

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un microorganismo recombinante de *Escherichia coli* con numero de acceso KCCM12392P (*E.coli* BL21(DE3)/pET-CJ-ap53) que codifica una psicosa-6-fosfato fosfatasa,

donde la psicosa-6-fosfato fosfatasa comprende la secuencia de aminoácidos de SEQ ID NO: 53,

donde la psicosa-6-fosfato fosfatasa presenta una actividad selectiva a la psicosa-6- fosfato,

donde la psicosa-6-fosfato fosfatasa se deriva de la especie *Deinococcus sp.* RL.

2. Un procedimiento para la producción de psicosa, que comprende

convertir glucosa-1-fosfato en glucosa-6-fosfato colocando glucosa-1-fosfato en contacto con fosfoglucomutasa, antes de la conversión de glucosa-6-fosfato en fructosa-6-fosfato;

convertir glucosa-6-fosfato en fructosa-6-fosfato colocando glucosa-6-fosfato en contacto con glucosa-6-fosfato-isomerasa;

convertir fructosa-6-fosfato en psicosa-6-fosfato colocando fructosa-6-fosfato en contacto con fructosa-6-fosfato-3-epimersa;

convertir psicosa-6-fosfato en psicosa colocando psicosa-6-fosfato en contacto con la psicosa-6-fosfato fosfatasa, el microorganismo recombinante de la reivindicación 1, o un cultivo del mismo

donde la psicosa-6-fosfato fosfatasa comprende la secuencia de aminoácidos de SEQ ID NO: 53.

3. El procedimiento de la reivindicación 2, en el que el procedimiento además comprende convertir glucosa en glucosa-6-fosfato colocando glucosa en contacto con polifosfato glucoquinasa, antes de la conversión de glucosa-6-fosfato en fructosa-6-fosfato.

4. El procedimiento de la reivindicación 2, en el que el procedimiento además comprende convertir, maltodextrina en glucosa-1-fosfato colocando maltodextrina en contacto con α - glucano fosforilasa, antes de la conversión de glucosa-1-fosfato en glucosa-6-fosfato.

5. El procedimiento de la reivindicación 4, en el que la conversión de maltodextrina en glucosa-1-fosfato además comprende convertir maltodextrina en un maltooligosacárido o glucosa al comprender además pululanasa, isoamilasa, y α -glucanotransferasa.

6. Un procedimiento para la producción de psicosa, que comprende colocar maltodextrina en contacto con psicosa-6- fosfato fosfatasa; fructosa-6-fosfato-3-epimerasa; glucosa-6-fosfato-isomerasa; fosfoglucomutasa pululanasa, isoamilasa y α -glucanotransferasa.

donde la psicosa-6-fosfato fosfatasa comprende la secuencia de aminoácidos de SEQ ID NO: 53,

donde el contacto se realiza a un pH de 5,0 a 9,0, a una temperatura de 40°C a 80°C, y durante 2 horas a 24 horas o 120 horas.