

Biopsias Líquidas para Detectar y Monitorear Cáncer

- Sector:
- Tecnologías limpias
 - Industria 4.0
 - Biotecnología/alimentos
 - Agua limpia y saneamiento

Problema/Oportunidad

- Las análisis de células tumorales circulantes (CTC) aisladas de la sangre representan una fuente de tejido tumoral o biopsia líquida. A través de plataformas validadas, estas CTC ofrecen información confiable para la detección temprana del cáncer, la identificación de pacientes con riesgo de recidiva (pronóstico) y el monitoreo de la evolución del tumor. Asimismo, permiten identificar dianas terapéuticas o mecanismos de resistencia en células metastásicas. También se pueden desarrollar biomarcadores específicos.

Producto/solución

- Dispositivo de microfluídica de zonas de velocidad para la detección y clasificación magnética de Células Tumorales en Circulación (CTC) como muestreo de biopsias líquidas.
- Con las tecnologías de monitoreo de CTC y la plataforma de microfluídica se ofrece un enfoque revolucionario para el diagnóstico y seguimiento de cáncer, permitiendo una detección temprana y un tratamiento personalizado, mejorando así la calidad de vida de los pacientes y aumentando las tasas de supervivencia.

Desarrollada en el Tecnológico de Monterrey

Inventores: Dr. Arturo Jiménez Sánchez (UNAM), Dr. Roberto Carlos Gallo Villanueva (ITESM)

Link video/ppt:

Estatus

El dispositivo se divide en dos áreas asignadas a cada Institución participante (IQ-UNAM e ITESM):

- Protocolos bioanalíticos de captura y monitoreo de relevancia clínica de CTC
- Desarrollo del chip de microfluídica.

Necesidades

- Evaluación del mercado, planificación estratégica, regulación y cumplimiento; producción en escala del prototipo; estrategia de comercialización.
- Inversión para el desarrollo del proyecto.

Propiedad Intelectual

- Patente(s) Otorgada(s)
- Solicitud de Patente
- En trámite Derecho de Autor

Principales retos/riesgos

Tecnología

Validación de los resultados obtenidos con mayor cantidades de muestras para determinar su grado de precisión,

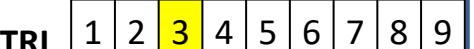
Transferencia

Aceptación del mercado y posibilidad de generar proyectos para brindar soluciones específicas en el tema de tratamientos para la detección y prevención del cáncer.

Principales ventajas del producto

- El único dispositivo que actualmente existe en el mercado está formado por un microscopio de imagen, un contador celular y un analizador, es de difícil manipulación y requiere de personal altamente especializado para su uso, además de que su costo es elevado.
- La ventaja que presenta nuestra propuesta es el prototipo de un kit basado en una plataforma de microfluídica de fácil manipulación y por lo tanto no requiere de personal especializado para su uso, además de tener un costo más asequible.

Madurez tecnológica



- TRL 1: Investigación básica.
TRL 2: Investigación aplicada.
TRL 3: Función crítica, prueba y establecimiento del concepto.
TRL 4: Análisis de laboratorio del prototipo o proceso.
TRL 5: Análisis de laboratorio del sistema integrado.
TRL 6: Verificación del sistema prototipo.
TRL 7: Demostración del sistema piloto integrado.
TRL 8: El sistema incorpora diseño comercial.
TRL 9: El sistema está listo para su uso a escala completa.

