

## ANEXO MODIFICATORIO No 1.

### INVITACIÓN DE MENOR CUANTÍA No. 030 DE 2019

En atención a las observaciones realizadas al proceso, se hace necesario modificar algunos aspectos de la Invitación No. 030 de 2019, cuyo objeto es: "Compra de equipos para desarrollar investigación del proyecto denominado "IDENTIFICACIÓN DE BIOTIPO BOVINO, MEDIANTE BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR, ADAPTABLE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, CARIBE código BPIN 2016000100026 "con Código interno 50618, en el marco del convenio 1509 de 2018 suscrito con el Gobierno Departamental de Córdoba.", en los siguientes términos:

#### 1. MODIFICACIONES AL CAPITULO II - CONDICIONES DEL CONTRATO

Se modifica el capítulo II - CONDICIONES DEL CONTRATO, en el numeral 8. ENTREGABLES, en los ítems 1, 2 y 11, así:

#### 8. ENTREGABLES.

El contratista deberá entregar a la Universidad del Tolima:

- Un (1) Termociclador con módulo de reacción de 96 pozos tipo FAST o estándar y USB flash drive o puerto para USB. Con volumen de reacción entre 10- 80ul.
- Creador automático de protocolos
  - Gradiente de temperatura de hasta 8 temperaturas diferentes (1 por cada fila) ó al menos 6 diferentes temperaturas (1 por cada dos columnas)
  - Bloque para muestras en forma de panal o bloques con orificios
  - Módulo 96 pozos con bloque profundo o dos bloques de 96 pozos y un módulo dual de 48/48 pozos o módulo de 3 x 32 pozos.
  - Opcional: Un solo chasis compatible con módulos intercambiables adicionales, permitiendo convertirse a tiempo real adicionando un módulo óptico de seis canales (96 pozos) o de cinco canales (384) pozos)
  - Pantalla LCD hasta de 8,5 táctil
  - Memoria con Más de 1000 programas en la plataforma, pero ilimitados con una USB.
  - Opciones de programación gráfica y automática.
  - Informes de uso y desempeño del equipo con datos de corrida exportables vía USB.
  - Puertos usb compatibles con Mouse, memoria USB, lector de código de barras.
  - Incubación instantánea, disponible para uso como bloque seco.
  - Capacidad de muestra 96 en tubos o en placas de 0.2 ml.
  - Velocidad máxima de la rampa hasta 6 °C/seg

*Rue*

- Velocidad promedio de la rampa hasta 4.4°C/seg
- Exactitud hasta  $\pm 0.25^\circ\text{C}$
- Uniformidad  $< 0.5^\circ\text{C}$
- Temperatura máxima de la tapa hasta 110°C
- Permite gradiente de temperatura o zonas Veriflex
- Ventilación frontal o trasera
  
- **Opcional:** Sistema de sensor de temperatura ambiente que asegura que el equipo se auto protege a través apagado automático, cuando la temperatura ambiente supera los 30°C alrededor del equipo

→ Un (1) sistema de PCR en tiempo real con al menos 4 canales de lectura.

- Compatibilidad con diferentes tecnologías con SYBR Green, Sondas Taqman o Sondas de hibridación y/o FRET, que permita realizar ensayos multiplex de al menos 4 blancos en un solo pozo
- Contenga un test diagnóstico on board que facilite al usuario verificar el estado de su máquina y obtener un reporte imprimible.
  
- **Opcional:** Lectura de placa con un canal rápido para un solo color (SYBR, FAM), 3seg/placa; todos los canales, 12seg/placa
  
- Captura de fluorescencia individual pozo a pozo para las 96 muestras
- Rango de excitación de por lo menos 450-470nm a 600-684nm
- Rango de detección de por lo menos 500-520nm a 640-730nm
- Volumen de reacción de al menos 10  $\mu\text{l}$
- Rango dinámico que permita generar curvas de calibración en un rango de 10 órdenes de magnitud.
- Rampa máxima de por lo menos 5°C/seg
- Rampa promedio de por lo menos 3.3°C/seg
- Exactitud máxima de  $\pm 0.25$
  
- **Opcional:** Operación adicional como termociclador para PCR convencional.
  
- Gradiente térmico en cualquier paso de 30-100°C con un diferencial máximo de gradiente 24°C o zonas veriflex en cualquier paso de al menos 30-99.9°C.
- Software abierto para instalación en múltiples computadores y actualización gratuita.
- Módulos de análisis del software con curvas de amplificación en forma lineal o logarítmica; Además de cuantificación absoluta con regresión lineal y reporte de la eficiencia de la reacción y coeficiente de correlación; agentes intercalantes (Curvas Melting); expresión genética incluyendo cálculos automáticos de  $2 \Delta\text{CT}$ ,  $2 \Delta\Delta\text{CT}$ , con p-estadístico, threshold de regulación, gráficos; discriminación alélica; punto final, entre otros.

*Ru*

→ Una (1) centrifuga de 120V de 50-60Hz

**ESPECIFICACIONES**

- Capacidad del rotor: 12 tubos de 1,5/2,0 mL
- Máx. velocidad: desde 10.100 x g (12.000 rpm)
- Alto x Ancho x Profundidad: ± 13 × 22,5 × 23.0 cm

**2. MODIFICACIONES AL CAPITULO III:**

Se modifica el capítulo III CRONOGRAMA, el cual quedará así:

Actividad	Fecha
Entrega de propuestas	17 de diciembre de 2019, Hasta las 2:00 pm, en físico, en la Oficina de Contratación de la Universidad del Tolima, sede central, ubicada en el barrio Santa Helena parte alta de la ciudad de Ibagué - Tolima.
Acta de cierre y apertura de sobres	Se adelanta en la oficina de Contratación de la Universidad del Tolima, sede central, ubicada en el barrio Santa Helena parte alta de la ciudad de Ibagué – Tolima, una vez finalizado el plazo de entrega de propuestas.
Publicación de informe de evaluación.	18 de diciembre de 2019, en la página Web de la Universidad del Tolima.
Observaciones al informe de evaluación y plazo para subsanar documentos.	19 de diciembre de 2019 hasta las 2:00 pm, al correo de <a href="mailto:recepcionpropuestas@ut.edu.co">recepcionpropuestas@ut.edu.co</a> o en físico a la Oficina de Contratación, sede central de la Universidad del Tolima, ubicada en el barrio Santa Helena parte alta de la ciudad de Ibagué - Tolima.
Respuesta a las observaciones realizadas al informe de evaluación.	20 de diciembre de 2019, en la página Web de la Universidad del Tolima.
Publicación de la evaluación definitiva junto con recomendación del comité evaluador	20 de diciembre de 2019, en la página Web de la Universidad del Tolima.
Memorando de adjudicación.	20 de diciembre de 2019

*Rut*



### 3. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO IV:

3.1 Se modifica el capítulo IV - REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN, en el ítem 2 -REQUISITOS FINANCIEROS – Índice de endeudamiento, el cual quedará así:

Índice de Endeudamiento.

Se calcula con la siguiente fórmula:

$$IE \left( \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} \right) \leq 0.60$$

3.2 Se modifica el capítulo IV - REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN, en el ítem 3- REQUISITOS DE CONTENIDO TÉCNICO, literal b, así:

b. EXPERIENCIA ESPECIFICA:

El proponente deberá acreditar experiencia mínima de dos (2) años en la fabricación, comercialización y/o mantenimiento de equipos de investigación de laboratorio, o actividades relacionados con el objeto del presente estudio previo mediante mínimo dos (2) certificaciones, contratos o facturas que acrediten la venta de equipos relacionados o similares y cuyas sumatorias sean igual o mayor al 80% del presupuesto oficial de la presente propuesta. El contratista deberá contar con uno de los códigos UNSP listados a continuación UNSP 73 15 21 00, 41 10 00 00, 41 12 00 00, con el fin de garantizar la experiencia en el mantenimiento de equipos de laboratorio y Carta de distribución directa del fabricante, o por medio de cadena de distribución, siempre y cuando se cumplan los mismos términos de garantía establecidos en la convocatoria.

Las demás condiciones de la invitación pública de menor cuantía No. 030 de 2019, continúan vigentes y no sufren ninguna modificación.



**PAOLA ANDREA CUBIDES BONILLA**  
Directora Oficina de Contratación