

REIVINDICACIONES

1. Planta de tratamiento de aguas residuales con función dual floculación y fotocátalisis CARACTERIZADA por tres o más módulos de trabajo
5 ubicados de forma secuencial conectados entre sí para el tratamiento de aguas residuales (1), compuesta por dos módulos de fotocátalisis (3) y (27) interconectados entre sí por tuberías (39); donde los módulos de fotocátalisis (3) y (27) tiene un reactor fotocatalítico tubular (R-2) donde ocurre el tratamiento de las aguas residuales por medio del proceso de
10 fotocátalisis, conformado por 15 tubos (16) (R1T-1 a R1T-15) de vidrio transparente de borosilicato 3.3 de diámetro interno 26 mm, 2.0 mm de espesor y 150 mm de longitud con extremo liso con juntas elaboradas con tapas GL 45 en plástico unidos entre sí con de conexiones en forma de “U” con terminación en rosca (R1C-1 a R1C-14) también en vidrio
15 transparente de borosilicato 3.3 para permitir la radiación solar; donde los tubos descansan sobre una lámina reflectiva y resistente a la intemperie elaborada en acero inoxidable de calibre 18 que tiene un grado de inclinación de 4 grados respecto a la horizontal y alojan en su parte inferior tanques de recirculación (T-2), (T-3) con sedimentos y tanques de
20 almacenamiento (T-4 y T-5); con un módulo de floculación (2) compuesto por un tanque de Floculación (T-1) con una bomba de alimentación (4) que se encarga de dirigir las aguas conectada con una válvula de paso (5) filtro (6) que elimina sólidos grandes consistente en una malla de polietileno de ¼ de pulgada que se conecta con un tanque de floculación
25 (7) por medio de una válvula de paso (8); un panel fotovoltaico solar (S-1) de 12 V que mantiene la carga de una batería (40) de 12 VDC - 100 Ah que se controla con de un Controlador (C).
2. Planta de tratamiento de aguas residuales con función dual floculación y fotocátalisis de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA
30 porque el tanque de floculación (T-1) tiene un bastidor (9) ubicado al interior del tanque de floculación (T-1) con aspas (11) en su extremo, que está conectado a un motor – reductor (10) que realiza la agitación de la mezcla de agua y floculante Poliacrilamida catiónica mezclado con el agua.
- 35 3. Planta de tratamiento de aguas residuales con función dual floculación y fotocátalisis de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA

porque los tubos (16) están unidos a la lámina (19) de acero inoxidable a través de una burbuja de soporte (20) de policarbonato que absorbe las vibraciones ocasionadas por el flujo continuo de agua al interior de los tubos (16) del reactor (15).

- 5 4. Planta de tratamiento de aguas residuales con función dual floculación y fotocátalisis de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque el reactor fotocatalítico tubular (R-2) tiene una válvula de paso 4 (V-4) y válvulas de paso 5 y 6 (V-5 y V-6) de paso agua junto fotocatalizador hacia un Filtro 2 (F-2) de poliamida con un tamaño de poro
10 de 0.45µm y una válvula de paso 7 (V-7) del agua tratada Tanque 4 (T-4) (T-5).
- 15 5. Planta de tratamiento de aguas residuales con función dual floculación y fotocátalisis de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque el módulo para floculación (2) tiene una bomba de alimentación (P-1) que dirige las aguas residuales hacia el acceso por una válvula de
20 paso 1 (V-1), para el paso de las aguas residuales a través del primer filtro (F-1), y tiene una válvula de paso 2 (V-2) que permite el paso de las aguas residuales al tanque 1 para floculación (T-1), donde el tanque para floculación (T-1) tiene una capacidad de 120 litros de recepción de aguas residuales después de la filtración inicial.
- 25 6. Planta de tratamiento de aguas residuales con función dual floculación y fotocátalisis de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque el tanque 2 (T-2) contiene fotocatalizador tomado de Dióxido de Titanio y tiene una Bomba sumergible 1 (P-2) de paso de las aguas residuales desde el tanque de recepción.
- 30 7. Planta de tratamiento de aguas residuales con función dual floculación y fotocátalisis de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque módulo de fotocátalisis (3) tiene una válvula de paso 8 (V-8) de agua residual con fotocatalizador para que ingrese al segundo módulo de fotocátalisis (27).
- 35 8. Planta de tratamiento de aguas residuales con función dual floculación y fotocátalisis de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque módulo de fotocátalisis (27) tiene válvulas adicionales (V-9 a V-13) que permiten el flujo de agua a lo largo de todo el módulo y al proceso de filtración final.