

MONITOREO, CONTROL Y OPTIMIZACIÓN DE BIOPROCESOS EN BIORREACTORES

Carlos Martínez Salinas, Getinge - Applikon, Ciudad de México CP 03810,

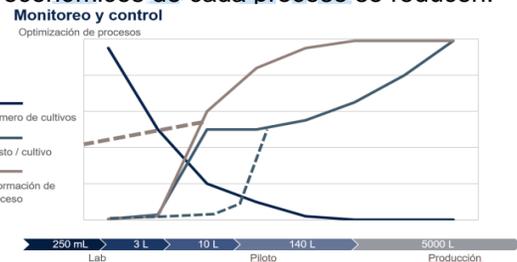
carlos.martinezsalinas@getinge.com, <https://www.getinge.com/es/productos/applikon-bio/>

Palabras clave: Biorreactores, Bioprocesos, Monitoreo y control de bioprocesos

Introducción. El monitoreo y control son parte fundamental de todo bioproceso ya que el seguimiento y control de cada etapa desde las etapas iniciales de escalamiento, ayudan a que se garantice la calidad de producto terminado y validen el proceso. Los instrumentos de medición denominados como sensores deben ser apropiados para los procesos y tener características de análisis como precisión, selectividad y sensibilidad, además de características de calidad como repetibilidad en la medición, robustez, estabilidad y linealidad. La información adquirida por los sensores para el monitoreo de las variables físicas, químicas y biológicas que ocurren dentro del biorreactor son llevadas en tiempo real a softwares de adquisición de datos, control, análisis y administración de información denominados Software PIMS. Estos softwares tienen la finalidad de obtener la mayor cantidad de información sobre nuestro proceso que nos permita dar trazabilidad, predecir, prevenir y corregir cualquier variación que pudiera comprometer nuestro producto. Los biocontroladores son los sistemas usados para el control de bioprocesos cuentan con algoritmos de control basados en algoritmos PID. Los sistemas de control deben contar con características de operación que sean amigables con el usuario para su fácil operación además de que confiables en cuanto al control.

Metodología. Se presentan las tecnologías de sensores que son utilizados comúnmente en el monitoreo de oxígeno disuelto, gases a la salida del biorreactor, sensores de viabilidad y concentración celular. Además, se muestra como es la funcionalidad los sistemas de control y las mejoras que tienen en la actualidad los sistemas de bio-control para distintas escalas de bioprocesos.

Resultados. El uso de las tecnologías de medición y control en biorreactores aplicadas en cada una de las etapas de escalamiento, nos ayudan a tener la mayor información que ayuda a predecir, controlar y aumentar la calidad de nuestro producto de interés, además de que los costos económicos de cada proceso se reducen.



Empresa:  biotekno

Semblanza del ponente: I.Q. Carlos Martínez Salinas.

Gerente de soporte técnico y aplicaciones de Getinge- Applikon LATAM. Ingeniero Químico egresado de la facultad de Química de la UNAM. Estuvo en la unidad de bioprocesos del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, trabajando en proyectos de caracterización y escalamiento de bioprocesos a 1,000 Litros de producción. Trabajó en el proyecto de ingeniería y diseño de planta de producción de 10,000 Litros de agro biológicos en el norte de país. 10 años de experiencia en soporte técnico y aplicaciones en Getinge Applikon.