

## Aplicación de la espectroscopía de Raman para la caracterización de marcadores tumorales en cáncer de próstata.

José M. Mora-Rodríguez<sup>a</sup>, Yuliia Fatych, Irene de Miguel García, María Couto Muga, Nieves Rodríguez Henche, Inés Díaz-Laviada, César Menor-Salván, Pedro A. Mateos-Gómez

Universidad de Alcalá. Facultad de Medicina. Departamento Biología de Sistemas. Unidad de Bioquímica y Biología Molecular.

a. josem.mora@uah.es

VI Congreso de Señalización Celular, SECUAH 2021.  
29 de marzo a 30 de abril, 2021. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid. España.

**Palabras clave:** Raman; Cáncer de Próstata; Diagnóstico; Biomarcadores

### Resumen

Existen diferentes factores que inducen lesiones en el DNA, siendo las roturas de doble cadena (DSB) las más peligrosas debido a que ambas cadenas de DNA se rompen posibilitando la aparición de inestabilidad genómica y alteraciones genéticas cuando se reparan incorrectamente. Estas alteraciones genéticas pueden conllevar a la aparición de cáncer y a su progresión. Uno de los cánceres más frecuentes en la población mundial es el cáncer de próstata (PC), para el que se necesita una mejora urgente de los métodos de detección y diagnóstico, así como para resolver los problemas asociados a la toma de biopsias para los análisis. Esto es debido a que el método actual de detección se basa en el antígeno prostático específico (PSA), un marcador tumoral de PC, que no es muy preciso para determinar el estadio de los tumores ya que varía con la edad y el estado de salud del paciente. En la actualidad se está observando un incremento en el uso de la espectroscopía de Raman para detectar la presencia de células tumorales y diferentes metabolitos en biopsias líquidas, debido a ser un método no invasivo, barato y fiable para el análisis de este tipo de muestras. Las alteraciones genéticas más comunes en tumores primarios de PC son la fusión de un gen regulado por andrógenos y el factor de transcripción ERG (TMPRSS2-ERG), y mutaciones en el gen SPOP (proteína POZ tipo Speckle), que está mutado en el 10-15% de los PCs. En los PCs más avanzados, los genes más alterados son PTEN (homólogo de fosfatasa y tensina) implicado en la inhibición de la vía de supervivencia PI3K-AKT-mTOR; Retinoblastoma 1 (RB1) y MYCN, que conducen a la adquisición de resistencia a los tratamientos actuales y a la aparición de un fenotipo neuroendocrino. Por tanto, el objetivo de este trabajo es determinar si el análisis comparativo de los espectros de Raman puede correlacionarse con variaciones específicas de marcadores moleculares en las células de PC alteradas genéticamente.

**Cita:** Mora-Rodríguez, José M.; Fatych, Yuliia; de Miguel García, Irene; Couto Muga, María; Rodríguez Henche, Nieves; Díaz-Laviada, Inés; Menor-Salván, César; Mateos-Gómez, Pedro A. (2021) Aplicación de la espectroscopía de Raman para la caracterización de marcadores tumorales en cáncer de próstata. Actas del VI Congreso de Señalización Celular, SECUAH 2021. 29 de marzo a 30 de abril, 2021. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid. España. *dianas* 10 (1): e202103a09. ISSN 1886-8746 (electronic) [journal.dianas.e202103a09](http://www3.uah.es/dianas?e202103a09) <http://www3.uah.es/dianas?e202103a09>. URI <http://hdl.handle.net/10017/15181>

**Copyright:** © Mora-Rodríguez JM, Fatych Y, de-Miguel-García I, Couto-Muga M, Rodríguez-Henche N, Díaz-Laviada I, Menor-Salván C, Mateos-Gómez PA. Algunos derechos reservados. Este es un artículo open-access distribuido bajo los términos de una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>