



**DECLARACIÓN DE INTERÉS
PROGRAMA FORMATIVO BANKIA PARA TÉCNICOS FP-II**

Grupo Acreditado/ Unidad Mixta Integrada/ Plataforma: **Hemostasia, Trombosis, Arteriosclerosis y Biología Vascular**

Responsable: **Francisco España Furió**

ESPECIALIDAD/ES SOLICITADAS ACORDE CON LA NATURALEZA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN AL CUAL SE ADSCRIBIRÍA Y COLABORARÍA EL CONTRATADO

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Anatomía patológica-Citología | <input type="checkbox"/> Dietética |
| <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio de Diagnóstico Clínico | <input type="checkbox"/> Documentación Sanitaria |
| <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio (rama Química) | <input type="checkbox"/> Otros, especificar |

(Se podrán presentar dos declaraciones de interés, como máximo por grupo y en formularios separados)

PROGRAMA FORMATIVO A REALIZAR POR EL CONTRATADO

Proyecto de investigación en vigor al que se adscribirá el contratado (referencia y resumen)

Nuevos métodos diagnósticos y pronósticos del cáncer y sus complicaciones trombóticas.

PI17/00495. 2018-2020. ISCIII. PI: Pilar Medina Badenes
Prometeoll/2015/017. Consellería de Educación. IP: Francisco España Furió

Los objetivos de estos proyectos en marcha consisten en identificar marcadores no invasivos que sean útiles en el diagnóstico/pronóstico de diferentes tipos de cáncer, como los microARNs en plasma y orina (mediante arrays de expresión y cuantificación por PCR cuantitativa en tiempo real), la integridad del ADN circulante en orina (mediante el estudio de la distribución del tamaño de los fragmentos de ADN), las mallas extracelulares de neutrófilos (NETs) (redes extracelulares compuestas por DNA, histonas y proteínas de los gránulos de los neutrófilos que son liberadas por los neutrófilos tras su activación y son altamente protrombóticas. Además, los NETs regulan la biología del tumor y favorecen la metástasis), el ensayo de generación de trombina (EGT) (que representa un ensayo sencillo y automatizado para evaluar el potencial trombótico de un paciente y así ayudar a instaurar una trombopprofilaxis temprana) y las células tumorales circulantes.

Identificación de nuevas moléculas con actividad anticoagulante y/o citoprotectora en la vía de la proteína C: explorando su utilidad clínica.

PI14/00512. 2015-2018. ISCIII. IP: Silvia Navarro Rosales

En este proyecto pretendemos identificar nuevos cofactores de la vía de la PC, analizando los metabolitos (mediante análisis de metabolómica) y proteínas (mediante análisis de proteómica) del plasma de los individuos que no han respondido o lo han hecho de forma exagerada en el EGT. Una vez validados, estos cofactores pueden ser de utilidad clínica en el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad tromboembólica, y permitirían la identificación de pacientes que puedan beneficiarse de un tratamiento anticoagulante individualizado. Por otra parte, las actividades citoprotectoras de la PC activada (APC) le confiere múltiples aplicaciones terapéuticas potenciales.



Describir el proyecto de investigación, haciendo especial énfasis en los aspectos formativos y las tareas a realizar por el contratado FP-II (*Este apartado se publicará junto con las bases de la convocatoria con el fin de que el candidato FP-II pueda seleccionar el proyecto que más le interese*)

Programa Formativo del candidato

El candidato participará en un programa formativo individualizado consistente en:

- 1) Conocimientos generales del sistema hemostático.
- 2) Mecanismos de anticoagulación
- 3) Técnicas inmunológicas (ELISA) y funcionales (coagulativas, cromogénicas) para la determinación de factores de la coagulación e inhibidores.
- 4) Inmunoblotting y Western Blotting, PCR cuantitativa en tiempo real.
- 5) Aislamiento de ADN, ARN y microARN.
- 6) Identificación de polimorfismos y mutaciones por secuenciación.
- 7) Cultivos de células endoteliales de vena umbilical humana (HUVECs) y estudio funcional de sus receptores de membrana.
- 8) Arrays de expresión de microARNs y estudio *in silico* y funcional de su relevancia fisiopatológica.

Técnicas a adquirir y realizar por el candidato:

- 1) Preparación de plasma y suero a partir del tubo de sangre. Alicuotado y almacenamiento a -80 °C
- 2) Aislamiento de ADN y ARN de plasma y orina.
- 3) Preparación de las muestras para su estudio mediante arrays de expresión de microARNs, con la plataforma de *Arrays* de Affymetrix o con paneles.
- 4) Análisis de los resultados de arrays (PARTEK).
- 5) Búsqueda de genes diana de los microARNs diferencialmente expresados.
- 6) Cuantificación de los microARNs seleccionados en muestras de plasma de pacientes oncológicos y controles.
- 7) Cultivo de HUVECs y estudios funcionales y genéticos.
- 8) Ensayo de generación de trombina, para valorar la capacidad global procoagulante del plasma de pacientes con cáncer ó pacientes con trombosis asociada al cáncer. Es un test global que indica la capacidad que tiene el plasma de un individuo para generar trombina, y su elevación se asocia con un mayor riesgo de trombosis.
- 9) Determinación de NETs en plasma, mediante ensayos ELISA. Los NETs son mallas de fibras extracelulares procedentes de neutrófilos activados, que secuestran los patógenos. Pero recientemente se ha visto que estos NETs pueden inducir un estado procoagulante y, a veces, trombosis venosa.

Contenidos Teóricos

Además de los indicados anteriormente en el programa formativo del candidato, nuestro grupo desarrolla un programa formativo en Trombosis y Hemostasia de periodicidad semanal, donde intervienen diferentes facultativos e investigadores, que tratan tanto de temas clínicos como de investigación básica.

Contenidos Prácticos

Los indicados en las técnicas y tareas del candidato. Adicionalmente, el candidato aprenderá a gestionar un laboratorio de investigación, incluyendo la citación de pacientes, la comprobación de sus historias clínicas, su clasificación, elaboración de pedidos, etc.