

Rolling Circle Amplification acoplada a aptasensores y genosensores electroquímicos

Begoña Martín Fernández. Carmen Lorena Manzanares.

Sección Departamental de Química Analítica. Pza. Ramón y Cajal s/n (Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid)
bmartinfernandez@hotmail.com

Marta Sánchez-Paniagua López. Beatriz López Ruiz.

Sección Departamental de Química Analítica Pza. Ramón y Cajal s/n (Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid)
marta_spl@farm.ucm.es bealopru@farm.ucm.es

Resumen: La técnica conocida como “*Rolling Circle Amplification*” (RCA), está considerada como uno de los avances más recientes en el campo de la amplificación molecular. Aunque se conocía su utilidad como mecanismo de replicación utilizado en varios plásmidos y virus desde los años sesenta, recientemente se ha podido demostrar su capacidad de replicación en tándem a partir de monómeros de tan sólo 34 nucleótidos surgiendo como método de amplificación alternativo a la *Reacción en Cadena de la Polimerasa* (PCR). La complejidad de la PCR, junto con la necesidad de aplicación de ciclos térmicos y posterior separación de los productos por electroforesis en gel, está desplazando esta técnica a favor de nuevas técnicas de amplificación isotérmica de ADN como RCA, que están demostrando ser buenas alternativas como métodos de amplificación, especialmente en dispositivos para el diagnóstico *in situ*, dispositivos miniaturizados y/o automatizados. La amplificación *Rolling Circle* permite la amplificación directa sobre superficies sólidas, tales como partículas magnéticas o láminas de vidrio. Recientemente se han publicado biosensores electroquímicos con RCA acoplada. Dentro de los biosensores electroquímicos donde más se está utilizando RCA es en el campo de los aptasensores y genosensores, dispositivos capaces de proporcionar una señal analítica cuantificable a partir del evento de hibridación del analito con un aptámero o sonda de ADN respectivamente, que actúa como molécula biológica receptora unida al transductor. La señal analítica obtenida guarda relación con la magnitud de la reacción de hibridación y, bajo las condiciones experimentales adecuadas, con la concentración de analito.

Palabras clave: Rolling Circle Amplification. Amplificación isotérmica. Genosensor. Aptasensor. Electroquímica.

[Póster](#)

Recibido: 11 marzo 2012.
Aceptado: 13 abril 2012.