

## Convocatoria de ayudas para la realización de proyectos coordinados en el marco de IBEROS. Anualidad 2017

### *Proyecto concedido*

#### DATOS GENERALES:

<b>Título proyecto:</b> Búsqueda de biomarcadores ópticos para el diagnóstico temprano de la artrosis a través de la espectroscopia de Raman
<b>Entidades participantes (mínimo 2 entidades):</b> Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (CICA-INIBIC) Universidade de Vigo
<b>Grupos de investigación:</b> Grupo de Investigación en Reumatología (INIBIC - FPNS) Grupo de Nuevos Materiales
<b>Investigadores principales:</b> Joana Magalhaes y Pío González
<b>Contacto:</b> <a href="mailto:paula.casal.beiroa@sergas.es">paula.casal.beiroa@sergas.es</a>

#### OBJETIVOS DEL PROYECTO (máximo 100 palabras):

El objetivo general del proyecto es la validación de la espectroscopía Raman como técnica de diagnóstico temprano de la artrosis (OA), en un modelo ex vivo. Para ello, se proponen los siguientes objetivos secundarios:

1. Estudio y caracterización por espectroscopía Raman de cartílago humano de cadera y rodilla de donantes sanos y pacientes con diferentes grados radiológicos de OA.
2. Caracterización histológica de las muestras según la escala Mankin Score.
3. Realización de ensayos bioquímicos para cuantificar los componentes principales del tejido.
4. Análisis correlacional entre bandas asignadas y parámetros o métodos de caracterización del tejido.

#### PLAN DE TRABAJO:

El presente proyecto se desarrollará en tres etapas diferenciadas.

**Etapas 1:** **Obtención y caracterización de muestras de cartílago humano.** 1.1. Obtención de explantes de cartílago, tanto de donantes sanos como artrósicos, clasificadas en función de la escala radiológica (grado K-L) por personal clínico cualificado, después de firmar el consentimiento informado. 1.2. Análisis histológico del cartílago y clasificación de la degradación siguiendo la escala de Mankin Score.

**Etapas 2:** **Análisis mediante Espectroscopía Raman.** Optimización de las condiciones de medición para el cartílago. Identificación de las principales señales obtenidas en tejido en fresco y análisis cualitativo y cuantitativo de espectros Raman del tejido. Posteriormente se realizará el análisis correlacional entre la clasificación radiológica e histológica y los parámetros Raman cuantitativos obtenidos.

Finalmente, en la **Etapas 3:** **Ensayos bioquímicos,** se determinará la composición absoluta en colágeno y glucosaminoglicanos de las muestras y se analizarán las correlaciones entre la composición bioquímica y las bandas asignadas, a fin de explorar el potencial del Raman para la cuantificación absoluta de estos componentes.