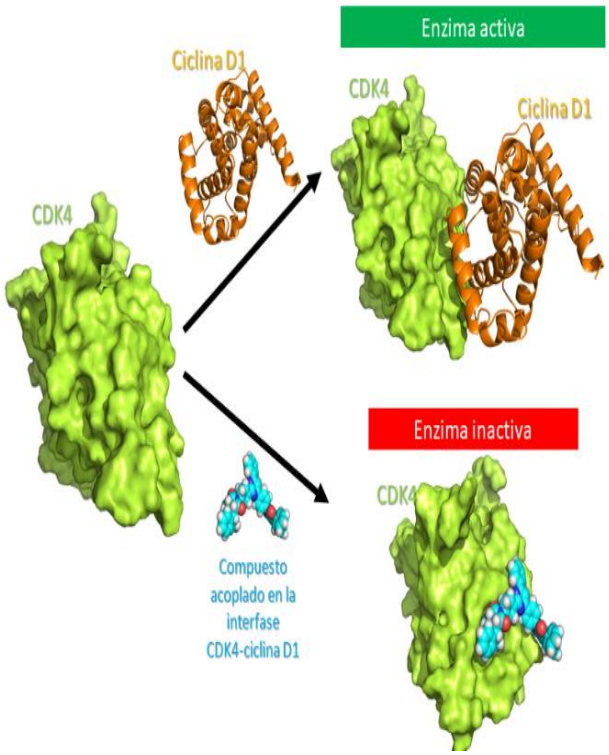
COMPUESTOS IDENTIFICADOS COMO INHIBIDORES DE CDK4 PARA EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER



Descripción

Los cánceres como el glioblastoma, el cáncer de mama, el cáncer de páncreas y el cáncer de colon representan una carga importante para la salud, representando más de la mitad del total en Europa y que contribuyen a más de 2 millones de muertes relacionadas con el cáncer cada año. Estos cánceres se caracterizan por su agresividad, resistencia a los tratamientos convencionales y la diversidad biológica entre los pacientes, complicando su gestión.

Un factor crítico en su progresión es la sobreexpresión de la enzima ciclina-dependiente quinasa 4 (CDK4), con agresividad tumoral, resistencia al tratamiento, y pobres resultados del paciente. A pesar de los avances en la investigación del cáncer, el actual arsenal de terapias dirigidas sigue siendo insuficiente para abordar plenamente la complejidad y la variabilidad de estas enfermedades, destacando la urgente necesidad de tratamientos más eficaces y personalizados. Como respuesta, los investigadores de la fundación FISABIO y el instituto de investigación IDiBE, de la Universidad Miguel Hernández, en España, han identificado algunos compuestos que inhiben el CDK4, ofreciendo un potencial prometedor para su desarrollo como medicamentos para tratar estas condiciones graves.

Los compuestos identificados mediante metodologías in silico y validados a través de ensayos in vitro se unen a la enzima CDK4 en la interfase con su ciclina, ciclina D1 (Cyc D1). Se han logrado identificar compuestos que bloquean la interacción entre ambas y evitan la activación de CDK4, actuando como inhibidores selectivos. A diferencia de otras terapias, estos compuestos no se unen al sitio de ATP, sino al centro activo de CDK4-Cyc D1, lo que les confiere mayor selectividad.

Ventajas técnicas

- Los inhibidores presentan una selectividad más alta que ATP convencional, permitiendo así su aplicación a dosis más bajas, reduciendo los efectos secundarios y mejorando el perfil terapéutico frente a tratamientos actuales.

- El nuevo enfoque de inhibición permite estrategias de nuevos tratamiento para los cánceres resistentes a los tratamientos existentes.

- Se dirigen a un grupo de vía terapéutica, presente en múltiples tipos de cáncer, haciendo que sean especialmente prometedores para el tratamiento agresivosy los cánceres difíciles de controlar.

Área de Innovación FISABIO
Avda. Cataluña, 21
46020Valencia

innovación@fisabio.es
www.fisabio.es

Estado de desarrollo y derechos de propiedad industrial

La tecnología se ha registrado en la Oficina Española de Patentes y Marcas con número de solicitud P202430551 y fecha de prioridad 02/07/2024.

Co-titular

Entidades financiadoras:

Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), "PT23/00012", cofinanciado por la Unión Europea

Área de Innovación FISABIO
Avda. Cataluña, 21
46020Valencia

innovación@fisabio.es
www.fisabio.es