



CONTROL POR ARDUINO DE UN SISTEMA AEROPÓNICO EN RECIRCULACIÓN PARA EL CULTIVO DE PLANTAS AROMÁTICAS

Profesor coordinador: Diego Castellano Sánchez

Miguel de los Santos Campos Carmona, Antonio Laguna León, Francisco Pérez Juárez

IES San Fulgencio

Avda. Andalucía, 8. 41400 Écija (Sevilla)

<http://cytisan.pbworks.com>

cytisan@gmail.com

Durante el pasado curso, nuestros compañeros del Programa Profundiza llevaron a cabo el diseño, construcción y evaluación de un prototipo para cultivos aeropónicos en sistemas de recirculación bajo condiciones de iluminación en fotoperiodo fijo. Tanto la bomba de agua, como los tubos fluorescentes eran controlados mediante un temporizador, el cual actuaba siempre de igual forma, independientemente de cual fueran los parámetros de humedad e intensidad lumínica bajo los que crecían las plantas. Esta situación, además de generar un coste energético innecesario, conducía a que las necesidades de riego o iluminación de las plantas no fueran satisfechas correctamente. Para evitar estos inconvenientes, nos propusimos implementar un sistema automatizado “inteligente” para el riego e iluminación de nuestros cultivos. Dado que las plantas no necesitan la misma cantidad de agua un día de mucha humedad que un día muy seco, nos propusimos en primer lugar medir la temperatura y la humedad en el soporte de las plantas, y una vez llegado a cierto nivel de sequedad activar la bomba de riego, la cual se cierra cuando llega a determinado nivel de humedad. Por otra parte, el sistema controla además de forma selectiva el encendido de los tubos fluorescentes durante los días nublados para que las plantas crezcan siempre bajo la misma intensidad lumínica, lo cual limita la posible influencia de este parámetro en los resultados obtenidos. La programación se realiza con Arduino UNO rev3 alimentado mediante batería Lipo 2000mAh, el cual controla los sensores de humedad del suelo, del aire y la fotoresistencia.

Palabras clave: *arduino, electrónica, programación, planta aromática, aeroponía.*