Preparación del Compuesto Tri-O-acetil-D-alal a partir de Levoglucosenona

Descripción de la tecnología

La presente invención provee un novedoso procedimiento que permite obtener el compuesto tri-O-acetil-D-alal a partir de levoglucosenona. Este compuesto pertenece a la familia de los glicales, los cuales son derivados de pentosas o hexosas, generalmente producidos a partir de 1-haloazúcares mediante una eliminación reductiva con zinc. Debido a la estructura de enol éter, estos compuestos tienen una elevada reactividad y versatilidad; además, se encuentran entre los derivados de monosacáridos de mayor y variada transformabilidad.

Aplicaciones

El tri-O-acetil-D-alal es utilizado en: • La síntesis de oligosacáridos, C-glicósidos, C-nucleósidos, y otras moléculas de relevancia biológica, importantes en el reconocimiento celular de superficie y en la interacción celular, como determinantes de los grupos sanguíneos y de los antígenos asociados a tumores.
• Los glicales sustituidos son intermediarios claves en las reacciones de formación de enlaces glicosídicos estereocontroladas como unidad estructural quiral, siendo precursores de una gran variedad de productos óptimamente activos y utilizables en la síntesis de oligosacáridos.
• Pueden ser empleados en la síntesis de diferentes derivados de carbohidratos.

Ventajas

• Utilización de un material de partida versátil y fácilmente disponible, como es la levoglucosenona, para la obtención de tri-O-acetil-D-alal.
• Los centros estereogénicos generados para la obtención del D-alal sustituido, se mantienen inalterados durante las distintas transformaciones químicas realizadas. Entonces, se evitan dificultosas purificaciones ya que no se obtienen mezclas de isómeros.
• Permite la fácil obtención del D-alal a través de la hidrólisis de los grupos acetatos.
• Permite el empleo de diferentes grupos sustituyentes en C-3 y C-4 para diferenciarlos del sustituyente en C-6 en el producto final derivado del D-alal, infiriéndole por lo tanto mayor versatilidad al producto obtenido.

Estado de desarrollo

Se logró el desarrollo y la optimización de una secuencia sintética que permite la producción de tri-O-acetil-D-alal a partir de levoglucosenona con muy buen rendimiento global.

Estado de la patente

Fecha de prioridad: 22/09/2011. Número de prioridad: AR2011P103456. En trámite en: Argentina.

Inventor referente

Dr. Rolando A. Spanevello

Palabras claves : Industria Química | Química Orgánica | Glicales | Carbohidratos