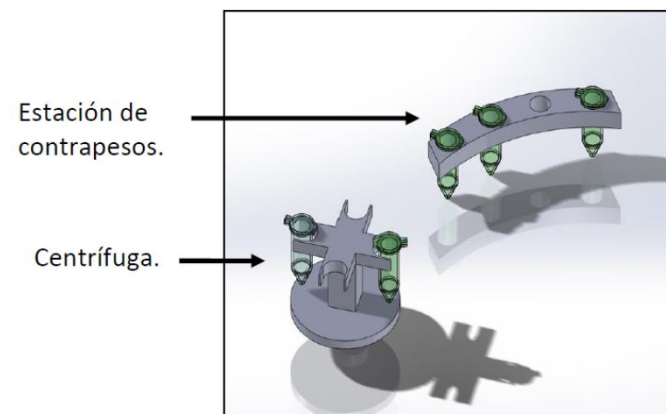
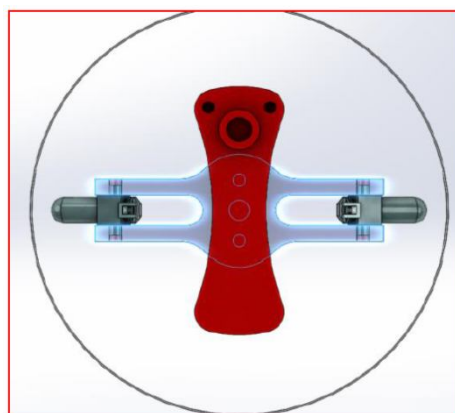
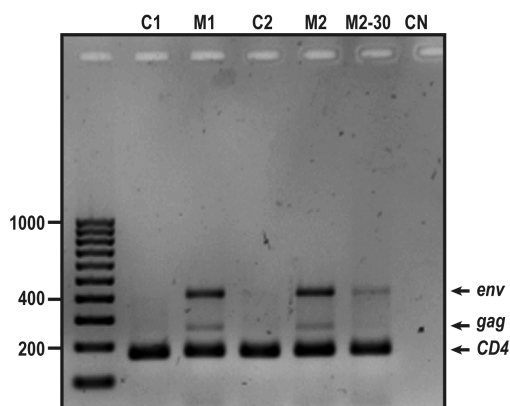




NUMERO DE PROYECTO: 197734

EMPRESA BENEFICIADA: PRECISA SCIENCE SA de CV

TÍTULO DEL PROYECTO: *"Escalamiento de tecnología genética de pruebas autoadministrables para la identificación de VIH en muestras salivales (DetectaHIV)"*



**Figura 1.** *Detección múltiple CD4, gag y env mediante RT-PCR multiplex (izq).* **Concepto de la centrífuga V4.2 de DetectaHIV:** Se muestra la estación de contrapesos y la colocación de los microtubos que procesan la muestra de saliva (centro). El diseño de la centrífuga contempla el cuerpo del rotor con dos elementos, el cuerpo central en forma de "H" es de una sola pieza para aumentar su resistencia (der.).



**OBJETIVO DEL PROYECTO:** Desarrollar y escalar un paquete tecnológico patentable para el auto-monitoreo por medio de técnicas de diagnóstico molecular cuantitativo del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) a partir de una muestra de saliva que permita la detección temprana y seguimiento de la progresión de la enfermedad con alta especificidad y sensibilidad, de resultados rápidos y confiables para ser operado directamente por el usuario final de forma fácil, automatizada y miniaturizada cumpliendo con los requerimientos legales, reglamentarios y éticos establecidos en nuestro país y otras partes del mundo para su comercialización, franquiciamiento y posible diversificación de diagnóstico a otros patógenos.

**PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:** Se realizó la estandarización de la extracción de material genético viral a partir de saliva, para posteriormente validar su utilidad para detectar el HIV, modificando condiciones para la optimización. A la par del trabajo de biología molecular se trabajó en el diseño y desarrollo del prototipo automatizado y software, así como en los aspectos legales que este tipo de prueba requiere. Se realizaron actividades de vinculación con Universidades y la protección de propiedad intelectual generada.

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** El HIV cobra anualmente 2 millones de vidas y se estima que 34 millones son portadoras del virus y pese a los programas de prevención el crecimiento anual mundial es de 2.5 millones. En la actualidad no existen pruebas diagnósticas que permitan la detección genética de VIH en forma rápida, confiable, segura y sin conocimientos especializados. DetectaHIV está diseñado para permitir la detección temprana de VIH a partir de saliva de manera rápida, sencilla y automatizada, ayudando de esta manera a detener la propagación del VIH y dando seguimiento al tratamiento del SIDA.

**RESULTADOS DEL PROYECTO:** Se logró la configuración del estuche de reactivos, materiales y protocolos para la detección de partículas virales en saliva. De la misma manera se acopló la metodología de biología molecular al diseño del equipo DetectaHIV para la automatización de la prueba. Se cuenta con el manual de la técnica y memoria técnica del instrumento. Ambos desarrollos generaron propiedad intelectual en proceso de protección.

**IMPACTOS DEL PROYECTO:** En un escenario conservador y considerando que existen más de 34 millones de personas con VIH y que hasta el 65% de esta población podría estar infectada y no conocer su diagnóstico, se estima un mercado, tan solo nacional, de 56 millones de personas con la necesidad de utilizar **DetectaHIV**, ya sea con fines de auto-monitoreo o bien para la evaluación de terapias de la enfermedad. Además atiende a la oportunidad de poner disponibles pruebas para detección de VIH por medio de este método novedoso, la detección de material viral y no de anticuerpos que el organismo recién infectado tarda en generar, eliminando así el periodo de ventana que hace tan desconfiables las pruebas por anticuerpos. Para llegar a este diagnóstico, se innova al implementar tecnologías para rastrear el material genético del VIH, así como en la muestra en sí, ya que hay pocas pruebas enfocadas a diagnosticar VIH en la saliva y ninguna de ellas detecta material viral ni está diseñada para ser utilizada por el usuario final.