



CONTROL DE ILUMINACIÓN PARA CONTEO DE COLONIAS DE BACTERIAS

Eder Alberto Rodriguez Ramos¹, Alex Guillen Bonilla¹, Eric Junior Rodriguez Valle¹, Nancy Elizabeth Franco Rodriguez¹, Grecia Nayellie Ramirez Alcalá¹, Gustavo Adolfo Vega Gómez¹ y José Trinidad Guillen Bonilla¹

¹ Ciencias exactas e ingeniería; universidad de Guadalajara. ederrodriguezramos@gmail.com

En este trabajo se propone un sistema de control de iluminación aplicable a sistemas de crecimiento y conteo de colonias de bacterias. El sistema controla la intensidad de luz en un ambiente cerrado, permitiendo una mejor adquisición de imagen digital de la colonia de bacterias bajo estudio. El sistema consiste de una fuente de voltaje controlada digitalmente, un circuito analógico generador de rampa y un sistema de iluminación. La fuente de voltaje tiene rango dentro del intervalo de 0 a 5 Volts, la rampa tiene su amplitud máxima de 5 Volts y frecuencia de 1KHz. La señal de la fuente y la rampa se comparan con un circuito comparador, generándose una señal de control por ancho de pulso PWM. Esta señal PWM controla la potencia de alimentación en la fuente de iluminación provocando variaciones de intensidad de luz. Las pruebas experimentales confirman la alta precisión del instrumento y su aplicabilidad en procesos donde el control de iluminación sea requerido, como en el análisis biológico de colonias de bacterias.