

Nota: Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio fue modificado bajo Artículo 19 de la PCT, a continuación se presentan: i) Reivindicaciones Originales y ii) Reivindicaciones modificadas bajo Artículo 19, las cuales deben ser estudiadas.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS BAJO ART. 19

1. MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS caracterizado por comprender agua y puntos de carbono a una concentración de 0,5 a 100 mg.L-1.
2. MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las nanopartículas de carbono están dopadas con macronutrientes que incluyen potasio, nitrógeno, calcio, fósforo, magnesio y azufre, preferiblemente fósforo, o micronutrientes como manganeso, boro, zinc, hierro, cobre, molibdeno y cloro.
- 3.
- 4.
5. MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por las nanopartículas de carbono presentan morfología esferoidal con un tamaño medio de 5 nm.
- 6.
7. PROCESO DE OBTENCIÓN DE POTENCIADORES DE FOTOSÍNTESIS, tal y como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 caracterizado por la formación de nanopartículas de puntos de carbono se produce a partir de matrices ricas en carbono, como glutaminas, ácidos orgánicos, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido oleico, ácido málico, ácido fumárico, ácido isocítrico, almidón de maíz, preferiblemente ácido cítrico y tartárico.

8. PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE POTENCIADORES DE LA FOTOSÍNTESIS, según reivindicación 7, caracterizado por la solución básica utilizada está compuesta por hidróxido de calcio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, hidróxido de amonio, anilina, metalamina, urea y tiourea, preferentemente hidróxido de amonio y urea.

9. PROCESO DE OBTENCIÓN DE POTENCIADORES DE FOTOSÍNTESIS, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 8, caracterizado por utilizar agua como disolvente.

10. PROCESO DE OBTENCIÓN DE POTENCIADORES DE FOTOSÍNTESIS, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por la formación de nanopartículas de puntos de carbono ocurre en un sistema de flujo continuo en el que las soluciones ácidas y básicas se inyectan en un recipiente de mezcla por medio de una bomba dosificadora, y luego se redirigen a un segundo recipiente de mezcla para recibir reciclaje y dopantes (micro y macronutrientes o estimulantes), que luego son bombeados a un reactor tubular de flujo pistón, el cual está equipado con una válvula que restringe la salida del material, manteniendo constante la presión en su interior y la temperatura entre 100 y 250 °C, siendo preferentemente a 150 °C, en el que el proceso se mantiene en un régimen de flujo hidrodinámico turbulento; siendo a posteriori el flujo de material que deja el reactor tubular descargado en un reactor de tanque de agitación continua, bajo el mismo calentamiento, en el que la salida de este reactor pasa por un sistema de separación, en el que es posible retirar el sobrenadante y recircular el material de fondo, introduciéndolo antes del reactor, que es la suma de la corriente inicial de los reactivos; reanudar el proceso por reflujo hasta que se produzca la formación del producto.

11. USO DE MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por utilizarse como bioestimulante.

12. USO DE MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por utilizarse como portador de macronutrientes y micronutrientes.

REIVINDICACIONES ORIGINALES

1. MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS caracterizado por comprender las nanopartículas de carbono híbridas con propiedades luminiscentes y portadoras de nutrientes.
2. MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las nanopartículas de carbono están dopadas con macronutrientes que incluyen potasio, nitrógeno, calcio, fósforo, magnesio y azufre, preferiblemente fósforo, o micronutrientes como manganeso, boro, zinc, hierro, cobre, molibdeno y cloro.
3. MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS, según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por las nanopartículas de carbono absorben emisiones multiestado y de la región azul/verde/roja.
4. MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por las nanopartículas de carbono muestran absorción a una longitud de onda de 532 nm y emisión centrada en una longitud de onda de 645 nm.
5. MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por las nanopartículas de carbono presentan morfología esferoidal con un tamaño medio de 5 nm.
6. PROCESO DE OBTENCIÓN DE POTENCIADORES DE FOTOSÍNTESIS, según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por ser una reacción parcial de neutralización ácido-base.
7. PROCESO DE OBTENCIÓN DE POTENCIADORES DE FOTOSÍNTESIS, según reivindicación 6, caracterizado por la formación de nanopartículas Carbon-dots ocurre a partir de matrices ricas en carbono, tales como glutaminas, ácidos

orgánicos, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido oleico, ácido málico, ácido fumárico, ácido isocítrico, almidón de maíz, preferentemente ácido cítrico y tartárico.

8. PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE POTENCIADORES DE LA FOTOSÍNTESIS, según reivindicación 7, caracterizado por la solución básica utilizada está compuesta por hidróxido de calcio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, hidróxido de amonio, anilina, metalamina, urea y tiourea, preferentemente hidróxido de amonio y urea.

9. PROCESO DE OBTENCIÓN DE POTENCIADORES DE FOTOSÍNTESIS, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado por utilizar agua como disolvente.

10. PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE NANOFORMULACIONES DE BIOPEESTICIDAS, según una de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizado por la formación de nanopartículas Carbondots ocurre en un sistema de flujo continuo en el que las soluciones ácidas y básicas se inyectan en un recipiente de mezcla por medio de una bomba dosificadora, y luego se redirigen a un segundo recipiente de mezcla para recibir reciclaje y dopantes (micro y macronutrientes o estimulantes), siendo bombeado aún más para un reactor de flujo de pistón tubular, en el que se equipa con una válvula que restringe la salida del material, manteniendo la presión constante en su interior y la temperatura entre 100 y 250 °C, preferentemente a 150 °C, en el que se mantiene el proceso en régimen de flujo hidrodinámico turbulento; siendo el más tarde! deja el reactor tubular descargado en un reactor de tanque de agitación continua, bajo el mismo calentamiento, en el que la salida de este reactor pasa por un sistema de separación, en el que es posible retirar el sobrenadante y recircular el material de fondo, introduciéndolo antes del reactor, que es la suma de la corriente inicial de los reactivos; reanudar el proceso por reflujo hasta que se produzca la formación del producto.

11. USO DE MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por utilizarse como bioestimulante.

12. USO DE MEJORA DE LA FOTOSÍNTESIS, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por utilizarse como portador de macronutrientes y micronutrientes.