



# VII CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD

16-18 junio 2016  
Unidad de Seminarios, BUAP

"GENERACION DE NUEVAS TECNICAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO"



## ANÁLISIS DE MEDICAMENTOS MEDIANTE ESPECTROSCOPIA RAMAN

Moreno Carranza José Samuel, Acosta Hernández Carlos Enrique, Vázquez Aguilar Patricia, Avila Rodríguez Raquel, Vertíz Hernández Ángel Antonio, Rangel López Azahel de Jesús

Coordinación Académica Región Altiplano de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Carretera Matehuala-Cedral km 5+600Ejido San José de las Trojes Matehuala, San Luis Potosí

### Introducción

Actualmente se utilizan nuevas técnicas para detectar componentes químicos, la espectroscopia Raman es una de ellas y tiene gran potencial para medir parámetros biomédicos y componentes químicos en sustancias, como son glucosa, queratina, lípidos, proteínas, ácido úrico, narcóticos [1-2]

### Objetivos

Comprobar la presencia de algunos componentes químicos de diferentes fármacos como la Aspirina e Ibuprofeno en suero sanguíneo.

### Metodología

Para la realización de las lecturas se utilizó un espectrómetro Raman marca Ocean Optics modelo QE65000 con una potencia de 985 mW y una luz láser de 785 nm. Se tomaron lecturas de Aspirina, Ibuprofeno, suero sanguíneo con Aspirina y suero sanguíneo con Ibuprofeno.

### Resultados

Se observaron algunas frecuencias Raman como  $639.99\text{ cm}^{-1}$  correspondiente a CH,  $1428\text{ cm}^{-1}$  característico de  $\text{CH}_3$ , y la frecuencia de  $1623\text{ cm}^{-1}$  a C=C que son las regiones compatibles de la aspirina o ácido acetilsalicílico con fórmula química de  $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$  y suero sanguíneo [3]. Para el caso del Ibuprofeno algunas de los rangos de corrimiento concurrentes detectadas fueron:  $639.99\text{ cm}^{-1}$  correspondiente a CH,  $1462.1\text{ cm}^{-1}$  característico de  $\text{CH}_3$ , y la frecuencia  $1611.5\text{ cm}^{-1}$  correspondiente a C=C, que representa algunos de los grupos funcionales correspondientes a la fórmula química de Ibuprofeno  $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_2$ , presentes en suero sanguíneo [3].

### Conclusiones

Con los resultados obtenidos fue posible detectar la presencia de algunos componentes principales de las sustancias analizadas en el suero sanguíneo pertenecientes al principio activo del medicamento, por lo que podemos decir que la técnica Raman es una técnica factible para encontrar sustancias químicas, con esto se puede detectar la presencia de medicamentos, componentes químicos y/o diversas sustancias. Siendo también una técnica rápida, eficiente, confiable y de bajo costo por lo que representa una buena opción al momento de realizar un diagnóstico.

### Referencias

1. Snezana Uskokovic-Markovic (2013), "RAMAN SPECTROSCOPY AS A NEW BIOCHEMICAL DIAGNOSTIC TOOL", J Med Biochem 32: 96 –103, 2013.
2. Valentina D'Elia (2015), "ANALYSIS OF STREET COCAINE SAMPLES IN NASAL FLUID BY RAMA SPECTROSCOPY", Talanta154(2016)367–373.
3. Stephen E. Wiberley (1990), "INTRODUCCION TO INFRARED AND RAMAN SPECTROSCOPY" Academic Press, INC. Tercera Edicion.



# VII CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD

16-18  
junio 2016

Unidad de Seminarios, BUAP

"GENERACION DE NUEVAS TECNICAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO"

