

NÚMERO DE PROYECTO: 195857

EMPRESA BENEFICIADA:

RUBIO PHARMA Y ASOCIADOS S.A. DE C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: CONSOLIDAR INFRAESTRUCTURA
EN LABORATORIOS DE MEDICINA MOLECULAR,
BIONANOTECNOLOGÍA Y CÉLULAS MADRE PARA
DESARROLLO DE NANOMEDICINA.



OBJETIVO DEL PROYECTO: Consolidar la infraestructura multi-institucional de Laboratorios de Medicina Molecular, Bionanotecnología y Células Madre para el desarrollo de Nanomedicina, a través de productos y servicios de alto valor agregado para mercados globales, Desarrollando tecnología mexicana en el sector de Nanomedicina y los protocolos para su creación desde una plataforma de múltiples instituciones, donde la propiedad intelectual apalanque la generación de riqueza que permita desarrollar un Ecosistema de Innovación mexicano competitivo a nivel internacional.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS: En el desarrollo de este proyecto, se fortaleció la infraestructura tecnológica mediante la adquisición de equipamiento y adecuaciones de áreas de trabajo para la configuración, parametrización y puesta a punto de los laboratorios de Medicina Molecular, Bionanotecnología y Células Madre para el desarrollo de Nanomedicina. A su vez se complementaron capacidades de procesamiento de información mediante la adquisición de un equipo de supercómputo que permitirá iniciar con la aplicación de herramientas computacionales para realizar simulación de formulaciones moleculares y cuánticas, así como el manejo, adquisición, organización y análisis de datos biológicos, médicos y estadísticos. Se llevó a cabo el diseño y prototipo de un Biorreactor para realizar procesamiento de células, así como un diseño de robot para preparación de islotes de Langerhans y un diseño de prototipo de equipo para crecimiento de nanomateriales por proceso de química de vapor. Se completó el diseño de equipo de micromanipulación celular. Se adecuó y habilitó un área piloto experimental para laboratorio de nanoliberadores de fármacos en un cuarto limpio clase 1000 y un área de soporte para procesos de deposición química de vapor. Se desarrollaron documentos de información científica y comercial con el objetivo de identificar las principales tendencias y avances de investigación en áreas de nanotecnología, bionanotecnología y células madres. Se fortaleció infraestructura y equipamiento en las instituciones vinculadas, con el objetivo complementar capacidades para el desarrollo de actividades conjuntas de investigación y desarrollo tecnológico desde una plataforma multi-institucional. Se proporcionó capacitación especializada a estudiantes del Instituto Tecnológico de Hermosillo, para el desarrollo de simulación de química molecular.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Este proyecto busca el fortalecimiento y consolidación de la infraestructura del laboratorio de Nanomedicina con la finalidad de crear y poner a punto el marco procedural de colaboración multi-institucional para el desarrollo tecnológico a través de vinculación en cuanto a oferta educativa adecuada para la industria de la nanomedicina, investigación y desarrollo en nanotecnología para Ciencias de la Salud, y desarrollo conjunto de propiedad intelectual entre las instituciones participantes. Este proyecto también busca la creación de protocolos de protección intelectual que maximicen la explotación comercial del desarrollo tecnológico desde esta consolidación de infraestructura de Nanomedicina.

RESULTADOS DEL PROYECTO: Con el desarrollo de éste proyecto se da cumplimiento a los objetivos planteados ya que se llevó a cabo la consolidación y fortalecimiento de la infraestructura tanto de la empresa como de las instituciones vinculadas, mediante la adquisición de equipamiento y la adecuación de áreas que permitirán desarrollar procesos de investigación y desarrollo tecnológico en las áreas de Medicina Molecular, Bionanotecnología, Biomedicina y Células Madre. Por otro lado, se estableció en conjunto con las instituciones vinculadas programas de investigación y colaboración enfocados a generar conocimiento científico que contribuya al desarrollo de la estrategia tecnológica de la empresa, apoyándose en el soporte de las universidades y centros de investigación, quienes a su vez a través de la participación en el proyecto, orientan sus capacidades hacia las áreas de conocimiento de Bionanotecnología y Biomedicina.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

- Tecnológico.-** Consolidación y fortalecimiento de infraestructura y equipamiento de laboratorios en las áreas de Medicina Molecular, Bionanotecnología y Células Madre. Se cumplió al 100% mediante la adquisición de equipos y adecuación de áreas de trabajo, lo que permitirá desarrollar distintas líneas de investigación en Biología Celular de lo más completo ya que incluirá estudios en inmunología celular, así como de cultivo y capacidad de respuesta celular a distintas líneas de fármacos nanoencapsulados.
- Científico.-** Establecimiento de programas de investigación científica en colaboración con las instituciones vinculadas, con enfoque en el desarrollo de Nanomedicina aplicada;
- Científico.-** Formación e incorporación de profesionistas de licenciatura, maestría y doctorado, en actividades de investigación y desarrollo en áreas de Medicina Molecular, Bionanotecnología, y Células Madre.
- Económico.-** Habilitación de infraestructura que permitirá desarrollar procesos de innovación enfocados a la generación de nuevos productos y procesos que a su vez demandará empleos de alta especialidad.
- Científico.-** Capacitación especializada en simulación molecular a estudiantes próximos a ingresar de licenciatura, que fomente el ingreso a posgrado y la incorporación de recursos humanos en áreas relacionadas de Nanotecnología.
- Científico.-** Configuración de un esquema multi-institucional para el desarrollo de aplicaciones tecnológicas y procesos de investigación en las áreas de Nanomedicina, Células Madre y Bionanotecnología.
- Científico.-** Desarrollo de proyectos de investigación en el área de salud humana para detección, caracterización y estudio molecular de genes asociados a distintas enfermedades crónicas de mayor importancia para los sistemas de salud pública en México como Diabetes y Cáncer.
- Científico.-** Incursión en estudios de investigación que contribuyan a mejorar la productividad en la industria acuícola, mediante el desarrollo de procesos de detección y caracterización molecular de agentes patógenos como virus y/o bacterias, mediante el uso de una plataforma de genómica.
- Científico.-** Generación de conocimiento científico que contribuya a mejorar la forma de administración y aprovechamiento de fármacos asociados a distintos padecimientos de salud, por medio del desarrollo de sistemas de nanopartículas y nanocápsulas.