

À Fundação de Apoio à Universidade Federal São João del-Rei;
Setor de Projetos, Andreza Santos.

Referência: Projeto PPP-FAPEMIG (APQ-04548-10)

Assunto: Solicitação de aquisição de equipamento

Ouro Branco, 02 de fevereiro de 2012.

Venho por meio deste solicitar a aquisição de sistema de monitoramento de células viáveis, modelo *iBiomass box* da Fogale e um sensor de capacitância para o monitoramento de biomassa descritos abaixo.

O Sistema (BS 003010 iBIOMASS PC BOX AUX System) inclui:

- 1 (um) condicionador de sinais com 4 canais *iBiomass PC box Aux4 signal conditioner*;
- 1 (um) pré-amplificador do sensor de biomassa *iPreamplifier for biomass probe*;
- 1 (um) software para monitoramento do sinais vindos do sensor.

O sensor de capacitância de 12 mm de diâmetro e 320 mm comprimento modelo *BS 002311 D12 Capacitance Probe. SS316 12 mm diameter x 320 mm*.

A aquisição do equipamento é a parte fundamental do projeto "Automação e modelagem de biorreator para a produção de Ácido Clavulânico utilizando *Streptomyces clavuligerus*" e único item financiado neste projeto PPP-FAPEMIG (APQ-04548-10) sob minha coordenação. O equipamento propiciará o monitoramento em tempo real da concentração celular viável (células vivas) durante a produção de ácido clavulânico utilizando o microorganismo *Streptomyces clavuligerus*. O método utilizado atualmente para fazer essa medida em tempo real, que proporcione dados com medidas precisas para monitoramento, controle, modelagem e otimização do processo são os sistemas de monitoramento de biomassa a partir de sensores de capacitância.

Dois fornecedores (FOGALE e ABER) apresentam equipamentos com esse tipo de sistema, contudo apenas a FOGALE permite uma condutividade do meio de 0 a 100 mS/cm (o limite do sensor da ABER é de 35 mS/cm), o que propicia operar biorreatores com altas concentrações celulares em meios de alta condutividade sem muitos distúrbios de mudança de condutividade.

O equipamento *iBiomass box*, sem controlador acoplado (microprocessador exclusivo ao equipamento) é o mais barato dentre os sistemas da FOGALE que ainda possibilita a execução do projeto. Neste caso, todo o processamento e monitoramento será realizado por meio de microcomputador da instituição. O sensor de capacitância é padrão e suas dimensões são padrões para biorreatores convencionais de bancada (5 L) os quais serão utilizadas no projeto.

Atenciosamente,

Marcelo Perencin de Arruda Ribeiro

Coordenador do Projeto No. APQ-04548-10, PPP-FAPEMIG