



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

5, 6 y 7 de junio de 2014  
TONANTZINTLA, PUEBLA, MÉXICO

### **EFFECTO METABOLICO CELULAR INMEDIATO PRODUCIDO POR UN LÁSER TERAPÉUTICO INFRARROJO, MEDIDO POR LA FLUORESCENCIA DE LA MOLECULA NADH.**

Dr. Fernández Guasti Manuel, Dr. Fernández Godínez Rafael, Ing. Hernández Jaime J. Triny, e Ing. Aceves Pacheco Miguel Angel

Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa.

A la terapia láser se le atribuyen muchas bondades en el área de la medicina dadas por los efectos biológicos producidos en diversos padecimientos pudiendo ser dichos efectos anti inflamatorios, anti edematosos y muchas veces ayudando a la mejoría de reparación de tejido provocadas por enfermedades, heridas y traumatismos, estos efectos que se han explicado por diversos mecanismos celulares que 1 Inducen la liberación de sustancias como la Histamina, Serotonina y Bradicinina, 2 Aumentan la síntesis de Trifosfato de Adenosina (ATP) intracelular, 3 Estimulan la síntesis de ADN y proteínas, 4 Estimulan la actividad enzimática. Estos mecanismos tienen la necesidad de energía en forma de ATP, para la síntesis de esta molécula energética el NADH juega un papel fundamental ya que es el portador de electrones de alta energía a la cadena respiratoria. El NADH es una molécula que puede ser analizada mediante técnicas de fluorescencia presentando absorción en 355nm y emisión máxima en 460 nm. En este trabajo analizamos el efecto del láser terapéutico infrarrojo (740nm, 45 mW), estudiando su efecto sobre el metabolismo energético medido por la fluorescencia del NADH intracelular en ratas de la cepa Wistar, utilizando un láser Nd-Yag a 355 nm. Nuestros resultados preliminares indican una mayor variabilidad en la emisión máxima del NADH intracelular entre 328 y 338 nm con estimulación láser infrarroja, que sin ella, lo cual nos lleva a tratar de correlacionar esta variación con un efecto inmediato de la radiación infrarroja sobre el metabolismo energético; descartamos que este efecto tenga un origen térmico que pudiera tener el haz incidente en la muestra celular.