

REIVINDICACIONES

1. Una variante de la proteína portadora de biotina carboxilo (BCCP) caracterizada porque comprende al menos una
5 mutación en su secuencia de aminoácidos, donde dicha variante de BCCP comprende una secuencia de polipéptidos seleccionada del grupo que consiste de SEQ ID NOS: 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74,
10 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88 y 90.

2. La variante de BCCP de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque dicha mutación está en una región de aminoácido N terminal.

3. La variante de BCCP de conformidad con la
15 reivindicación 2, caracterizada porque dicha mutación está en la posición 2 de aminoácido de SEQ ID NO: 2.

4. La variante de BCCP de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque dicha variante de BCCP comprende SEQ ID NO 4 o SEQ ID NO: 6.

20 5. La variante de BCCP de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque dicho BCCP se codifica por un gen *accB* variante, en donde dicho gen *accB* variante comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste de SEQ ID NOS: 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 42, 43, 45, 47, 49, 50, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73,

75, 77, 79, 81, 83, 85, 87 y 89.

6. Un microorganismo recombinante caracterizado porque comprende la variante de BCCP de conformidad con la reivindicación 1, en donde expresión de la variante BCCP
5 confiere al microorganismo recombinante una mayor producción de un compuesto derivado de malonil-CoA cuando se compara con el correspondiente microorganismo tipo nativo.

7. El microorganismo recombinante de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque dicho compuesto
10 derivado de malonil-CoA comprende un derivado de ácido graso de cualquiera de un ácido graso, un éster metílico de ácido graso (FAME), un éster etílico de ácido graso (FAEE), un alcohol graso, una amina grasa, un derivado beta hidroxil de ácido graso, un derivado bifuncional de ácido graso, y un
15 derivado no saturado de ácido graso.

8. El microorganismo recombinante de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque dicho compuesto derivado de malonil-CoA es FAME.

9. Un método para producir un compuesto derivado de
20 malonil-CoA, caracterizado porque comprende cultivar el microorganismo recombinante de conformidad con la reivindicación 6 en un caldo de fermentación que contiene una fuente de carbono.

10. El método de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque dicho compuesto derivado de malonil-CoA comprende un derivado de ácido graso de cualquiera de un

ácido graso, un éster metílico de ácido graso (FAME), un éster etílico de ácido graso (FAEE), un alcohol graso, una amina grasa, un derivado beta hidroxí de ácido graso, un derivado bifuncional de ácido graso, y un derivado no saturado de ácido graso.

11. El método de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque dicho compuesto derivado de malonil-CoA es FAME.

12. Un operón variante que controla la expresión de un BCCP, caracterizado porque comprende un promotor seleccionado del grupo que consiste de un promotor heterólogo, una variante de promotor heterólogo, un promotor sintético, un promotor *accBC* genéticamente modificado, un promotor de *E. coli* que se presenta naturalmente, y una variante de promotor de *E. coli*.

13. El operón variante de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque dicho promotor *accBC* genéticamente modificado es una variante del promotor *accBC*.

14. El operón variante de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque dicho promotor heterólogo es un promotor T5 o una variante del promotor T5.

15. El operón variante de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque dicha variante del promotor T5 se selecciona de cualquiera de SEQ ID NOS: 93, 94, 95, y 96.

16. Un microorganismo recombinante, caracterizado porque

comprende el operón variante de conformidad con la reivindicación 12.

17. Un método para producir un compuesto derivado de malonil-CoA, caracterizado porque comprende cultivar el
5 microorganismo recombinante de conformidad con la reivindicación 16 en un caldo de fermentación que contiene una fuente de carbono.

18. El método de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque dicho compuesto derivado de malonil-CoA
10 comprende un derivado de ácido graso de cualquiera de un ácido graso, un éster metílico de ácido graso (FAME), un éster etílico de ácido graso (FAEE), un alcohol graso, una amina grasa, un derivado beta hidroxil de ácido graso, un derivado bifuncional de ácido graso, y un derivado no
15 saturado de ácido graso.

19. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque dicho compuesto derivado de malonil-CoA es FAME.

20. Un método para producir un compuesto derivado de malonil-CoA, caracterizado porque comprende cultivar un
20 microorganismo recombinante que comprende la variante de BCCP de conformidad con la reivindicación 1.

21. El método de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque dicho compuesto derivado de malonil-CoA comprende un derivado de ácido graso de cualquiera de un ácido graso, un éster metílico de ácido graso (FAME), un

éster etílico de ácido graso (FAEE), un alcohol graso, una amina grasa, un derivado beta hidroxí de ácido graso, un derivado bifuncional de ácido graso, y un derivado no saturado de ácido graso.

- 5 22. El método de conformidad con la reivindicación 21, caracterizado porque dicho compuesto derivado de malonil-CoA es FAME.

10

15

20