

## **Jornada Nacional "Avances Humanísticos y Científicos Mexicanos"**

### **Categoría "La favorita del público"**

#### **DATOS DE LA IMAGEN**

**Título:** Evaporador manual JEOL modelo JEE-4X

**Descripción:** Evaporador manual empleado en la preparación de la muestra (Laboratorio 1. Genética y biología molecular. CINVESTAV)

**Autor:** Pedro Chávez Olmos

**Crédito:** Pedro Chávez Olmos

#### **DATOS DEL PROYECTO**

**Título del proyecto:** Análisis del efecto de microvesículas derivadas de cáncer cérvico-uterino sobre el crecimiento, proliferación y apoptosis de queratinocitos

**Área del conocimiento:** 2 - Biología y Química

**Responsable Técnico:** Dra. María De Los Ángeles Romero Tlalolini

**Correo:** mdlaromerotl@conacyt.mx

**Institución de adscripción:** Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca

#### **INFORMACIÓN DEL PROYECTO**

**Problema o pregunta que dio origen al proyecto:** Recientemente las VE han cobrado importancia por su función en el microambiente tumoral. En la actualidad se sabe poco del efecto y contenido de vesículas extracelulares (VE) derivadas de queratinocitos infectados por VPH y su efecto en el desarrollo del cáncer.

**Objetivo del proyecto:** Caracterizar el contenido y efecto de las VE derivadas de células cancerosas con y sin VPH sobre el crecimiento, la proliferación, la migración y la muerte de queratinocitos.

**Beneficio social del proyecto:** De forma breve, indique cuál sería la aplicación o beneficio social más grande que ha tenido o pudiera llegar a tener su investigación para el pueblo de México. El principal beneficio social sería conocimiento sobre la transferencia de moléculas virales del VPH en vesículas extracelulares. Y por otra parte la sólida formación de personal, ya que este proyecto incorporó un médico que concluyó su especialidad con tesis sobre el proyecto lo que lo capacitó ampliamente sobre el tema y permitirá un mejor tratamiento a sus pacientes. Además de la formación de maestros en ciencias

que incluyen mujeres que estarán preparadas para divulgar y continuar trabajando sobre este tema junto con los doctores en ciencias que están por graduarse. Adicionalmente se están analizando factores adicionales como la presencia de variantes genéticas en mujeres cuya infección progresó a cáncer con el objetivo de determinar si éstas variantes las hacen más susceptibles, si alguno de las variantes permiten la mejor transferencia de DNA viral o la mayor secreción de vesículas que pudieran contribuir a la persistencia de la infección o lesiones por VPH. Esto permitirá también a futuro identificar claramente aquellas mujeres con mayor susceptibilidad y por tanto eficientizar el seguimiento y tratamiento.

**Importancia científica:** De acuerdo con nuestros resultados ya publicados, el genoma del VPH o fragmentos de él pueden liberarse al microambiente celular dentro de vesículas extracelulares. Por otra parte, hemos observado que estas vesículas pueden ser captadas por otros queratinocitos y por macrófagos, y así modificar algunas de sus funciones (datos sin publicar). El mRNA de E1 podría también ser transportado en vesículas e internalizarse en queratinocitos y macrófagos no infectados, afectando su función. Estos datos podrían permitir el desarrollo de métodos para mejorar el pronóstico de lesiones precancerosas o cáncer. También hemos identificado y publicado el contenido proteico de vesículas extracelulares derivadas de queratinocitos sanos y con diferente estado de infección por VPH. Esto permitirá explicar o conocer más a detalle el desarrollo del cáncer cervical y las moléculas involucradas; lo que nos proporcionará posibles blancos terapéuticos para limitar la progresión del cáncer cervical.