

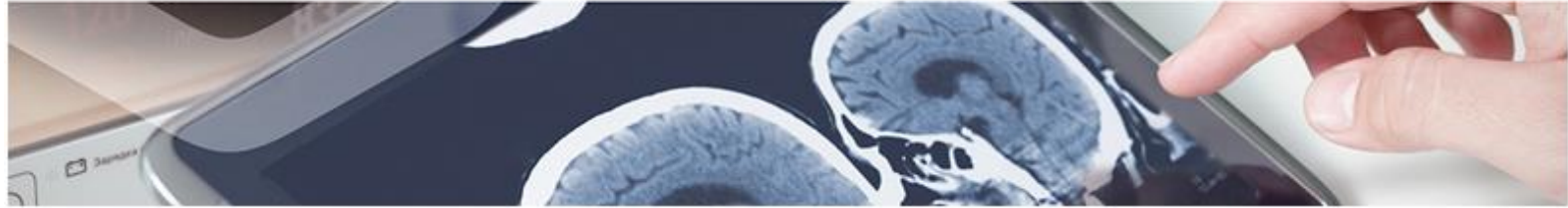


Biotecnología Industrial

Mutantes de *Streptomyces* con alta variabilidad genética

Un grupo de investigación del Sistema Sanitario Público de Andalucía, en colaboración con la Universidad de Sevilla, el CSIC y la University of Sussex, ha desarrollado un método innovador para la producción de actinobacterias hipermutables.

Oficina de
**TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGÍA**
Sistema Sanitario Público de Andalucía



Descripción

Históricamente, se han utilizado cepas bacterianas con variabilidad genética aumentada para la generación de variantes enzimáticas o mutantes adaptados a ambientes desfavorables. Hasta la fecha, la producción de este tipo de estirpes hipermutadoras quedaba circunscrita a determinadas especies bacterianas, generalmente con un sistema MMR (por “mismatch repair”) clásico de corrección de bases desapareadas. Otros microorganismos como *Streptomyces*, que no poseen un sistema MMR quedaban fuera de los estudios y potencial aplicabilidad.

Nuestro grupo de investigación ha descubierto un nuevo sistema de reparación de ADN en *Streptomyces*, completamente diferente del MMR descrito para la mayoría de los seres vivos, cuya inactivación aumenta 100 veces la tasa de mutación de *S. coelicolor* sobre la cepa silvestre y un aumento en la tasa de recombinación de secuencias de ADN divergentes (hipercombinación homeóloga).

Este método innovador es útil para la producción de actinobacterias hipermutables, específicamente para actinomicetales gram-positivos, incluyendo *Streptomyces* *ssp.*, *Bifidobacterium*, *Nocardia*, *Rhodococcus* y *Mycobacterium*.



Ventajas

La obtención de cepas de *Streptomyces* con alta variabilidad genética por mutación y recombinación, mediante la inactivación de la nueva ruta descubierta, permitiría la obtención de:

- Cepas sobreproductoras de metabolitos secundarios, como antibióticos, antitumorales, inmunosupresores, antihelmínticos, antifúngicos, herbicidas, insecticidas.
- Cepas más resistentes a los inhibidores de la producción industrial (físicos o químicos)
- Cepas productoras de nuevos metabolitos por fusión de rutas metabólicas.
- Estudios mutacionales para análisis de rutas metabólicas ya que permitiría la obtención de mutaciones múltiples en un solo paso.

No existen métodos alternativos al no haberse conseguido cepas de *Streptomyces* con alta variabilidad genética con anterioridad.



Propiedad Industrial/Intelectual

Esta tecnología está protegida por una solicitud de patente española extensible a nivel internacional.



Objetivos

Buscamos un socio interesado en una licencia y/ o un acuerdo de colaboración para desarrollar y explotar esta tecnología innovadora.



Clasificación

Área: Biotecnología industrial