Oferta tecnológica IP-026

Suramin para la prevención y tratamiento del cáncer de colon

Investigadores del IMIB proponen el nuevo uso del Suramin como fármaco inhibidor irreversible de la hepsina, reduciendo la migración e invasión de células de cáncer colorrectal y la generación de trombina en plasma. Esta acción lo hace útil para prevenir y tratar complicaciones asociadas al cáncer colorrectal, especialmente en pacientes con niveles elevados de hepsina.

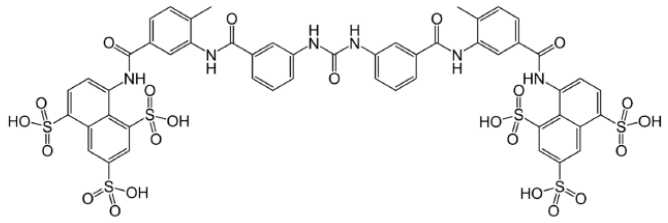

Figura. Formula estructural

Estado de desarrollo

TRL-4 Validación en laboratorio

Colaboración propuesta

Licencia y/o codesarrollo

Propiedad industrial

Patente española concedida

Fecha prioridad:19/9/2021

Contacto

Unidad de Apoyo a la Innovación IMIB

innovacion@imib.es

La necesidad del mercado

El cáncer colorrectal es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, con alta incidencia de metástasis y recurrencia pese a la cirugía y la quimioterapia. La hepsina, una serina proteasa transmembrana, juega un papel clave en la carcinogénesis al favorecer la invasión tumoral y la activación de rutas de señalización que promueven la progresión del cáncer. Su sobreexpresión se asocia con mal pronóstico y recurrencia, mientras que su desregulación contribuye a la trombogénesis y complicaciones hemorrágicas. Las opciones terapéuticas actuales, como cirugía, quimioterapia y terapias dirigidas, presentan limitaciones de eficacia y elevada heterogeneidad de respuesta entre pacientes. Por ello, existe una necesidad urgente de nuevos tratamientos que prevengan la progresión tumoral y reduzcan complicaciones asociadas al cáncer colorrectal.

La solución del IMIB

El Suramin actúa sobre la hepsina, un target clave en la progresión e invasión del cáncer colorrectal metastásico. En pruebas *in vitro*, ha demostrado inhibir eficazmente la actividad de hepsina, reduciendo procesos asociados a la proliferación y migración celular. En modelos *in vivo*, el compuesto mostró capacidad para prevenir y tratar el cáncer colorrectal y reducir la aparición de eventos tromboembólicos venosos asociados a la terapia antineoplásica, ofreciendo una solución terapéutica efectiva y segura.

Ventajas competitivas

- Inhibe irreversiblemente la hepsina, clave en la invasión tumoral, con mayor especificidad que la quimioterapia.
- Posible uso en prevención y tratamiento de cáncer colorrectal metastásico, incluyendo reducción de eventos tromboembólicos venosos asociados a la terapia antineoplásica.
- Alta selectividad por hepsina, reduciendo los efectos secundarios.
- Su mecanismo dirigido permite una acción eficaz con menor riesgo de toxicidad sistémica frente a quimioterapia convencional.