

**PROYECTO: INSTALACIÓN DE H2O.TITANIUM PARA LA DESINFECCIÓN DEL AGUA DEL TRATAMIENTO Terciario EN UNA EDAR PARA LA POSTERIOR REUTILIZACIÓN DEL AGUA PARA RIEGO.**

**1 OBJETO**

Disminuir la concentración de microorganismos en el agua, especialmente la bacteria E. Coli, para su posterior reutilización como agua de riego según la normativa vigente.

**2 OBJETIVOS**

1. Mejorar la calidad microbiológica del agua en lo referente a Coliformes totales, Coliformes fecales, Streptococos fecales y E. Coli.
2. Disminución de la concentración de E. Coli en el agua hasta 200 ufc/L para poder reutilizar ésta como agua de riego.
3. Comparar los resultados obtenidos con la aplicación de la técnica de fotocátalisis oxidativa avanzada (AOP) con la ya existente en la planta depuradora mediante radiación ultravioleta (UV).

**3 ANTECEDENTES**

- El equipo **h2o.TITANIUM modelo AOP 50 (2008) instalado** en el tratamiento terciario de la EDAR **NO está dimensionado para los volúmenes de agua que mueve la depuradora.**
- Se debería haber instalado un reactor h2o.TITANIUM modelo AOP 200M.

**4 CONCLUSIONES**

**Instalación actual UV tradicional**



**Futura instalación h2o.TITANIUM**



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

**UV tradicional instalado**

**Futura instalación h2o.TITANIUM**



**NECESARIA**

**LAMINAR**

**1875**

**1875**

**WEDECO REX, S.A.**

**TAK 5-4/ 143X2i2 VARIO**

**49.6/51.2**

**380 / 50**

**4**

**4 (UNO POR BANCO)**

**40**

**160**

**BAJA PRESIÓN 160 SLR 32140**

**254 nm (SELECTIVA)**

**275 W**

**125 W**

**AUTOMÁTICO CEPILLOS**

**10 ufc /100 ml**

**10<sup>5</sup> ufc /100 ml**

**>60% (1 cm)**

**10**

**12.000 h**

**NO NECESITA. EN BY PASS**

**TURBULENTO**

**1875**

**1875**

**H2O.TITANIUM**

**AOP 200 M**

**2,1**

**220 / 50**

**1**

**1**

**18**

**18**

**BAJA PRESIÓN 105**

**254 nm (SELECTIVA)**

**105 W**

**85 W**

**INUNDACIÓN INTERIOR**

**MÍNIMA 99%**

**INDIFERENTE**

**INDIFERENTE**

**INDIFERENTE**

**12.000 h**

**1. Los resultados obtenidos tras la instalación del reactor h2o.TITANIUM modelo AOP 50 son similares a los obtenidos mediante la aplicación de radiación ultravioleta (UV) como sistemas de desinfección.**

— Como se puede observar en el gráfico de más abajo, el UV no llega a alcanzar en ninguno de los casos las 10 ufc/ml garantizadas al comprar el sistema.

— H2o.TITANIUM consigue una reducción mínima del 99% en todos los casos.

**2. El coste del equipo de fotocátalisis oxidativa avanzada, es un 50% inferior al coste de la técnica por radiación ultravioleta.**

— Tanto el coste de adquisición e instalación como el coste de mantenimiento de h2o.TITANIUM, es aproximadamente dos (2) veces menor que el necesario para poner en funcionamiento una estación de desinfección mediante radiación ultravioleta de estas características.

**3. El coste energético y de mantenimiento de h2o.TITANIUM, es sensiblemente inferior al requerido para la aplicación de la técnica por radiación ultravioleta.**

- El número de lámparas UV necesarias para los reactores h2o.TITANIUM, en comparación con las necesarias para el tratamiento mediante radiación UV para un mismo volumen y caudal, es muy inferior. Además, tienen un coste unitario insignificante respecto de las necesarias para la aplicación de la técnica por UV.
- El único procedimiento necesario para la limpieza de las lámparas UV y del reactor h2o.TITANIUM requerido, es la inundación del reactor con ácido acético (vinagre) con una frecuencia variable que depende de la dureza del agua.
- El reactor h2o.TITANIUM no necesita de sistemas mecánicos de limpieza de las lámparas como la técnica por UV.

**4. La instalación de h2o.TITANIUM frente a los equipos de UV tradicional es mucho más sencilla, económica y requiere de menor espacio para su ubicación.**

- El espacio necesario para la instalación de un equipo h2o.TITANIUM en comparación con la instalación de un equipo UV para las mismas condiciones de uso es muy inferior.
- La instalación de los reactores h2o.TITANIUM no requiere obra civil, práctica que resulta necesaria en la aplicación de UV.

