

Acta N° 1 de Laboratorio  
22 de enero de 2008

Hoy, 22 de enero de 2008 siendo las 9:00 a. m., en el salón JJ Molina, se reúne el Subcomité de Laboratorio con la participación del Lic. Gustavo Ruiz , el Lic. David Cortés, Licda. Tamara Sandoya, Licdo. Carlos Justo; Licdo. Omar Espinoza, Mirta Frías y Michelle Facey (Genética del CHMDRAAM) y los siguientes proveedores: Jazmina Muñoz y Ramon Castellanos de Bio Lab, S. A., Selma De león por Promed, Emma Quintero y Yamileth De león por Servi lab, Ricardo Palacios de La Casa del Médico, Delia Rodríguez y Carlos Lozano de Prosemed y Milca Méndez de Bio-científica, Yarabis Plummer por Alpha Mediq y Francisco Silvera por industrias Bioselec inician el proceso de homologación de los siguientes equipos:

1. REVISION DEL EQUIPO PORTÁTIL PARA MEDIR PERFIL LIPÍDICO, GLUCOSA Y CETONAS
2. REVISION DE CENTRIFUGA PARA USO GENERAL HOMOLOGADA EL 26-07-05 (REVISION Y CORRECCION)
3. ESTACIÓN DE TRABAJO PARA DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE MICROMATRICES (MICROARREGLOS).
4. CENTRIFUGA DE MESA DE 24 TUBOS.
5. INCUBADORA DIGITAL DE 2 PIES CÚBICOS.
6. INSTRUMENTO PARA HIBRIDIZACIÓN IN SITU

**EQUIPO PORTÁTIL PARA MEDIR PERFIL LIPÍDICO, GLUCOSA Y CETONAS.  
FICHA TÉCNICA 61173**

**ESPECIFICACIONES TECNICAS:**

1. Equipo portátil.
2. Método Fotometría por reflectancia
3. Pantalla LCD de fácil visualización de los resultados.
4. Tipo de muestra: Capilar
5. Uso de tiras individuales con colores diferentes para cada parámetro.
6. Capacidad de memoria con fecha y hora (Glucosa: 250, todos los otros parámetros 30) como mínimo.
7. Tiempo de Medición: 1 minuto ó menos para glucosa y cetonas. Perfil lipídico 2 minutos máximo.
8. Apagado automático después de 2 minutos.
9. Auto calibración automática al encender el equipo
10. Con opción de puerto para impresora.
11. Capacidad de medición de los parámetros a Temperatura de 10 a 40 grados Celsius y humedad relativa de 20 – 80%.
12. Capacidad de alimentación por baterías
13. Opcional corriente eléctrica 110 - 120 v / 60 Hz.

**CENTRIFUGA PARA USO GENERAL HOMOLOGADA EL 26-07-05**

**FICHA TÉCNICA DE ADQUISICION 39512**

Centrifuga con rotor basculante cuádruple con contenedores redondos herméticos al aerosol, y que pueda acelerar a 3000 g mínimo cuando tiene 4 tubos de 85ml en sus contenedores.

~~Centrifuga sin rotor~~

El modelo debe ser compacto, con dimensiones máximas profundidad 49.2 x ancho 40x alto 37.2 cm y consumo máximo de 350 watts (4.2 amperios), tensión de 120V/60Hz sin rotor.

La centrifuga debe ser de manejo sencillo; pantalla digital de alta legibilidad, con cambio de velocidad/FCR, velocidad a partir de 100 1/min. regulable en intervalos de 100, centrifugado breve mediante la tecla separada para un "short spin", tiempo regulable hasta 99 minutos, y con marcha continua seleccionable.

~~Según catalogo de Fisher~~  
~~05-400-300.~~

Rotor basculante cuádruple para centrifuga del renglón 1

El rotor se debe caracterizar por un escaso calentamiento de las muestras, marcha muy suave, tiempo de arranque hasta la velocidad máxima no mayor de 30 s para todos los rotores con carga max. (Tiempo de marcha en inercia no mayor de 19s), el rotor y las canastas deben poder tratarse en autoclave (121°C, 20 min). Los adaptadores y la tapa deben tratarse por métodos convencionales de desinfección.

Con Detector de imbalance.

La centrifuga debe trabajar con la tapa cerrada.

Compatible con ~~Fisher cat. # 05-400-318~~

El rotor debe contener los siguientes accesorios:

Contenedores para tubos de 13 X 75 mm (4 ml) ~~(Fisher #05-400-325)~~

Contenedores para tubos de 13 x 100 mm (6 ml)

Contenedores para tubos de 16 X 100 mm (10 ml)

Contenedores para tubos de 17 x 120 mm (15 ml) cónicos tipo Falcón

~~(Fisher #05-400-321)~~

Contenedores para tubos de 30 x 115 mm (50 ml) cónicos tipo Falcón

~~(Fisher 05-400-324)~~

Tapa contra aerosoles para los contenedores

~~(Fisher 05-400-319)~~

El equipo debe contemplar garantía en piezas y servicios por 1 año por personal idóneo.

Adjudicación global por compatibilidad de los accesorios al Equipo.

Con Motor de inducción libre de brocha.

#### 4. CENTRIFUGA PARA USO GENERAL

##### FICHA TÉCNICA DE ADQUISICION 62040

1. Centrifuga con rotor basculante cuádruple con contenedores redondos herméticos al aerosol, y que pueda acelerar a 3000 g mínimo cuando tiene 4 tubos de 15ml en sus contenedores.
2. Modelo debe ser compacto, con dimensiones máximas profundidad 50 49.2 x ancho 40x alto 38 37.2 cm
3. ~~Consumo máximo de 350 watts (4.2 amperios)~~, tensión de 120V/60Hz ~~sin rotor~~.
4. ~~La centrifuga debe ser de manejo sencillo; pantalla digital de alta legibilidad, con cambio de velocidad/FCR, velocidad a partir de 100 RPM. regulable en intervalos de 100 rpm, centrifugado breve mediante la tecla separada para Impulso o "short spin", tiempo regulable hasta 99 minutos, y con marcha continua seleccionable.~~
5. Rotor basculante cuádruple para centrifuga del renglón 1
6. ~~El rotor se debe caracterizar por un escaso calentamiento de las muestras, marcha muy suave, tiempo de arranque hasta la velocidad máxima no mayor de 30 s para todos los rotores con carga máxima. (Tiempo de marcha en inercia no mayor de 19s), el rotor y las canastas deben poder tratarse en autoclave (121°C, 20 min). Los adaptadores y la tapa deben tratarse por métodos convencionales de desinfección.~~
7. Con Detector de imbalance.
8. Sistema de seguridad que no permita que la centrifuga opere con la tapa abierta.
9. El rotor debe contener los siguientes accesorios:
  - a) Adaptadores para microtubos de 1.5 – 2 ml. Mínimo 16 posiciones
  - b) Contenedores para tubos de 13 X 75 mm (4 ml). Mínimo 16 posiciones.
  - c) **Contenedores para tubos de 13 x 100 mm (6 ml)**. Mínimo 16 posiciones.
  - d) Contenedores para tubos de 16 X 100 mm (10 ml). Mínimo 16 posiciones.
  - e) Contenedores para tubos de 17 x 120 mm (15 ml) cónicos tipo Falcón. Mínimo 4 posiciones.

f) ~~Contenedores para tubos de 30 x 115 mm (50 ml) cónicos tipo Falcón~~

10. Tapa contra aerosoles para los contenedores

11. ~~Adjudicación global por compatibilidad de los accesorios al Equipo.~~

12. Con Motor de inducción libre de brocha.

#### Observaciones

1. Garantía de 2 años mínimo en piezas y mano de obra, a partir de la fecha de instalación y aceptación a satisfacción.
2. Un ejemplar de manual de operación de funcionamiento en español, al momento de entregar el equipo.
3. Un ejemplar del manual de servicio técnico. Debe incluir lista de partes al momento de entregar el equipo.
4. Presentar programa de mantenimiento preventivo que brindará cada 6 meses o cuando lo solicite la unidad ejecutora, durante el período de garantía.
5. Brindar entrenamiento de operación de 4 horas mínimo, programados, al personal usuario del servicio que tendrá a su cargo la operación del equipo: tecnólogos médicos y Asistentes de laboratorio
6. Brindar entrenamiento de mantenimiento y reparación de 4 horas mínimo, al personal de Biomédica.
7. Certificación emitida por el fabricante de que el equipo es nuevo, no reconstruido.
8. Certificación del fabricante en donde confirme la disponibilidad de piezas de repuestos por un período de 7 años mínimo.
9. La empresa verificará las revoluciones por minuto con tacómetro calibrado

#### 4. Estación de trabajo para detección y análisis de Micromatrices (Microarreglos).

FICHA TÉCNICA 62035

##### DESCRIPCIÓN:

1. Que sea capaz de detectar y analizar micromatrices (microarreglos) en microtubos (arraytube).
2. Sistema compatible con la tecnología AT(Arraytube).
3. Pantalla Touch Screen.
4. Que permita la operación de las muestras en dos modos, tubo único y en grupos de 24.
5. Que tenga capacidad para introducir datos de diferentes categorías como: Información del paciente, localización, prueba y ensayo.
6. Adquisición y análisis de imágenes automáticamente.
7. Que permita imprimir y exportar resultados a través de un puerto USB.
8. Control interno de prueba para ser corrido en el módulo del instrumento que mida temperatura de operación (15-30°C) y óptica.
9. Sistema de verificación de las pruebas a través de un tubo de calibración.
10. Dimensiones máximas= 350 ancho x 385 profundidad x 220 alto mm.
11. Requerimientos eléctricos= 110-220V 60Hz.
12. Voltaje adaptable.

##### OBSERVACIÓN:

1. Garantía de 2 años mínimo en piezas y mano de obra, a partir de la fecha de instalación y aceptación a satisfacción.
2. Un ejemplar de manual de operación de funcionamiento en español, al momento de entregar el equipo.
3. Un ejemplar del manual de servicio técnico. Debe incluir lista de partes al momento de entregar el equipo.
4. Presentar programa de mantenimiento preventivo que brindará cada 6 meses o cuando lo solicite la unidad ejecutora, durante el período de garantía.
5. Brindar entrenamiento de operación de 5 días mínimo, programados, al personal usuario del servicio que tendrá a su cargo la operación del equipo: tecnólogos médicos.
6. Brindar entrenamiento de mantenimiento y reparación de 8 horas mínimo, al personal de Biomédica.
7. Certificación emitida por el fabricante de que el equipo es nuevo, no reconstruido.
8. Certificación del fabricante en donde confirme la disponibilidad de piezas de repuestos por un período de 7 años mínimo.
9. Que incluya batería de respaldo con regulador de voltaje en línea.

#### 5. Centrifuga de Mesa de 24 tubos.

FICHA TÉCNICA 62036

##### DESCRIPCIÓN:

1. Centrifuga de mesa con rotor basculante con tapa antiaerosoles compacta con capacidad mínima de ~~20~~ 24 tubos de diferentes tamaños para aplicaciones en forma general en el laboratorio.//
2. Para tubos cónicos de 15 ml, tamaño 17 x 120 mm. Mínimo para 20 tubos
3. Con cuatro adaptadores para tubos de 5 - 7 ml. Mínimo 20 tubos.

3. Pantalla digital que muestre la velocidad en rpm y el tiempo transcurrido de acuerdo a lo programado.
4. Liberación automática de la tapa.//
5. Interior revestido de acero inoxidable.
6. Con tecla de Frenado **manual** ~~automático~~://
7. **Que permita trabajar en velocidades de 1000, 2500 y 3500 rpm con carga completa** ~~Control de velocidad variable mínimo de 1000-4500 rpm.~~
8. ~~Freno eléctrico y tacómetro digital para lectura directa de la velocidad.//~~
9. Reloj de intervalo incorporado de 60 min **ó más** ajustable, ~~con apagado automático en 2-60 min, interrupción del tiempo para poder usarla por más de una hora.//~~
10. Panel de control al frente incluye interruptor de freno (**parada**) y **de inicio** ~~encendido~~://
- ~~11. Con tres salidas de corriente.~~
- 12. Control de desbalance**
- ~~13. Patas de caucho estáticas.//~~
14. Dimensiones máximas: **48** ~~43~~ a **15"** cm ancho x **13"** a **15"** **60** de profundidad x **9"** a **10"** **38** alto.//
15. Requerimiento electricos 110 ~~/120~~ v y 60 Hz.

#### Observaciones

1. Garantía de 2 años mínimo en piezas y mano de obra, a partir de la fecha de instalación y aceptación a satisfacción.
2. Un ejemplar de manual de operación de funcionamiento en español, al momento de entregar el equipo.
3. Un ejemplar del manual de servicio técnico. Debe incluir lista de partes al momento de entregar el equipo.
4. Presentar programa de mantenimiento preventivo que brindará cada 6 meses o cuando lo solicite la unidad ejecutora, durante el período de garantía.
5. Brindar entrenamiento de operación de 4 horas mínimo, programados, al personal usuario del servicio que tendrá a su cargo la operación del equipo: tecnólogos médicos y Asistentes de laboratorio
6. Brindar entrenamiento de mantenimiento y reparación de 4 horas mínimo, al personal de Biomédica.
7. Certificación emitida por el fabricante de que el equipo es nuevo, no reconstruido.
8. Certificación del fabricante en donde confirme la disponibilidad de piezas de repuestos por un período de 7 años mínimo.
9. La empresa verificará las revoluciones por minuto con tacómetro calibrado cada año y al momento de la entrega.

#### **6. Incubadora Digital de 2 pies Cúbicos.**

FICHA TÉCNICA 62037

#### DESCRIPCIÓN:

1. Controlada por microprocesador.
2. Uniformidad +/-0.5 ° C. a 37° C ó mejor.
3. Exactitud +/-0.3 ° C **ó mejor**, Rango de T° de 5 ° C sobre **temperatura ambiente** a 60 ° C **ó más**,
4. Pantalla digital ~~LCD~~ de 3 Dígitos ~~de 5/8 de pulgadas de altura.~~ Con indicador luminoso (~~LCD~~) que permita Observar el estado actual de la T°.
5. **Dimensiones máximas externas del equipo: 25 pulgadas ancho x 30 pulgadas alto x 22 pulgadas profundidad.**
6. **Mínimo 2.5 pies cúbicos.**
- ~~7. Dimensiones de la Cámara : 15 de ancho x 15~~
- ~~8. de alto x 17 de profundidad.~~
9. ~~Capacidad máxima para 4 bandejas o parrillas.~~ **Mínimo dos bandejas ajustables.**
10. Requerimiento eléctrico: ~~650 W, 10 VAC 50/60~~ **110/120 v, 60 Hertz.**

1. Garantía de dos (2) años mínimo en piezas y mano de obra, a partir de la fecha de instalación y aceptación a satisfacción.
2. Un (1) ejemplar del manual de operación y funcionamiento en español al momento de la entrega del equipo.
3. Un (1) ejemplar del manual de servicio técnico, debe incluir lista de partes al momento de la entrega del equipo.
4. Presentar programa de mantenimiento preventivo que brindará cada seis (6) meses o cuando lo solicita la unidad ejecutora, durante el periodo de garantía.
5. Brindar entrenamiento de operación de 8 horas mínimo, programadas, al personal usuario del servicio que tendrá a su cargo la operación del equipo.
6. Brindar entrenamiento de mantenimiento y reparación de 4 horas mínimo, al personal de Biomédica.
7. Certificación emitida por el fabricante de que el equipo es nuevo no reconstruido.
8. Certificación de fabricante en donde confirme la disponibilidad de piezas de repuestos por un período de siete (7) años mínimo.

## 7 Instrumento para Hibridización in Situ.

### FICHA TÉCNICA 62038

**DESCRIPCIÓN:** Hibridador in situ con :

1. **Capacidad de placas:** de 12 placas por corridas.
2. **Capacidad del Programa:** Más de 40 programas .
3. **Tipos de programas:** Desnaturalización e hibridización.
  - a. Hibridización solamente.
  - b. Temperaturas fijas.
4. **Sistema de control de humedad:** Sistema de fibra de polímero
  1. hidrofóbico.
5. **Uniformidad de la temperatura:** +/- 1 °C ó mejor.
6. **Temperatura de desnaturalización:** de 50 - 99 °C, de 0 - 30 minutos.
7. **Temperatura de hibridización:** Temperatura ambiente, de 30 - 70 °C, de 0-99 horas.
8. **Temperaturas fijas:** Temperatura ambiente, de 30-99 °C, de 0-99 horas.
9. **Tiempo de corrida:** 37-95° C en menos de 1 minuto.
10. **Tiempo de enfriamiento:** de 95-45 °C en menos de 6 minutos.
11. **Dimensiones MÁXIMAS:** 6 " (40.6 cm) D x 9" (22.8 cm) W x 5" (12.7 cm) H
12. **Peso máximo:** ~~18 libras (8 Kg)~~ **15 Kg**
13. **Temperatura ambiental de operación:** de 15-40 ° C
14. **Requerimiento eléctrico:** 100-120 V (50-60 Hz)

### **OBSERVACIÓN :**

1. Garantía de 2 años mínimo en piezas y mano de obra, a partir de la fecha de instalación y aceptación a satisfacción.
2. Un ejemplar de manual de operación de funcionamiento en español, al momento de entregar el equipo.
3. Un ejemplar del manual de servicio técnico. Debe incluir lista de partes al momento de entregar el equipo.
4. presentar programa de mantenimiento preventivo que brindara cada 6 meses o cuando lo solicite la unidad ejecutora, durante el período de garantía.
5. Brindar entrenamiento de operación de **3 días** ~~horas mínimo~~, programadas, al personal usuario del servicio que tendrá a su cargo la operación del equipo: tecnólogos médico.
6. Brindar entrenamiento de mantenimiento y reparación de 8 horas mínimo, al personal de Biomédica.
7. Certificación emitida por el fabricante de que el equipo es nuevo no reconstruido.
8. Certificación del fabricante en donde confirme la disponibilidad de piezas de repuestos por un período de 7 años mínimo.
9. Que incluya batería de respaldo con regulador de voltaje en línea.

Siendo las 12:00 m. d. se finaliza la reunión con la firma de la presente acta.

FIRMA	INSTITUCIÓN