

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un proceso para la obtención de bioabono a partir de excretas porcinas en donde los microorganismos que están presentes en las heces de los cerdos son re-adaptados para la transformación del excremento, caracterizado porque el proceso comprende dos fases con las siguientes etapas:
- 10 1. Alistamiento de las excretas;
2. Aislamiento y clasificación de los microorganismos;
3. Adaptación y bioaumentación microbianas;
4. Colonización;
5. Bioconversión;
- 15 6. Maduración del bioabono;
7. Caracterización o prueba de fertilidad; y
8. Prueba de inocuidad.
- 20 2. El proceso para la obtención de bioabono a partir de excretas porcinas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa 1 de alistamiento, las excretas se decantan con el fin de separar los residuos sólidos y se determina pH, Nitrógeno, Potasio, Fósforo y Carbono.
- 25 3. El proceso para la obtención de bioabono a partir de excretas porcinas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa 2 de aislamiento y clasificación de los microorganismos, dicho aislamiento y clasificación se realiza a través de medios de cultivo modificados y selectivos y se realiza un estudio fisicoquímico y microbiológico que determinan las
- 30 condiciones iniciales de crecimiento y en donde se combina una proporción del 50% del pool microbiano 1 y el otro 50% corresponde a microorganismos eficientes aislados de otros procesos de fermentación denominado pool 2 y en donde los microorganismos se someten a un proceso de adaptación con recuentos microbianos diarios y pruebas de viabilidad.
- 35

4. El proceso para la obtención de bioabono a partir de excretas porcinas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa 3. Adaptación y bioaumentación microbianas, los microorganismos aislados e identificados se colocan en un biorreactor tipo tanque aireado y en donde el crecimiento se ve favorecido por una mezcla de carbohidratos y nitrógeno: melaza al 0.20 a 0.25% y urea 0.05 a 0.10 %, respectivamente y se agrega 1% de excretas como estimuladoras de crecimiento.
5. El proceso para la obtención de bioabono a partir de excretas porcinas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa 4 o de colonización, los microorganismos y sus nutrientes señalados en la etapa de adaptación y bioaumentación 3 se agitan de manera constante a una temperatura ambiente entre 25°C - 30°C y a un pH entre 6.8- 7.6 durante 5 días para su crecimiento y se realizan recuentos microbianos diarios y denominándose tiempo 0 el inicial de mezcla.
6. El proceso para la obtención de bioabono a partir de excretas porcinas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa 5 o de Bioconversión se realiza una mezcla estiércol porcino sólido y aserrín en polvillo proveniente de aserraderos en donde se corte madera natural sin tratamientos de inmunización, en una proporción 1:0.5 y en donde el aserrín se ha tratado previamente durante una semana con *Trichoderma viride*, hongo, luego se agregan 250 litros de los M.O. adaptados y colonizados, obtenidos en el paso 3, hasta una humedad del 65% y la mezcla se somete a volteo diario y se controla la temperatura.
7. El proceso para la obtención de bioabono a partir de excretas porcinas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa 6. Maduración, la temperatura disminuye al igual que la humedad que desciende hasta el 30.7%.
8. El proceso para la obtención de bioabono a partir de excretas porcinas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa 7 o de caracterización o perfil de fertilidad, se recolecta y empaca el producto final y se determina contenido de carbono, nitrógeno, fósforo, sodio, potasio,

índice de intercambio catiónico, tipos de microorganismos.

- 5 9. El proceso para la obtención de bioabono a partir de excretas porcinas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa 8 se realiza el perfil de fertilidad del producto mediante el uso de semillas y observando el porcentaje de germinación, en comparación con un control sin bioabono producido.
- 10 10. El proceso para la obtención de bioabono a partir de excretas porcinas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa 1 se lleva a cabo en un cultivo cerebro-corazón con un 5% de estiércol porcino.
- 15 11. El proceso para la obtención de bioabono orgánico a partir de excretas porcinas de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque se agrega 150 ml del alga *Chlorella* spp. con una concentración de 1×10^{15} por mL como estimulante de la fijación de nitrógeno.