

REIVINDICACIONES

1. Un método que comprende:
proporcionar un reactivo que comprende lignina e hidrógeno;
desoxigenar parcialmente el reactivo en la presencia de un primer catalizador a una primera
5 temperatura, generando de esta manera un compuesto intermedio;
desoxigenar el compuesto intermedio en la presencia de un segundo catalizador a una
segunda temperatura, generando de esta manera un producto que comprende hidrocarburos
aromáticos.
2. El método de la reivindicación 1, en donde la segunda temperatura es mayor que la
10 primera temperatura.
3. El método de la reivindicación 1, en donde el reactivo comprende más de 50% de
aceite de lignina.
4. El método de la reivindicación 1, en donde el reactivo comprende más de 99% de
aceite de lignina.
- 15 5. El método de la reivindicación 1, en donde el reactivo **no** comprende un solvente.
6. El método de la reivindicación 1, en donde la primera temperatura se selecciona del
intervalo de 250 °C a 450 °C.
7. El método de la reivindicación 1, en donde la segunda temperatura se selecciona del
intervalo de 275 °C a 475 °C.
- 20 8. El método de la reivindicación 1, en donde el primer catalizador, el segundo
catalizador o ambos comprenden Mo₂C.
9. El método de la reivindicación 1, en donde el primer catalizador y el segundo
catalizador son el mismo.
10. El método de la reivindicación 1, en donde los pasos de desoxigenación parcial y
25 desoxigenación se realizan cada una de manera continua.
11. El método de la reivindicación 1, en donde los pasos de desoxigenación parcial y
desoxigenación son parte de un proceso continuo.
12. El método de cualquier reivindicación 1, en donde el producto es combustible de
aviación o marino sostenible.
- 30 13. El método de la reivindicación 1, en donde el producto comprende una fracción molar
de oxígeno menor que o igual a 5%.
14. Un reactor que comprende:
una primera zona de reacción que comprende un primer catalizador a una primera
temperatura;
35 una segunda zona de reacción que comprende un segundo catalizador a una segunda

temperatura;

donde en el reactor es capaz de realizar la hidrogenación de la lignina para generar productos aromáticos.

15. El reactor de la reivindicación 14, en donde la segunda temperatura es mayor que la primera temperatura.

16. El reactor de la reivindicación 14, en donde el reactor es un reactor de lecho de goteo.

17. El reactor de la reivindicación 14, en donde el primer catalizador, el segundo catalizador o ambos comprenden Mo_2C .

18. El reactor de la reivindicación 14, en donde el reactor es capaz de generar productos aromáticos con flujo continuo.

19. Un catalizador que comprende Mo_2C , en donde el catalizador es capaz de convertir lignina en compuestos aromáticos a un rendimiento mayor que o igual a 80%.