

REIVINDICACIONES

- 5
1. Una instalación para el aprovechamiento integral de los desechos en granjas avícolas, ganaderas y otras especies caracterizado porque comprende:
- 10
- a) Una zona de compostaje con módulos de almacenamiento y posterior procesamiento por medio de una compostadora rotativa para la elaboración de producto compostado, adicionalmente se disponen módulos de almacenamiento para la elaboración de lombrinaza.

b) Una zona de productos reciclables con módulos de selección de materiales como: plásticos, cartones, cortinas, mallas, tejas, cartón/plástico, comedero, tubería bebedera, mangueras, bolsas plásticas, bolsas de papel, envases de vidrio, costales, alimento concentrado Zona de compostaje:

15

c) Una zona de planta de harinas con un deshidratador de mortalidad de las aves, ganado y otras especies para la elaboración de harina de alto contenido de proteína.

d) Una zona de molienda y mezcla con transportadores, tambor clasificador, elevador, molino de martillos, mezcladora, tolvas, bazucas para la elaboración de abonos orgánicos y alimentos concentrados.

20
2. Un proceso para el aprovechamiento integral de los desechos en granjas avícolas realizado en la instalación de la reivindicación 1 caracterizado porque comprende
- 25
- los subproductos son llevados a un centro de acopio donde serán clasificados y ubicados según su género o característica. Los excrementos animales son depositados en una tolva de recepción **1** que descarga el producto a una banda transportadora **2** que desplaza el subproducto a un molino desatador o desboronador **3**. Este subproducto premolido cae a un tambor clasificador **4** que cumple la función de separar palos, fibras, piedras, cartones, piezas metálicas y demás elementos contaminantes. El subproducto sin impurezas sube por un elevador de cangilones **5** que descarga el subproducto a un tanque agitador **6** donde se le agrega agua y caldo bacteriano para dar inicio al proceso de descomposición, eliminación de patógenos, olores, separación de partículas livianas, inertes (tamo, pasto, etc.) y homogenización del mismo. A continuación, el subproducto se desplaza a través de un transportador sinfín **7** Que cumple la función de separar el tamo y partículas livianas para luego ser elevado por una bomba **8** al tanque agitador de bacterias **9** donde se hace una segunda adición de bacterias para mejorar las condiciones del mismo. Una vez homogenizada la mezcla se procede a descargar el subproducto a un tamiz **10** y/o una prensa de
- 30
- 35
- 40

lodos **11** que son los encargados de tamizar y extraer los lodos y líquidos espesos. Los lodos son descargados y llevados al área de compostaje **12** que consiste en unos módulos de cemento donde serán almacenados para realizar diferentes procesos de compostaje como: lodos mezclados **12.1**, donde se adicionan los lodos con diferentes capas de otros subproductos o materias primas como: tamo, cal dolomita, piedra fosfórica, harina de calcio, cenizas, aserrín, palmiste, afrechos de cultivo de café o cacao, etc. Seguidamente en un módulo de lombrinaza **12.2** que es un módulo donde se adiciona el producto compostado a un cultivo de lombrices para la elaboración de lombrinaza y lixiviado de lombriz. Posteriormente en el módulo **12.3** es un módulo donde se composta el estiércol de aves, bovinos y otras especies, ya sean puros o mezclados con los demás subproductos o materias primas. Los lodos mezclados y el estiércol de aves, bovinos y otras especies depositados en los módulos de compostaje son removidos periódicamente y/o aireados manualmente o con una compostadora mecánica **12.4** que puede ser trasladada a los diferentes módulos de compostaje por medio de una unidad de transferencia **12.5**. Posteriormente y terminado el proceso de compostaje, el producto compostado técnicamente es llevado por una banda transportadora horizontal **13** que lleva el producto al elevador de cangilones **14** donde se descarga el producto compostado al tambor limpiador **15** que cumple la función de separar palos, fibras, piedras, cartones, piezas metálicas y demás elementos contaminantes para luego pasar al molino de martillos **16** y por último el producto llega a una mezcladora **17** donde se adicionan los demás ingredientes o elementos menores de la mezcla para ser empacado y así ser llevados a la zona de producto abono orgánico comercial terminado **18**. Después los líquidos espesos producidos en el proceso de tamizaje **10** y/o prensado **11** son llevados a través de un sistema de bombeo a los tanques de filtración **19**, **20** y **21**, cuya función es separar parte de los lodos. Posteriormente mediante un proceso programado de retro lavado los lodos son enviados a una piscina de sedimentación **22**. Seguidamente los lodos livianos que han pasado la etapa de filtración continúan en el siguiente proceso de filtración por medio de osmosis inversa **23**. Posteriormente los lodos livianos se han transformado en un producto lixiviado con pocas partículas en suspensión que llegan a un tanque agitador de químicos **24** donde se adicionan otros elementos químicos y bacterias para la elaboración de abono líquido lixiviado. Por último, el producto final pasa a uno o varios tanques de reposo **25** y **26** donde son sometidos a un proceso aeróbico para mantener activas las bacterias antes de la comercialización. Para finalizar el proceso, el producto líquido es envasado en canecas plásticas y llevado a la zona de producto lixiviado comercial **27**.

3. El proceso para el aprovechamiento integral de los desechos en granjas avícolas realizado en la instalación de la reivindicación 1 de la reivindicación 2 caracterizado porque además se tiene otra etapa que es el aprovechamiento de la mortalidad de aves, vacunos u otras especies las cuales son depositadas en enfriadores **28** para conservar su estado natural antes de ingresar al deshidratador o cooker **29** que convierte la mortalidad en harinas que luego pasan por medio de una bazooka **30**, al molino de martillos **31** y a la mezcladora **32** donde se le adicionan los demás ingredientes para preparar alimento concentrado con condiciones comerciales que son depositados en la zona de harinas y/o alimento concentrado **33**.

