



**SISTEMA DE LODOS ACTIVADOS PARA  
VIVIENDAS UNIFAMILIARES ECOFAMILY**

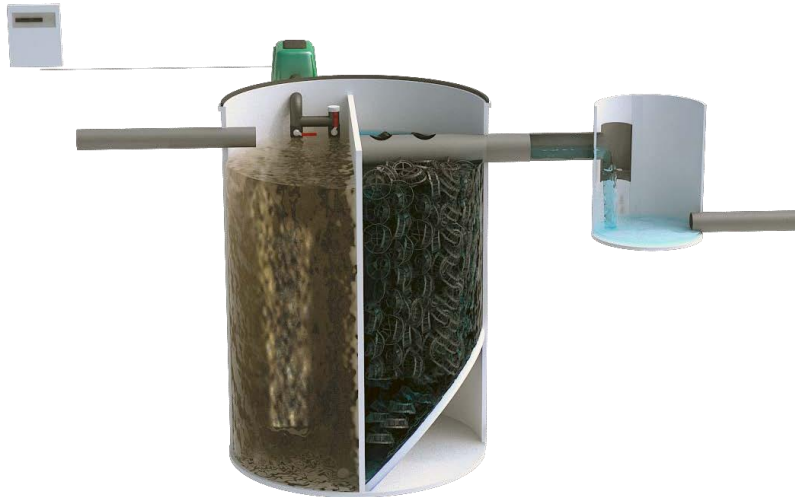


## ECOFAMILY Modelo para vivienda unifamiliar de hasta 6 habitantes equivalentes

Sistema de tratamiento de lodos activados compacto con sedimentador integrado, recirculación natural de lodos y relleno plástico de alto rendimiento. (**Sistemas exclusivos Ecodena**).

Exclusivo sistema de alto rendimiento con un 30% menos de volúmenes, respecto a un sistema de lodos activados total convencional.

Aplicamos las tecnologías más innovadoras y conseguimos los mejores rendimientos. Los tanques que componen nuestro sistema de tratamiento tienen una **garantía de 10 años** contra la corrosión perforante.



## Principio de funcionamiento de nuestro sistema Ecofamily

Las aguas residuales, entran al primer compartimento del tanque de tratamiento de lodos activados. En este compartimento de oxidación biológica, se realiza un proceso de reacción aeróbica con oxidación de la materia orgánica. Este proceso se obtiene gracias a la **inyección de oxígeno** por mediación de un **soplante de bajo consumo** y de un **difusor de aire de microburbujas con membrana en EPDM**.

Podemos así asegurar la **formación rápida y constante** de las colonias de **bacterias aeróbicas** encargadas de digerir y **transformar las sustancias orgánicas presentes en el agua y garantizar su perfecto funcionamiento**. Posteriormente las aguas residuales oxidadas y prácticamente depuradas pasan al segundo compartimento de sedimentación secundaria.

En este compartimento los lodos activados estabilizados sedimentan hacia el fondo y una parte importante de ellos, es recirculada al compartimento anterior de oxidación, **de forma natural, gracias a la particular forma del sedimentador, la diferencia del peso específico** de la mezcla del agua con el oxígeno y el vaso comunicante que existe entre los dos compartimentos. Este proceso resulta necesario para garantizar una mezcla homogénea de los lodos activados oxidados y estabilizados, con la materia orgánica procedente de la vivienda, que todavía no ha sido oxidadada. De esta forma se facilita y acelera el proceso de oxidación biológica, garantizando los resultados de depuración. También incluye un dispositivo **AIR-LIFT** para que el mismo cliente pueda realizar la extracción de los lodos sobrantes, **facilitando así su mantenimiento** y con una **importante reducción de los costes de gestión de la planta de tratamiento**.

Nuestro **exclusivo sedimentador** secundario, realizado con técnicas constructivas muy avanzadas, permite una **recirculación natural de los lodos** en un circuito cerrado sin la utilización de **ningún tipo de bomba** o motor eléctrico. Incorpora además, en su interior, unos específicos **cuerpos esféricos de relleno** filtrante en polipropileno isotáctico antiácido, que **aumentan considerablemente su superficie y su rendimiento**.

Los cuerpos plásticos filtrantes, hacen que sus **resultados depurativos sean muy elevados**, evitan también la posible salida de sólidos suspendidos en exceso en el agua de vertido, durante los periodos de caudales máximos y realizan un **ulterior potenciamiento del rendimiento** de nuestro sistema, muy útil en caso de fuertes caudales de punta (reuniones familiares, huéspedes, fiestas, eventos, etc..).

Finalmente, las aguas tratadas pasan a un pequeño tanque de desinfección y toma de muestras. El tanque esta provisto de un sistema de alojamiento de pastillas de cloro solido (hipoclorito de calcio) que permiten una fácil desinfección de las aguas tratadas. Este tanque también ha sido especialmente diseñado para facilitar las tomas de muestras para los análisis. Además, **dispone de un sistema exclusivo de vaciado total**. Esta característica **evita el riesgo de falsear las muestras** con posibles impurezas debidas al estancamiento de las aguas residuales

## Componentes de nuestro sistema Ecofamily

- Tanque de tratamiento de oxidación-sedimentación totalmente equipado y preinstalado.
- Sistema de extracción de fangos Air-Lift.
- Soplante de aire de bajo consumo y ruido.
- Difusor de aire de microburbujas.
- Cuadro eléctrico.
- Material de relleno plástico esférico ECO ESFERA.
- Tanque de desinfección y toma de muestras.
- Ampliación con lecho móvil fluidizado (OPCIONAL)

## Descripción de los componentes



### Tanque de tratamiento de Oxidación-Sedimentación

Capacidad 1.500L, Ø 118 cm. Alt. 160 cm.

Tanque compacto, prefabricado, monobloque, cilíndrico, horizontal, totalmente preinstalado, para enterrar.

Está fabricado en vitroresina (resinas reforzadas con fibra de vidrio) de alto espesor con un exclusivo sistema que permite conseguir la **máxima resistencia mecánica, así como total seguridad contra rupturas**. El tanque está provisto de un sistema de alojamiento de pastillas de cloro solido que permiten una fácil desinfección de las aguas tratadas. Incluye tapa abatible con tuercas, tornillos y arandelas en acero inox. AISI 304, para su correcta fijación



**Sistema “AIR LIFT”**

**Exclusivo sistema de extracción de lodos “Air-Lift”**, que aprovechando el efecto de un tubo “Venturi”, **permite al cliente poder realizar el mantenimiento del sistema de tratamiento** que consiste en la extracción de los lodos sobrantes aproximadamente dos veces al año. Esta operación se realizará simplemente cerrando una válvula de aire y abriendo otra, sin tener que depender de una empresa autorizada gestora de residuos. **De esta forma, nuestros clientes pueden conseguir un importante ahorro en el mantenimiento de la planta de tratamiento.**



**Soplante de aire de bajo consumo.**

Dimensiones: Alto 22 cm. x Ancho 20 cm. x Largo 25 cm. Peso: 5,7 Kg.

Soplante de aire de membrana, de **bajo consumo** (50 W y 110 V), **muy silencioso** (aprox.35 dB), caudal de 4,5 m3/h. Funcionamiento en continuo **sin engrases ni mantenimiento.**



**Difusor de aire de microburbujas.**

Difusor de aire de microburbujas Ø 32 cm., con membrana EPDM de 8.300 micro poros, caudal de aire hasta 6 m3/h, cuerpo en ABS con **válvula de retención**. Posibilidad de funcionamiento de forma discontinua (**auto limpiante**).



**Cuadro eléctrico de protección y control.**

**Cuadro eléctrico completo** alojado en caja de protección de material plástico, **grado de protección IP55**, con interruptor magneto térmico general, **salvamoto regulable de alta sensibilidad y reloj con temporizador y alarma luminosa para señalización de averías del sistema de aireación.**



**Material de relleno plástico esférico ECO ESFERA**

**Material de relleno plástico esférico ECO ESFERA** alojado en el sedimentador secundario del tanque de oxidación-sedimentación. Está fabricado en polipropileno isotáctico negro, mediante el proceso de inyección. Tiene una **elevada resistencia mecánica y química**, además de una **estructura particularmente ligera**. Presenta la **menor densidad** entre todos los materiales filtrantes disponibles en el mercado y la más elevada relación entre superficie y peso (aprox. 160 m2/m3 y aprox. 44 Kg/m3). La utilización de este material nos permite **reducir el volumen** de nuestro sistema de tratamiento **aumentando su rendimiento** de aproximadamente un **30%**.



**Tanque de desinfección y toma de muestras**

Capacidad 100 L, Ø 50 cm. Alt. 64 cm.

Tanque compacto, prefabricado, monobloque, cilíndrico, horizontal, totalmente preinstalado, para enterrar.

Está fabricado en vitroresina (resinas reforzadas con fibra de vidrio) de alto espesor con un exclusivo sistema que permite conseguir la **máxima resistencia mecánica, así como total seguridad contra rupturas**. El tanque está provisto de un sistema de alojamiento de **pastillas de cloro sólido que permiten una fácil desinfección de las aguas tratadas**. Incluye tapa abatible con tuercas, tornillos y arandelas en acero inox. AISI 304, para su correcta fijación. Dispone además de un **sistema exclusivo de vaciado total, para evitar falseo de las muestras**



**OPCIONAL**



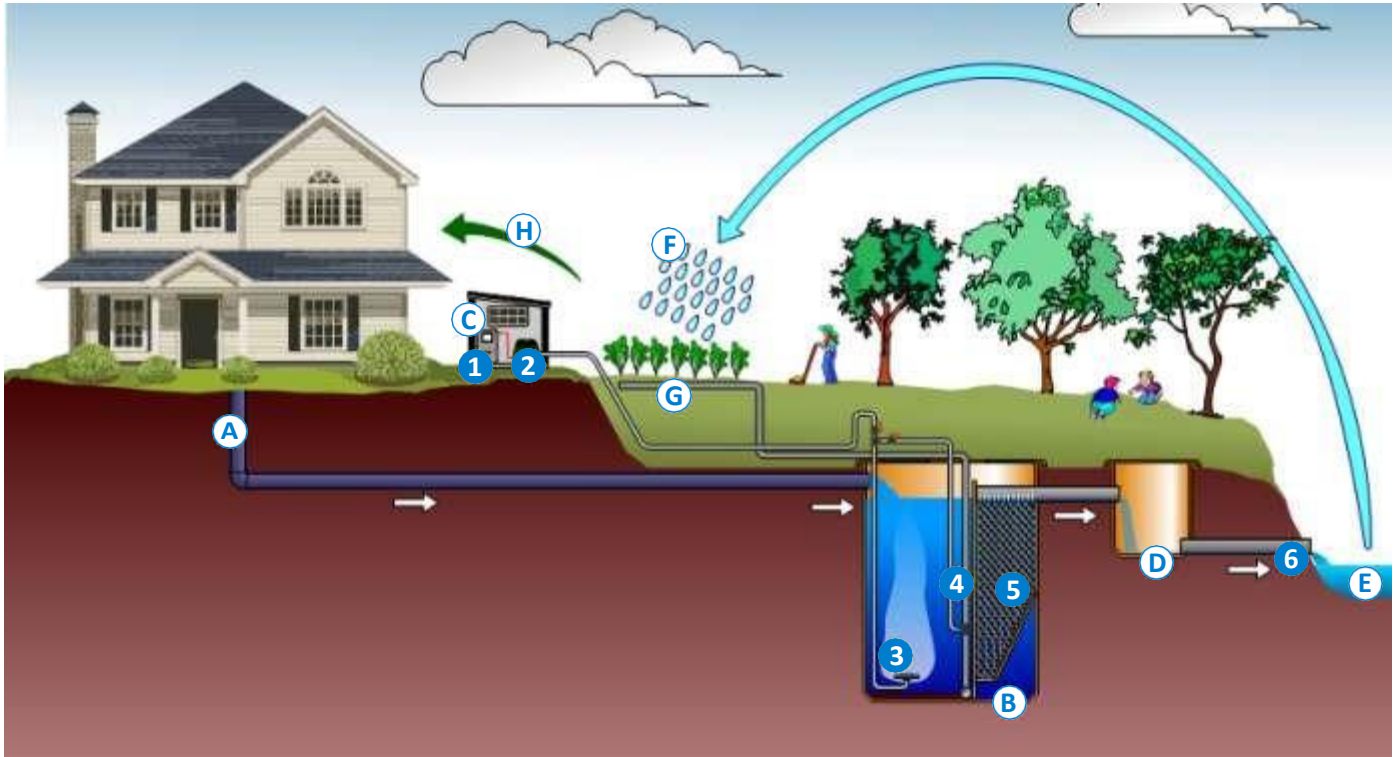
**Lecho móvil                      móvil                      fluidizado**

**Lecho móvil fluidizado para aumentar el rendimiento depurativo** en el compartimento de oxidación compuesto por material plástico esférico de dimensiones muy reducidas (Ø 15mm) y de **elevada superficie específica** (hasta 510 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>).

Este **exclusivo** material **aumenta la superficie específica** de adhesión de las bacterias y consecuentemente la capacidad de tratamiento de nuestro sistema Ecofamily, **hasta 8 habitantes equivalentes, sin** necesidad de realizar ningún tipo de obra, ni aumento de consumo eléctrico.



# Proceso de tratamiento Biológico Sistema “Ecofamily”



## Leyenda

- (A) Aguas residuales domésticas
- (B) Tanque de lodos activados y Decantación.
- (C) Caseta de alojamiento soplante y cuadro eléctrico
- (D) Tanque de desinfección y Toma de Muestras
- (E) Aguas Superficiales
- (F) Riego
- (G) Abono
- (H) Producción de Alimentos.

- 1 Cuadro Eléctrico y de control
- 2 Soplante
- 3 Difusores de Aire
- 4 Sistema AIRLIFT
- 5 Relleno Plástico “ECO ESFERA”
- 6 Vertido

También realizamos proyectos y solicitudes para autorizaciones de vertido, instalación completa (llave en mano) y contrato de mantenimiento, a precios muy competitivos.

Visite nuestra web [www.ecodena.com.gt](http://www.ecodena.com.gt)