Resultados espectaculares de la primera depuradora CLEWER instalada en España.

La primera EDAR CLEWER instalada en España consigue resultados espectaculares tras un año de prueba. Se consolida así el futuro de la depuración inteligente y eficiente.

En Julio del 2017 llegó a España la primera Depuradora de la marca CLEWER instalándose en Bodega y Viñedos Martin Berdugo, en Aranda de Duero, Burgos. El 7 de octubre del 2017 se puso en marcha coincidiendo con las vendimias.

Llegada Julio 2017

Instalación septiembre 2017

Este mes se ha cumplido un año desde su puesta en marcha. Los resultados obtenidos han sido todo un éxito, tanto en calidad del efluente, como sobre todo en eficiencia energética. Igualmente, todas las pruebas realizadas han sido superadas.

Los ensayos que se han realizado durante este primer año han sido:

1. Trabajar en condiciones extremas de bajas temperaturas (agua a menos de 5ºC).
2. Comparación de consumos eléctricos entre la planta antigua y la nueva planta CLEWER.
3. Comportamiento frente a vertidos extremos puntuales (DQO mayo a 60.000 mg/l.).

De igual forma, se han caracterizado los vertidos de aguas residuales de la bodega, identificando dónde y cuándo se producen. Esta última información obtenida es muy importante, ya que se podrá utilizar para mejorar las instalaciones de depuración de otras bodegas, que puedan estar interesadas en cambiar a este novedoso y eficiente sistema.

En Bodega y Viñedos Martin Berdugo se ha conseguido un hito; que para muchos expertos en la materia es considerado el futuro al que se deberá tender en los próximos años:

Gestión del agua totalmente circular, abastecimiento propio, sistema separativo de recogidas de aguas pluviales y residuales, depuración propia, reutilización de las aguas depuradas en el viñedo con desinfección mediante planta de ozono y, para el año próximo, aplicación de los fangos producidos en la depuradora sobre los terrenos de la viña. Todo esto con un grado de eficiencia que ha superado con creces las expectativas.

Este proyecto comenzó en el año 2016, probando una botella de vino Martín Berdugo, cosecha 2015, elaborado en las nuevas instalaciones de la bodega tras del grave incendio que sufrió el 5 de septiembre de 2013; debido a la caída de un rayo que calcino toda la nave de producción.
Sin ningún tipo de subvención, pero con el trabajo y la tenacidad de Antonio Diez y Javier Cano, con los recursos económicos de la empresa SEGOR AQUA GIP SLU y la colaboración incondicional de Bodega y Viñedos Martin Berdugo; se han realizado las siguientes actuaciones:

I. Instalación de una depuradora CLEWER 1300S, junto con su Pozo de bombeo P450, reutilizando parte de las instalaciones de la antigua depuradora construida en el año 2008.

**Agradecimiento a la empresa CLEWER/ADIPUR por confiar en este proyecto y ceder los equipos de su marca, prestar asesoramiento técnico, sin lo cual el proyecto hubiera sido imposible desarrollar.*

II. Instalación de un caudalimetro electromagnético en la entrada del pozo P450 para un control exhaustivo del caudal introducido en la planta.

Caudalimetro Electromagnetico.

III. Instalación de un contador eléctrico digital de la marcha Landis Gyr conectado con la plataforma ENERCLOUD (de la empresa **Gesnova**).

IV. Instalación de un equipo MOXA para conectar el contador eléctrico a la red de fibra óptica que dispone la Bodega y realizar una conexión de máximo nivel TCP/IP que permite monitorizar en tiempo real los consumos de electricidad tomando medidas cada 3 sg.

Contado Landi Gyr y MOXA.

V. Para la realización de las analíticas se ha trabajado con el laboratorio **AgroLab Group**; un porcentaje importante de muestras han sido tomadas por el propio laboratorio para que todo el proceso esté bajo acreditación del mismo.

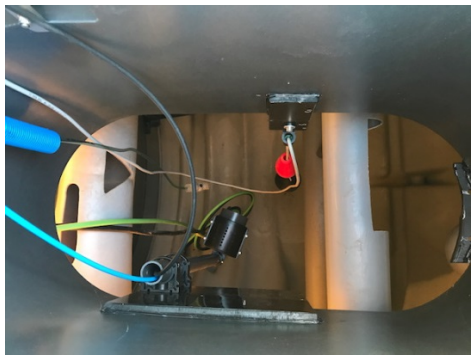
Los equipos instalados dentro de la depuradora CLEWER 1300S son:

- Reactor biológico de lecho móvil RBBR patentado por CLEWER.
- Zona de decantación.
- Bomba de entrada de agua residual.
- Bomba de salida y recirculación de fangos.
- Bomba de salida agua tratada.
- Bomba de dosificación de reactivos químicos. (solo se utiliza si es necesario).
- PLC para el control de la depuradora.
- Modem para comunicar de forma remota (mandando SMS con alertas y datos).
- Turbidimetro CLEWER para el control de calidad del agua tratada. (manda SMS si la turbidez sube de 150).

Más información en* **CLEWER.

Interior reactor RBBR CLEWER

Zona Decantación



Turbidimetro CLEWER.

"La población microbiana es el resultado de una década de investigación. Producimos la población microbiana que utilizamos en nuestros propios biorreactores, consta de 120 cepas de bacterias patentadas."

**Transcrito de la página* web de CLEWER.

La Depuradora antigua construida en 2008 funcionaba de forma eficaz, cumpliendo los parámetros exigidos por la legislación actual y consistía en:

- Desbaste con tamiz automático (1).
- Balsa de fangos activos de 600 m3 (2) con dos aireadores de 11 kW cada uno; también realizaba la función de almacenamiento de fangos.
- Balsa de afinado (3) de 40 m3 funcionando 1,5 días como reactor bilógico, aireado con dos hidroexpulsores de 5 kw cada uno y funcionando 1,5 días como decantador. Una vez pasados los 1,5 días los fangos eran bombeados a la balsa Nº1 y el 1 metro superior de la balsa era vertida sobre una Zanja filtrante (4) plantada con Juncos que terminaba en un pozo desde donde el agua se bombeaba a una planta de ozono (5) para su desinfección y posterior almacenamiento, en balsa (6), para su reutilización en el viñedo.

¿Por qué instalar una nueva depuradora si la actual era eficaz?

El principal motivo fue el gran consumo energético que tenía dicha depuradora, lo cual la hacía eficaz pero no eficiente.

Sobre los datos teóricos la previsión era reducir el consumo en más del 60%, si bien con los datos conseguidos durante este primer año, el **éxito es rotundo;** hemos conseguido **un ahorro de más del 90% en el consumo energético** y la calidad del efluente ha mejorado, no solo cumpliendo los parámetros que exige la legislación, sino que se han superado. Esto supone un mejor funcionamiento del sistema de riego por goteo cuando se utiliza el agua regenerada. Ésta última mejora no se ha estudiado ni considerado en el 90% del ahorro.

En un mes, con la depuradora EDAR antigua se consumían unos 1.500kWh y con la nueva se consumen unos 110 kWh aproximadamente**; tratando** el mismo volumen de aguas residuales. Como referencia, el volumen de agua consumida por Bodega y Viñedos Martin Berdugo es de unos 1.000 m3 al año.

El futuro es depurar con eficiencia y cerrar el ciclo integral del agua de forma circular, protegiendo y mejorando el medio ambiente. Esto es, depurar con inteligencia y pensando en las generaciones futuras.

Quien esté interesado** en visitar las instalaciones **sólo tiene que ponerse en contacto con los responsables del proyecto.

En próximos artículos iremos detallando los datos obtenidos durante este año.

Aranda de Duero 8 de octubre del 2018.

JAVIER CANO LEÓN.
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
jcano@grupodpie.com
móvil: 639162389.