

MÉTODO DE SÍNTESIS ENZIMÁTICA DE LISOLÍPIDO DE ORNITINA

MX 396988 B

Descripción de la Tecnología



La presente está relacionada con la aplicación de las técnicas y principios utilizados en la biotecnología, empleando sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos, y en particular, se relaciona con un método de síntesis enzimática de lisolípido de ornitina. Es un método de síntesis enzimática de lisolípido de ornitina el cual comprende nueve etapas, las cuales son: 1) Preparar el ATP como fuente de energía, 2) disolver en agua una sal de catión divalente, 3) disolver en agua un aminoácido, 4) disolver un ácido graso en un solvente orgánico, 5) obtener la proteína 1599 (con actividad de ligasa) de forma recombinante, 6) mezclar un agente tensoactivo con la disolución de ácido graso para formar las micelas (existen otras opciones para formar las micelas), para posteriormente secar dicha mezcla y suspenderla en una solución amortiguadora, mezclándola perfectamente para su posterior sonicación 7) Agregar a la solución de micelas, el ATP, la ornitina y la proteína 1599 e incubar dicha solución a una temperatura entre 25 °C y 35 °C, durante 10 minutos, 8) Extraer de la mezcla de reacción el lisolípido de ornitina, evaporando los solventes utilizados y 9) Analizar el lisolípido de ornitina usando técnicas conocidas.

Aplicaciones, usos y beneficios de la tecnología

El lisolípido de ornitina se puede utilizar como vehículo farmacéutico, por su capacidad de liberar medicamentos al torrente sanguíneo debido a que es una molécula anfipática, es decir, tiene un extremo hidrofílico (afín al agua) y otro hidrofóbico (repulsivo al agua). Este lisolípido también puede ser utilizado en la industria de los alimentos debido a sus propiedades emulsificantes. Entre sus beneficios, es el de contar con una metodología de síntesis enzimática optimizada y que puede ser escalable a nivel industrial.



Nivel de madurez de la tecnología



El desarrollo tecnológico cuenta con recopilación de datos, estudios analíticos y experimentales (de laboratorio) que validan la hipótesis planteada. Se encuentra en la etapa de identificación de componentes críticos y se lleva a cabo el inicio y la evaluación del proceso de investigación. Los resultados no son representativos. Considerando lo anterior, se estima que en este caso el Technology Readiness Level (TRL) de acuerdo con la escala de la NASA es de: 3.

Información de mercado



De acuerdo con lo reportado por la agencia Research & Markets, el mercado global de químicos finos para la industria farmacéutica alcanzó en 2016 un valor de USD 78,200 millones y tan solo el mercado de los E.U.A. contabiliza el 28.72% del mercado mundial. Entre las empresas destacadas de este sector están: Denisco Chemicals, Albemarle Corporation, Kenko Corporation, W. R. Grace & Co., Chemada Fine Chemicals, Syntor Fine Chemicals, Johnson Matthey Fine Chemicals, Pfizer Inc., GlaxoSmithKline plc, entre otras. Por otra parte, el mercado mundial de emulsificantes para alimentos, de acuerdo con Grand View Research, alcanzó en 2014 una cifra de USD 4,360 millones con una tasa media de crecimiento anual TMCA (Mordor Intelligence) del 5.8%. Las principales empresas en este mercado son: Cargill, ADM, Palsgaard, Kerry Group, Ingredion, Lonza Group, entre otros.