

RESUMEN

El presente proyecto muestra el diseño e implementación de una máquina para controlar el nivel de pH de sustancias en general en el laboratorio de Biotecnología de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, y tiene como objetivo principal el control de pH de una manera exacta y precisa, este nivel de pH es muy crítico dentro del cultivo de tejidos vegetales o animales, ya que se puede influir en el consumo de ingredientes o nutrientes en el medio o aditivos reguladores en el crecimiento de plantas o microorganismos, además que se genera una optimización en el tiempo de control y se reduce casi en su totalidad la intervención humana dando como resultado un control fino y evitando la mayor cantidad de errores por lectura o manipulación.

PALABRAS CLAVE:

- **NIVEL DE PH**
- **CULTIVO DE TEJIDOS**
- **DISEÑO DE MÁQUINAS**
- **DISEÑO ELECTRÓNICO**
- **BOMBAS PERISTÁLTICAS**

ABSTRACT

This project shows the design and implementation of a machine to control the level of pH of substances in general in the laboratory of Biotechnology of the University of the Armed Forces-ESPE, and has as main objective the control of pH in an accurate and precise manner.

This pH level is very critical in tissue culture, because may influence in the consumption of ingredients or nutrients in the medium or regulating additives on growing plants or microorganisms, furthermore optimization is generated in the time that is used to control and human intervention is reduced resulting in a fine control and avoiding the majority amount of handling or reading errors.

KEYWORDS:

- **PHLEVEL**
- **TISSUE CULTURE**
- **MACHINES DESIGN**
- **ELECTRONIC DESIGN**
- **PERISTALTICS PUMP**