
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE UNA CESIÓN DE USO DE UNA LICENCIA DE SOFTWARE DE ANÁLISIS BIOINFORMÁTICO EN EL ESTUDIO DE VESÍCULAS EXTRACELULARES COMO BIOMARCADORES POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS, NO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, COFINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA. FONDOS FEDER.

PAS 2-25

PI24/01490

INTRODUCCIÓN

La identificación de biomarcadores moleculares y la comprensión de las rutas biológicas involucradas en procesos patológicos son esenciales para avanzar en la medicina personalizada. En este contexto, las vesículas extracelulares (EVs) se han consolidado como una herramienta clave para el estudio de la comunicación intercelular y su papel en diversas patologías. Este proyecto requiere el uso de herramientas de análisis bioinformático capaces de integrar datos proteómicos complejos procedentes de EVs obtenidas a partir de plasma de pacientes, con el fin de identificar paneles predictivos y rutas de interés biológico.

PRIMERA. - OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la cesión de uso, implementación y soporte técnico de una licencia de software especializado en biología de sistemas para el análisis de datos derivados de proteómica y otros enfoques 'ómicos'. Este software deberá facilitar el modelado, integración y análisis de grandes volúmenes de datos con el objetivo de:

1. **Identificar rutas biológicas y redes regulatorias relevantes.** El software debe ser capaz de procesar y analizar datos complejos para identificar rutas biológicas clave involucradas en procesos celulares críticos. Estas rutas permitirán comprender mejor los mecanismos moleculares que subyacen a enfermedades, facilitando la generación de hipótesis y el diseño de estrategias terapéuticas.

2. **Predecir efectos causales de proteínas y otros biomarcadores.** A través de herramientas analíticas avanzadas, el software debe proporcionar información sobre el impacto de los biomarcadores en rutas biológicas y redes regulatorias. Esto es fundamental para identificar posibles dianas terapéuticas y validar modelos experimentales.
 3. **Generar hipótesis biológicas relacionadas con las muestras de estudio.** El sistema debe facilitar el diseño de modelos predictivos basados en los datos experimentales obtenidos. Estas hipótesis permitirán dirigir investigaciones futuras y maximizar el aprovechamiento de los datos generados.
 4. **Proveer visualizaciones interactivas que soporten la interpretación de datos.** Es imprescindible que el software incluya herramientas de visualización que permitan a los investigadores explorar los resultados de manera dinámica, facilitando la identificación de patrones y conexiones relevantes en los datos.
 5. **Comparación con datos experimentales públicos relevantes** para mejorar la interpretación de los resultados al contrastarlos con una amplia colección de análisis preexistentes. Capacidad de integrar y comparar los datos obtenidos con bases de datos públicas de estudios experimentales previos. Esto permitirá contextualizar los resultados, identificar patrones significativos y mejorar la precisión en la interpretación de los datos.
-

SEGUNDA. - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El software deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

1. **Integración de datos.** Debe permitir la integración de datos de diversas plataformas 'ómicas', incluyendo proteómica, transcriptómica y metabolómica. Esta capacidad de integración garantizará un enfoque holístico para el análisis de muestras biológicas.
 2. **Analíticas avanzadas.** El software debe incluir herramientas para identificar rutas metabólicas y de señalización, así como capacidades de predicción causal que permitan modelar el impacto de los cambios moleculares observados en los datos experimentales.
 3. **Visualización y modelado.** Las herramientas de visualización deben ser interactivas y permitir la representación gráfica de redes biológicas y químicas. Además, deben ofrecer opciones de personalización que faciliten el análisis detallado y específico para cada proyecto.
 4. **Base de datos integrada.** Es esencial que el software incluya acceso a una base de datos biológica y química curada, respaldada por literatura científica validada. Esta base de datos debe ser actualizada periódicamente para asegurar la vigencia y precisión de los análisis.
 5. **Compatibilidad y escalabilidad.** La plataforma debe ser accesible vía web, garantizando seguridad en la nube. Además, debe ser escalable para adaptarse a futuros incrementos en la cantidad de datos.
 6. **Soporte y actualizaciones.** El contratista debe garantizar soporte técnico continuo y actualizaciones regulares del software durante el periodo del contrato, asegurando su correcto funcionamiento y adecuación a las necesidades del proyecto.
-

TERCERA. - JUSTIFICACIÓN

El análisis de EVs y su contenido ofrece una oportunidad única para comprender los mecanismos subyacentes que vinculan la obesidad con la progresión del cáncer. Este contrato ~~permitirá~~ identificar firmas proteómicas

y paneles predictivos mediante el uso de un software de biología de sistemas, lo que redundará en la mejora de los diagnósticos y pronósticos de pacientes.

CUARTA. - COMPROMISO DEL CONTRATISTA

El contratista seleccionado deberá:

1. **Proveer el software con todas las funcionalidades descritas.** El contratista será responsable de entregar un software completamente funcional que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas. Esto incluirá la licencia del software, el acceso a las bases de datos asociadas y las herramientas necesarias para su uso.
2. **Proveer capacitación al personal en el uso de la herramienta.** Se deberá ofrecer un programa de formación que garantice que el personal técnico y científico pueda utilizar el software de manera efectiva. Esto incluirá sesiones de entrenamiento práctico y acceso a materiales de apoyo.
3. **Garantizar soporte técnico y mantenimiento durante los 3 años de duración del contrato.** El contratista deberá proporcionar asistencia técnica continua para resolver problemas, realizar actualizaciones y garantizar el funcionamiento óptimo del software durante todo el periodo del contrato.
4. **Cláusula sobre propiedad y acceso a la información.** Toda la información introducida, procesada y generada mediante el software contratado será propiedad exclusiva de la FIBHCSC.

El adjudicatario garantizará que la información será accesible en todo momento durante los 3 años de contrato activo por parte de la entidad contratante, sin restricciones ni dependencia del proveedor. Al finalizar el contrato, los usuarios finales podrán descargar los datos almacenados en el software en un formato abierto, estándar y no propietario (como CSV, TXT, EXCEL u otros formatos de imagen ampliamente utilizados), asegurando su completa reutilización sin necesidad de herramientas específicas del proveedor.

Asimismo, se garantiza que la información entregada a la finalización del contrato, no estará encriptada ni protegida por sistemas que impidan su uso y tratamiento posterior por parte de la entidad contratante o terceros designados por esta.

QUINTA. - PLAZOS Y ENTREGABLES

1. **Fase inicial (meses 1-2):**
 - Implementación del software.
 - Capacitación del personal
2. **Fase operativa (meses 3-36):**
 - Uso del software para el análisis de muestras y generación de informes periódicos.
 - Soporte técnico y actualizaciones.

- Entrega de la información a la finalización del contrato.



D. Alberto Benito Martín

Investigador Principal