

# Ensayo de RAPD como marcador de genotoxicidad en humanos

Rosso, E.<sup>1</sup>; Simoniello, M. F.<sup>2</sup>; Kleinsorge, E. C.<sup>2</sup>; Scagnetti, J. A.<sup>2</sup>; Grigolato, R.<sup>2</sup>

1- Cát. de Biología Celular y Molecular.

2- Cát. de Toxicología y Bioquímica Legal

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral. Ciudad Universitaria. Paraje El Pozo. CC 242. (3000) Santa Fe.

**RESUMEN** : El principal objetivo de esta investigación fue detectar posibles mutaciones en población expuesta a genotóxicos por largo tiempo. El empleo de marcadores microsatélites es una metodología promisoría por su alta sensibilidad. La técnica usada RAPD PCR (*random amplified polymorphic DNA PCR*), implica una combinación de PCR en gel de agarosa y posterior revelado con bromuro de etidio, empleando cebadores arbitrarios.

El estudio consistió en la extracción de ADN de tríos madre-padre-hijo con malformación congénita mayor del Sistema Nervioso (Defecto del Tubo Neural) en una población altamente expuesta a sustancias químicas comparadas con un trío control (sin malformación y no expuesto). Inicialmente fueron utilizados veinte cebadores para encontrar patrones de bandas polimórficas. De éstos, 16 fueron seleccionados para producir dicho patrón. Identificamos un total de 78 bandas individuales para los 16 cebadores. Una de estas 78 bandas fue polimórfica en madre e hijo de un trío expuesto. La identificación de los marcadores de RAPD con correlación directa a los agentes contaminantes podría ser una herramienta valiosa, aunque no provee respuestas claras por sí sola.

**Palabras Clave:** RAPD / malformación congénita/ genotoxicidad

**SUMMARY:** RAPD assay as human genotoxicity marker. Rosso,E.; Simoniello, M. F.; Kleinsorge, E.C.; Scagnetti, J.A.; Grigolato, R.. The main objective of this research was to detect mutations in population exposed to genotoxic substances for a long time. Microsatellite markers is a promissory technique due to is high sensitivity. The technique used was RAPD PCR (*random amplified polymorphic DNA PCR*). This method implies a combination of PCR, electrophoresis in agarose gel and staining with ethidium bromide, using arbitrary primers.

The study involves DNA extraction of mother-father-son trios with congenital major malformation of Nervous System (Neural Tube Defect) in a population highly exposed to chemical substances compared to a control trio (without malformation and not exposed). Twenty different primers were initially used to screen polymorphic banding patterns. Of these, 16 were found to produce a polymorphic banding pattern. We scored a total of 78 individual bands for all 16 primers. One of these 78 bands was polymorphic in mother and son of one trio exposed. Identification of RAPD markers with direct correlation to exposure to particular pollutants could be a valuable research tool, although it does not provide clear answers by itself.

**Key words:** RAPD / congenital malformation/genotoxicity.