

Derivados de benzotiazol como inhibidores de la enzima CK-I para el tratamiento de la esclerosis lateral amiotrófica

El CSIC ha sintetizado una serie de compuestos derivados de benzotiazol que inhiben la enzima caseína quinasa I (CK-I) en concentraciones del orden nanomolar. Por tanto, estos compuestos son útiles para el tratamiento de las enfermedades relacionadas con el ritmo circadiano y las enfermedades neurodegenerativas, inflamatorias, autoinmunes, oftalmológicas, neurológicas y psiquiátricas en los que está involucrada CK-I. Además, inducen regeneración celular.

Buscamos compañías farmacéuticas interesadas en desarrollar y comercializar estos compuestos como fármacos, bajo una licencia de patente.

Se oferta la licencia de la patente

CK-I, una diana innovadora para el tratamiento del ELA

La enzima caseína quinasa I es una proteína quinasa que participa en numerosos procesos regulatorios que mantienen una estrecha relación con múltiples enfermedades: síndrome transoceánico, trastornos del sueño, esclerosis múltiple, enfermedad de Crohn, trastornos bipolares, depresión, enfermedad de Alzheimer, demencia frontotemporal, glaucoma, retinosis pigmentaria, Parkinson y además, está involucrada en procesos regenerativos, como la regeneración celular en retina.

La proteína TDP-43 (TAR-DNA-Binding protein 43) es la causante de la aparición de agregados proteicos anómalos en el citoplasma de las neuronas motoras de enfermos de ELA. La enzima CK-I promueve dicha agregación por hiperfosforilación de TDP-43, por tanto, su inhibición puede ser clave en el tratamiento del ELA.

Los nuevos derivados de benzotiazol-bencilamidas inhiben eficazmente la enzima CK-I. La medida de la actividad inhibitoria se ha realizado mediante el empleo del método luminométrico de kinase-glo® con una enzima humana recombinante CK-I δ . Las IC50 (concentración que inhibe el 50% de la actividad) in vitro de los mejores compuestos son del rango nanomolar (10 – 47 nM).

Principales aplicaciones y ventajas

- Nuevos derivados de benzotiazol-bencilamidas caracterizados por una potencia de inhibición de la enzima CK-I del orden nanomolar.
- Las benzotiazol-bencilamidas constituyen una prometedora alternativa en la búsqueda de tratamientos para enfermedades actualmente sin cura.
- Atraviesan la barrera hematoencefálica, propiedad imprescindible para cualquier fármaco que deba actuar en el cerebro.



Henry Louis "Lou" Gehrig vio truncada su exitosa carrera cuando se le diagnosticó ELA, la terrible enfermedad que en USA lleva su nombre.

Estado de la patente

Patente solicitada en Europa y Estados Unidos

Para más información contacte con:

Dra. Marta García del Barrio

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: 91 837 31 12, ext. 4255

Correo-e: transferencia@cib.csic.es
comercializacion@csic.es