



Boletín No. 016



Foto: ICMT – CES

Laboratorios de la Universidad CES procesarán 200 pruebas diarias de COVID-19 en Antioquia

- *El Instituto Colombiano de Medicina Tropical (ICMT) de la Universidad fue autorizado por el Laboratorio Departamental de Salud Pública de Antioquia para hacer parte de su red de colaboradores para adelantar pruebas moleculares para el diagnóstico de COVID-19 en sus laboratorios de Sabaneta y Apartadó.*
- *Instituciones como la Alcaldía de Sabaneta, las alcaldías y la empresa privada de Urabá y el Politécnico Jaime Isaza Cadavid se vincularon para lograr la autorización de los laboratorios del ICMT.*

Medellín, abril 8 de 2020. La Universidad CES de Medellín, por medio de los laboratorios del Instituto Colombiano de Medicina Tropical (ICMT), se une a la red de Laboratorio de Salud Pública de Antioquia autorizados para el diagnóstico y procesamiento de 200 pruebas diarias de COVID-19 en la región.

Los laboratorios del ICMT están ubicados en el municipio de Sabaneta, sur del Valle de Aburrá, y en la localidad Apartadó en la subregión de Urabá. Cada unidad tendrá la capacidad para procesar 100 pruebas moleculares diarias desde ahora, toda vez que ya la entidad cuenta con el acta de inicio del proceso.

“Ya se surtió este trámite para la sede de Sabaneta y estamos adelantando adecuaciones en el laboratorio y adquiriendo equipos para poder hacerlo en Apartadó, con el concurso de las alcaldías de los municipios de Urabá y los



empresarios en el marco del CUEES de URABÁ, quienes sumando esfuerzos colectaron 800 millones para este fin”, manifestó el director del ICMT, Luis Ernesto López Rojas.

En la sede de la IPS CES Sabaneta de la Universidad, se adelantaron trabajos de adecuación del laboratorio del ICMT relacionados con la ampliación de los espacios para el diagnóstico. Por ejemplo, ahora se cuenta con un área para desembalaje de muestra (BSL2), dos cuartos para extracción de RNA (BSL2), un área para la preparación de mezclas de reacción y otro independiente para adicionar el RNA a la mezcla de reacción y finalmente tenemos cuatro termocicladores de PCR en tiempo real para realizar la amplificación del ácido nucleico.

En la sede del ICMT en Apartadó, se adelantan labores de adecuación de un laboratorio nuevo que tendrá capacidades similares al espacio de Sabaneta. Además, se están adquiriendo una máquina automatizada para la extracción de ácidos nucleicos, un termociclador para PCR en tiempo real, centrífuga refrigerada y dos cabinas de Bioseguridad BSL2.

“Es importante resaltar el apoyo de la Universidad CES que cedió sus espacios del área de Biotecnología en su sede de la IPS CES Sabaneta y nos prestó un termociclador, de igual manera al Politécnico Jaime Isaza Cadavid que se vinculó con el préstamo de otro termociclador con el fin de consolidar una capacidad instalada robusta”, resaltó el director del ICMT.

Paso a paso: ¿cómo se hace el diagnóstico?

El proceso para el procesamiento de pruebas de COVID-19 es sencillo. Sin embargo, requiere de una infraestructura con alto nivel de Bioseguridad, de manera técnica se llaman BSL2, que permiten manipular de manera segura las muestras disminuyendo el riesgo de contaminación para los analistas.

Paso 1: El desembalaje de la muestra. Este procedimiento consiste en abrir de manera segura los contenedores en los que es transportada y verificar que hubiese llegado en condiciones de calidad óptima para proceder al análisis. Allí se divide la muestra en dos fracciones, una para el diagnóstico y la otra es la contramuestra que debe remitirse al INS donde la deben almacenar por cinco años.

Paso 2: La muestra se somete a tratamiento químico. Este paso busca neutralizar los virus o cualquier otro agente infeccioso que traiga la muestra. Luego se rompen los tejidos con tratamientos químicos y físicos usando una serie de lavados y de centrifugación de la muestra, usando una columna de afinidad en la que se adhieren las moléculas de ácido ribonucleico (RNA) y cuando estamos seguros de tener el RNA en la condición más pura posible, se transfiere a un tubo para almacenarla o llevarla al siguiente paso del proceso de diagnóstico.



Paso 3: Preparación de una solución buffer. Esta solución contiene la transcriptasa reversa, una enzima responsable de tomar el RNA presente en la muestra y hacer la transcripción reversa (RT) para convertirlo en una copia de DNA.

Paso 4: Reacción en cadena de la polimerasa o PCR o prueba rRT-PCR. La copia de DNA es usada por la DNA polimerasa como plantilla, para obtener millones de copias de una región del genoma del virus. Es un proceso altamente específico que usa unos fragmentos de DNA que reconocen una región del genoma viral. Este proceso de la rRT-PCR se realiza en un equipo que se llama termociclador, el cual se puede programar para que cambie su temperatura con el fin de separar las hebras del DNA y permitir que se replique, como esto se realiza 30 veces, por eso se le denomina termociclador.

El equipo lo que hace es medir el aumento en la fluorescencia que se genera en cada ciclo de la reacción, si está el virus aumenta, en caso de no estarlo no se observa cambio en la fluorescencia. Todo se comparará con muestras conocidas con resultado positivo y negativo, para evitar falsos positivos o negativos por el inadecuado manejo de la prueba.

Paso 5: Diligenciamiento de resultado. El paso final consiste en diligenciar los resultados en una base de datos del INS y enviar un reporte individual para el paciente.

