

Trabajo Práctico: Observadores

Ejercicio 1 Para los procesos I a IV:

- (a) Analice la observabilidad del proceso reducido linealizado. Considere dos escenarios, uno donde se cuenta con medición de la FCE y otro donde se cuenta con la medición de la concentración de microorganismos.
- (b) Tomando uno de los escenarios en que el proceso sea observable, diseñe un observador exponencial para estimar el/los estados no medidos. Diseñe tanto por Luenberger como por Kalman.
- (c) Simule los observadores en un proceso continuo, tanto con el modelo reducido como con el completo. Analice los resultados.

Consideraciones particulares:

- *Saccharomyces cerevisiae*: utilice un modelo reducido para condiciones de operación en las que no hay producción ni consumo de etanol.
- *PHB*: utilice un modelo reducido para la operación en etapa de crecimiento o en etapa de producción, a elección del estudiante. Recuerde seleccionar concentraciones de nitrógeno adecuadas.
- *Digestión anaeróbica*: utilice un modelo reducido que considere solamente la materia orgánica (s_1), las bacterias acidogénicas (x_1) y los ácidos grasos (s_2). Verifique si es posible estimar s_2 a partir de la medición de s_1 . Si es posible, trabaje con este observador.