

REIVINDICACIONES

1. Un método para la síntesis microbiana de 4-O-metilnorbelladina caracterizado porque comprende la síntesis de dihidroxibenzaldehído (3,4-DHBA), a partir de una fuente de carbono, mediante las siguientes rutas:

Ruta 1: Conversión de la fuente de carbono a 3,4-DHBA mediante la acción de las enzimas:

Talosa isomerasa (TAL),

Hidroxifenilacetaldehído oxigenasa-hidroxifenilpiruvato oxigenasa (HpaBC),

Ácido 4-coumarico ligasa (4CL),

Hidroxicinamaldehído deshidrogenasa (HCHL),

o sus homólogas, ortólogas o enzimas con actividad equivalente;

Ruta 2: Conversión de la fuente de carbono a 3,4-DHBA mediante la acción de las enzimas:

Quinato deshidrogenasa (QuiC),

Carboxilato reductasa (CAR),

Nitrofenol transaminasa (Npt),

o sus homólogas, ortólogas o enzimas con actividad equivalente;

en donde la expresión heteróloga de las enzimas de la ruta 1 o 2 se realiza en una célula procariota en presencia de sustrato.

2. El método según la reivindicación 1 caracterizado porque las enzimas de las rutas 1 o 2 son empleadas en forma de extractos celulares crudos o células completas recombinantes.

3. El método según las reivindicaciones 1 y 2, en donde las células completas recombinantes expresan una o más de las enzimas de la ruta 1 o la ruta 2 de manera heteróloga, en una o varias células procariotas.

4. El método según la reivindicación 1 caracterizado porque las enzimas de las rutas 1 y 2 se expresan en células procariotas diferentes.

5. El método según la reivindicación 1 caracterizado porque las etapas del proceso se llevan a cabo de manera secuencial o en co-cultivos.

6. El método según la reivindicación 1 caracterizado porque la célula procariota es *E. coli*.

7. El método según la reivindicación 1 caracterizado porque comprende una ruta biosintética adicional que incluye una o más reacciones catalizadas enzimáticamente.

8. El método según la reivindicación 1 caracterizado porque la fuente de carbono es glucosa.

9. El método según la reivindicación 1 caracterizado porque el sustrato es seleccionado entre L-tirosina o glucosa.