable. Sin embargo, las lámparas de arco exhiben fluctuaciones en la intensidad de su iluminación durante su vida útil, las que se tornan más intensas y frecuentes con el paso del tiempo. Su efecto es notable en imágenes bidimensionales y particularmente perjudicial cuando se trabaja con series de imágenes (*time lapse* o seccionamiento óptico). Así, resulta fundamental considerar este fenómeno y corregir sus efectos previamente al procesamiento de las imágenes.

En el presente trabajo, se reporta un desarrollo consistente en un circuito amplificador y un sensor semiconductor para medir variaciones de iluminación. El circuito prepara la señal del sensor, la que luego es digitalizada y transmitida al programa de control del sistema de microscopia. Este controla la adquisición de la imagen y el nivel de luz, y finalmente, por medio de un conjunto de rutinas asocia a la imagen un nivel de dosis de luz UV. Así, se presenta un nuevo parámetro para análisis cuantitativo de imágenes de fluorescencia, que además corrige secuencias de imágenes afectadas por variaciones de iluminación.