

El IBiS obtiene la autorización que permite separar células de muestras humanas *in vivo* para su estudio

- El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación aprueba la solicitud del uso de la nueva instalación en el Servicio de Citometría de Flujo y Separación Celular del IBiS para el desarrollo de actividades con organismos modificados genéticamente de riesgo tipo 2.
- Esta autorización permite a los científicos andaluces trabajar con muestras humanas *in vivo* y estudiar el comportamiento celular frente a enfermedades o fármacos.

Sevilla, 9 de mayo de 2022

El Servicio de Citometría de Flujo del Instituto de Biomedicina de Sevilla, es una unidad de apoyo a la investigación especializada en técnicas de análisis y aislamiento celular, lo cual facilita el trabajo de investigación posterior con muestras purificadas. Tiene como objetivo servir de soporte a la investigación biomédica que se lleva a cabo en el centro.



Recientemente ha sido autorizado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para separar células de tejido vivo en muestras humanas (*in vivo*) en sus instalaciones, equipando una sala de contención de riesgo biológico **tipo 2** para ello. La aplicación de esta autorización a la citometría de flujo señala al IBiS como instituto de vanguardia en la investigación biomédica en Andalucía.

La relevancia de contar con una sala de contención de riesgo biológico de tipo 2 en un centro de investigación biomédica ubicada en el Servicio de Citometría y Separación Celular reside en la posibilidad de aislar subpoblaciones celulares de muestras humanas *in vivo*. Esto permite a los científicos trabajar comparando el aislamiento de muestras de pacientes **con patologías** frente a muestras sanas.

Los requerimientos técnicos necesarios para obtener esta autorización oficial por parte del Ministerio son altos y rigurosos e implican proveer a la sala de trabajo de medidas de confinamiento tales como presión negativa en el interior, acceso restringido mediante el uso de tarjetas de acceso electrónicos autorizadas o el uso de indumentaria de protección específica entre otros.

Hasta la fecha, el nivel de contención de la sala de citometría de flujo del IBiS era de tipo 1, lo cual obligaba a los investigadores a hacer uso de estas instalaciones con las muestras fijadas, y así preservar sus características morfológicas y moleculares lo más parecidas posibles a las que poseía en su estado vivo, pero implica la muerte celular del mismo, por lo que conlleva pérdida de funcionalidad de la muestra, limitando su capacidad de análisis.

Para evitar la fijación de las muestras, los investigadores tenían que proporcionar un informe serológico que garantizara que las muestras estaban libres de patógenos clasificados como 2 y 3 según el Real Decreto 664/1997, pero eso no siempre era posible y dificultaba la investigación, añadiéndole la dificultad añadida de la indeseada burocracia.

Ahora, gracias a que se han mejorado las instalaciones del Servicio para cumplir con las exigencias del nivel de contención tipo 2, **los investigadores ya no necesitan proporcionar ese informe ni tampoco fijar las células**, facilitando de este modo el aislamiento de muestras humanas *in vivo* de riesgo biológico 2 y 3.

ACLARACIÓN: El nivel de riesgo biológico 3 implica que el patógeno no se propaga por el aire y, como indica el punto 5 del Anexo II del RD664/1997: “para los agentes biológicos normalmente no infecciosos a través del aire, señalados con un asterisco en la lista de agentes biológico, podrá prescindirse de algunas medidas de contención destinadas a evitar su transmisión por vía aérea[...]” es por ello que muestras humanas infectadas con virus clasificados como 3 pueden aislarse en una sala de nivel de contención 2 tomando precauciones a nivel individual de tipo 3.*

Con esta autorización, por tanto, se pueden introducir y trabajar con muestras vivas de origen humano que contengan patógenos víricos como pueden ser la hepatitis C, B o el VIH.

De momento, este nivel de seguridad biológica no permite trabajar con muestra humanas *in vivo* de COVID-19 (ya que éste está catalogado actualmente de nivel 3) para lo cual el único requisito necesario para usar los separadores celulares del centro es una prueba negativa para SARS-CoV-2.

Este es un paso hacia delante para los científicos andaluces que pueden trabajar con muestras humanas separando sus subpoblaciones celulares para analizarlas, estudiarlas y abrir nuevas vías que estudien fórmulas que frenen enfermedades sin profilaxis conocida en actualidad.