

Bogotá, septiembre 7 de 2018

**SEÑORES  
KAIKA**

De manera atenta damos respuesta a sus inquietudes:

1. Cordialmente sugerimos incluir adicionalmente un chiller, necesario para el funcionamiento del equipo en el área, teniendo en cuenta que el sitio disponible no cuenta con punto de suministro de agua, ni desagüe, este debe suministrar agua fría al condensador de escape y sistema de refrigeración del vaso. Adicionalmente el chiller ofrece beneficios como el circuito cerrado de agua para minimizar el consumo de agua y optimizar la temperatura de proceso desde 8 hasta 60 grados Celsius.

**Respuesta:**

En las especificaciones se solicita que el equipo cuente con “Sistema de calefacción y enfriamiento” y “Control de pH”, por lo cual cada empresa oferente debe incluir los accesorios o partes que aseguren que este requerimiento se cumpla, por tal motivo se debe adjuntar la ficha técnica del equipo como soporte de cómo se realiza tanto el calentamiento como la refrigeración del sistema. Aunque es una excelente alternativa, no fue considerado un requerimiento restrictivo, ya que la empresa oferente dentro de su oferta debe asegurar la correcta instalación y funcionamiento del equipo.

2. Sugerimos incluir al menos 3 bombas prismáticas, necesarias para adición de ácido y base en el ajuste de pH y antiespumante.
3. Sugerimos incluir el sensor de espuma, si bien se requiere control el sensor no se solicitó.
5. Sugerimos incluir al menos 3 botellas de adición autoclavables de 250 ml necesarias para adición de ácido y base en el ajuste de pH y antiespumante.
6. Sugerimos incluir un puerto de adición de 3 vías que permita ingresar al vaso de manera aséptica el ácido, base y antiespumante.

**Respuesta:**

Los equipos y accesorios que sugieren hacen parte de aquellos que se requieren para asegurar el “Control combinado de antiespumante/nivel”, y “Control de pH” incluidos en la convocatoria; por tal motivo cada empresa oferente deberá incluir la configuración necesaria para asegurar que esto se cumpla.

13. Sugerimos incluir al menos 10 metros de manguera de silicona autoclavable grado farmacéutico para adición del ácido, base y antiespumante desde las botellas de adición al vaso de cultivo

**Respuesta:**

**El accesorio que sugieren hacen parte de aquellos que se requieren para asegurar el “Sistema de Gasificación para fermentación microbiana/ Control de aireación continua y automática para Aire y O<sub>2</sub>”, incluido en la convocatoria. Cada empresa deberá incluir la configuración necesaria para asegurar que esto se cumpla.**

4. Sugerimos incluir un muestreador, este es necesario para el monitoreo de otras variables durante los procesos fermentativos.

7. Sugerimos incluir un dispersor o sparger anular o tipo herradura que permite el burbujeo óptimo de los gases al interior del vaso de cultivo desde la parte inferior.

8. Sugerimos incluir un condensador de gases de escape para evitar la pérdida de humedad y mantener nivel del cultivo durante el proceso de cultivo

9. Sugerimos incluir al menos 2 filtros de PTFE (Teflon) para controlar y garantizar la esterilidad de los gases de entrada y salida del vaso y así mantener la asepsia del cultivo.

10. Sugerimos incluir 2 impellers o propelas de 6 segmentos o tipo Rushton para el agitador y garantizar así la homogeneidad del cultivo y sus componentes y gases.

11. Sugerimos incluir 4 baffles o deflectores para garantizar la turbulencia necesaria al interior del vaso en procesos fermentativos de alta densidad como suelen ser en la mayoría de los casos.

12. Sugerimos incluir 1 puerto de inoculación de membrana de silicona autosellante que permita adicionar el inóculo de manera estéril para iniciar el proceso de cultivo.

**Respuesta:**

**En las especificaciones se indican los requerimientos mínimos del equipo. Es claro que tales sugerencias mejorarían el desempeño del equipo; sin embargo no son considerados como mínimos necesarios para el buen funcionamiento del equipo, razón por la cual no se modifican los mínimos solicitados. Se debe tener en cuenta que cada empresa oferente puede incluir equipos, accesorios y/o partes adicionales que aseguren un mejor desempeño, siempre y cuando no supere el presupuesto de la convocatoria.**