



Universidad
de Alcalá



DENDRÍMEROS CARBOSILANOS CON GRUPOS POLIFENÓLICOS. USOS COMO ANTIOXIDANTES Y ANTICANCERÍGENOS

Patente
ES2651114

Código

BIO_UAH_20

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas
- Agroalimentación
- Farmacéutica y cosmética

Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial
- Acuerdo de licencia

Investigador principal

Prof. Fco. Javier de la Mata
de la Mata

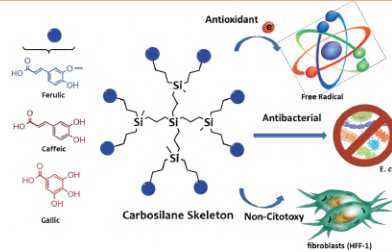
CONTACTO



OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es

@otriuah

OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

La presente invención se refiere a macromoléculas dendríticas que contienen un esqueleto de naturaleza carbosilano y que presentan en su estructura grupos polifenólicos (GPF). Dendrimeros de naturaleza carbosilano que mejoran de manera notable las propiedades anti-cancerígenas de los compuestos fenólicos por sí solos, además de funcionar como potentes agentes antioxidantes y captadores de radicales libres.

Estos dendrimeros además pueden ser catiónicos, cuando los átomos de nitrógeno de las capas externas se encuentran cuaternizados. Por lo tanto la presente invención no solo incluye los compuestos por sí mismos, si no cualquiera de sus sales.

Para analizar la capacidad antioxidante de los dendrimeros de la invención se llevaron a cabo dos tipos de ensayos : Ensayo ABTS y ensayo DPPH. Los resultados obtenidos por ambos métodos muestran que los derivados polifenólicos poseen mayor actividad antioxidante que la vainillina libre, ya que una concentración molar de grupos fenólicos da lugar a mayores inhibiciones. También los compuestos que presentan el enlace amino y el grupo amonio, resultan poseer mayor actividad que aquellos con enlace imino, susceptibles de sufrir hidrólisis.

Los ensayos de actividad antitumoral se llevaron a cabo en las líneas celulares humanas PC3, que corresponden al cáncer de próstata, y la línea Hela que corresponde al cáncer del cuello uterino. Los resultados obtenidos demuestran que la vainillina por sí sola no presenta actividad antitumoral, mientras que cuando se encuentra presente en las estructuras dendríticas, la citotoxicidad mostrada es bastante elevada, siendo el dendrimeros de primera generación el que presenta mayor capacidad antitumoral.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- La naturaleza dendrítica otorga a estos derivados un tamaño nanoscópico y una multivalencia (capacidad para alojar múltiples grupos en su superficie) que pueden favorecer las propiedades de estos compuestos.
- La naturaleza carbosilano de estos derivados otorga a los mismos un carácter hidrofóbico que puede ayudarles a interactuar con membranas biológicas, potenciando su actividad
- Al poseer grupos polifenólicos (GPF) en su estructura, son capaces de otorgar propiedades características a la molécula dendrítica al funcionalizar su superficie, de tal forma que pueden actuar como potentes antioxidantes y captadores de radicales libres
- Los compuestos de la invención se pueden utilizar solos o en combinación con uno o más compuestos de la invención, o en combinación con uno o más fármacos diferentes (o en cualquier combinación de los mismos).
- Mayor estabilidad frente a la degradación
- Facilidad de difusión a través de las barreras biológicas, y por lo tanto el acceso a las células diana