

## Síntesis de Polihidroxicanoatos 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 polihidroxicanoatos (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 prioridad: 21/02/2006. Número de prioridad: AR2006P100619. Concedida en: Argentina.

### Inventor referente

Dra. Beatriz Méndez