

Desde la ciencia básica a la aplicación: desarrollo de un kit de extracción de ácidos nucleicos basado en el uso de nanopartículas magnéticas con aplicación a diagnóstico de COVID-19

- Claudia Rodríguez Torres¹

¹*Instituto de Física La Plata (CONICET/ UNLP), La Plata, Argentina*

Dada su eficiencia y confiabilidad, la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (RT-qPCR) es el método de elección para el diagnóstico de enfermedad por coronavirus (COVID-19), causada por el coronavirus emergente SARS-CoV2. Un requisito necesario en el diagnóstico por PCR es la separación del RNA (ácido ribonucleico) viral proveniente de las muestras de pacientes. Esta purificación se logra con la elección adecuada de un método que separa el RNA de las proteínas, polisacáridos y lípidos normalmente presentes en la muestra biológica. En la actualidad se recomiendan para este paso distintos kits comerciales, la mayoría de ellos importados los cuales implementan métodos laboriosos y caros para el procesamiento de las muestras, basados en el uso de membranas o columnas de sílice. Una opción atractiva para separar RNA viral se basa en el procedimiento de separación en fase sólida magnética mediante el uso de nanopartículas magnéticas (NPM). El uso de este método en el aislamiento de ácidos nucleicos ofrece la ventaja frente a otros métodos existentes de posibilitar la automatización del proceso. El procedimiento de extracción por este método incluye etapas de inmovilización rápida y eficiente de las moléculas de RNA sobre la superficie de las NPM y la posterior aplicación de campos magnéticos lo cual permite separar de forma rápida y eficiente los ácidos nucleicos evitando los pasos de centrifugación. El cambio en la concentración de sales en el medio permite una elución eficiente para los posteriores pasos de amplificación por el método de elección. En esta charla se contará cómo fue el proceso de desarrollo de un kit de extracción de RNA basado en el procedimiento de separación en fase sólida magnética. Se describirán los antecedentes del método, el desarrollo del kit y su validación en laboratorios de diagnóstico de la Provincia de Buenos Aires.