**Titulación: Master en Física Médica**

**Centro: Facultad de Física**

**Título del tema propuesto: Implementación de un sistema de speckle dinámico para la medida de la actividad biológica**

**Departamento: Fisiología. Facultat de Medicina i Odontologia.**

**Persona de contacto:** Rolando J. González Peña / Rosa Mª Cibrián / Rosario Salvador

[gonpero@uv.es](mailto:gonpero@uv.es), [cibrian@uv.es](mailto:cibrian@uv.es), rsalvadp@uv.es

**Breve descripción del trabajo:**

Las características especiales del láser asociado a los fenómenos ópticos permiten una serie de aplicaciones en el área biológica, basado en el fenómeno del biospeckle. Esta técnica se ha desarrollado, como una herramienta para el análisis de la actividad biológica en organismos vivos, para el control de la humedad en sistemas activos, así como también para analizar la presencia de parásitos, entre otros temas. Ahora bien su aplicación al estudio de la actividad biológica celular es actualmente objeto de estudio.

La monitorización se produce mediante la iluminación del material con una fuente de láser de baja potencia y una cámara CCD, tanto por reflexión como por transmisión.

En la actualidad se dispone de un montaje por trasmisión para el estudio de medios biológicos transparentes y se requiere poner a punto un dispositivo experimental por reflexión para otros medios biológicos, como plantas o frutas, para realizar experimentos, valorando la influencia de productos o los cambios de actividad biológica.

PLAN DE TRABAJO (orientativo):

Tarea 1: Teniendo en cuenta el montaje por transmisión, analizar la influencia del tiempo de exposición de la luz láser en cultivos celulares.

Tarea 2: Analizar la posible influencia en la actividad celular del número de células en un cultivo.

Tarea 3: Análisis de la actividad celular en un determinado tipo de cultivo celular al aplicar uno o diferentes medicamentos.

Tarea 4: Realizar el montaje por reflexión para estudiar medios biológicos como pueden ser cualquier tipo de plantas, sometidas a cambios químicos.

Tarea 5: Estudiar cambios biológicos en determinadas plantas.

**Otros datos de interés:**