Síntesis de Polihidroxialcanoatos por Mutantes de Escherichia coli Recombinante

Descripción de la tecnología

Esta tecnología presenta la producción de biopolímeros utilizando un mutante ArcA de Escherichia coli recombinante. La bacteria lleva genes de Azotobacter que le permiten producir y acumular polihidroxialcanoatos (PHA) y particularmente el poli(3-hidroxibutirato) (PHB) que es el más conocido y utilizado por sus propiedades. Con estos polímeros es posible producir envases biodegradables, a partir de recursos renovables y con ventajas para el medio ambiente.

Aplicaciones

- Envases para industria alimenticia.
- Recubrimiento de semillas (peleteado) a fin de ocluir bacterias y protegerlas de condiciones adversas aumentando su germinabilidad.
- Soporte para liberación lenta de medicamentos.
- Soporte para crecimiento de células.
- Material de sutura.
- Recubrimiento de implantes.

Ventajas

- Reducen la dependencia de los combustibles fósiles para su producción, manteniendo así la asequibilidad a los recursos, puesto que se elaboran a partir de recursos renovables.
- Reducen el impacto de los plásticos en el medio ambiente
- Poseen vida útil más larga y mejores condiciones de envasado con la posibilidad de sellado, en comparación con la utilización de papel.
- Tiempo de degradación inferior, respecto de los plásticos comúnmente utilizados.
- Potencial solución a la gestión de residuos, ya que pueden ser compostados, reduciendo la cantidad de material enviada a vertederos.
- Debido al aumento del precio del petróleo, podrían representar a futuro, una buena alternativa en relación a los plásticos derivados de éste.
- El PHB es insoluble en agua, representa una buena barrera para la humedad y posee propiedades termoplásticas.

Estado de desarrollo

La prueba de concepto ha sido realizada.

Estado de la patente

Fecha de proridad: 21/02/2006. Número de prioridad: AR2006P100619. Concedida en: Argentina.

Inventor referente

Dra. Beatriz Méndez

Palabras claves : Proceso | Envasado | Biomateriales | Biopelículas