



Project funded by the EC
within LIFE+ program
LIFE12 ENV/ES/000265



adnatur

Demonstration of natural coagulant use
advantages in physical & chemical treatments
in industry and urban waste water



Coordinating Beneficiary:



Associated Beneficiaries:



M O R A
S P A I N



Acción C.1: Esta acción comenzó y terminó como se esperaba (enero 2014-septiembre 2016). Se han realizado con éxito las siguientes actividades:

- Control estricto del modo de funcionamiento actual de las 3 instalaciones en entornos urbanos e industriales (empresas textiles y cerámicas).
- Realizar y recopilar análisis periódicos para conocer la contaminación del agua y la calidad del lodo.
- Control y estudio del consumo de sustancias químicas y costes asociados en los tratamientos actuales.
- Estudio comparativo con todos los resultados obtenidos en las acciones expuestas previamente.
- Sustitución definitiva del policloruro de aluminio por el coagulante ADNATUR en la unidad de flotación de la industria textil TEXTILS MORA.

En ese sentido, ha sido posible:

- Monitorear el impacto ambiental (Cuantificar los beneficios ambientales, Analizar las muestras)
- Monitorear el impacto socioeconómico (Cuantificar los gastos de mantenimiento)
- Elaborar el estudio comparativo con todos los resultados obtenidos. Ventaja y ahorros del prototipo desarrollado.

Como resultado de esta acción, se han desarrollado dos entregables:

- ***Entregable D.C.1.1:*** Informe del Impacto Socio-Económico.
- ***Entregable D.C.1.2:*** Informe del Impacto Medioambiental.

Esta acción ha permitido comparar a lo largo del proyecto, los resultados obtenidos con los prototipos con los obtenidos habitualmente en las instalaciones de los usuarios finales, para conocer:

- Ventajas medioambientales, en términos de consumo químico, calidad de aguas residuales y calidad de los lodos
- Ventajas y ahorros económicos, en los que no sólo intervienen los costes por metro cúbico del tratamiento, sino también la reducción de los impuestos debido a la carga contaminante de la descarga, la calidad de los lodos manipulados y la vida útil y mantenimiento de las instalaciones , como resultado del uso de productos oxidantes y corrosivos



TEXTILS MORA :

Impacto medioambiental:

Como resultado final: se ha reducido la dosificación requerida de coagulante al 60% y se ha eliminado completamente el agente neutralizante. Debido a los resultados exitosos, la compañía decidió cambiar el policloruro de aluminio por el coagulante ADNATUR en su unidad de flotación. **Desde noviembre de 2015 hasta hoy se ha probado el coagulante ADNATUR en las instalaciones industriales de TEXTILS MORA, obteniendo muy buenos resultados, muy similares a los obtenidos durante la fase de demostración previa.**

Para controlar estos ensayos, se realizó un análisis de las aguas residuales dos veces al mes, obteniendo:

- **Reducciones de DQO: 75-91%.**
- **Reducciones de TSS: 87-99%.**
- **Aumento de CONDUCTIVIDAD: 2-0%**

Impacto económico:

Ahorro de al menos casi **5.000 €**, dependiendo del volumen exacto de vertido

EDAR URBANA–EGEVASA:

Impacto medioambiental:

- Los valores obtenidos con el prototipo son muy similares a los valores de las instalaciones actuales con algunas discrepancias positivas y negativas. Sin embargo, el promedio de ellos fue **muy similar** si se considera que son límites muy bajos, 1 mg/L a TP y 5,4 mg L a nitrógeno amoniacal.
- Los consumos de coagulantes (cloruro férrico y ADNATUR) son muy similares durante los primeros meses de demostración pero el **consumo de coagulantes ADNATUR** se ha **reducido a la mitad** en los meses de optimización de la demostración.

Impacto económico:

EGEVASA gestiona una gran cantidad de EDARs que consumen cloruro férrico en los tratamientos (procesos **corrosivos** en las instalaciones, por ejemplo, los flow jets del reactor biológico se sustituyen cada año por otros nuevos). Extrapolando los resultados obtenidos en el proyecto a la EDAR de Benichembla, cuyo consumo anual de cloruro férrico es de 540 Kg/año, se prevé que la sustitución del cloruro férrico por el coagulante ADNATUR implique unos **ahorros** cercanos al **90%**.



KERABEN:

Impacto ambiental:

Las aguas residuales de los procesos de KERABEN son muy diferentes a las anteriores, ya que estas aguas residuales tienen una gran cantidad de sólidos suspendidos (SST) pero no de DQO. Esto llevó a ajustar la formulación del coagulante al ADNATUR-V2, que permitió eliminar el TSS con el piloto en el proceso de decantación.

Durante la acción de control, la calidad del agua de entrada y salida ha sido controlada en las instalaciones actuales. Los parámetros más importantes son TSS y Conductividad. Para controlar estos ensayos, se realizó 3 veces a la semana un análisis de las aguas residuales, obteniendo:

- **Reducciones de TSS: 95-99%**
- **Reducciones de la turbidez: 95% -99%**
- **Aumento de la conductividad: máximo 8,5%** (de 3320 a 3610 $\mu\text{S} / \text{cm}$). Los valores de conductividad de salida en el piloto son inferiores a los valores de salida de las instalaciones actuales.

Impacto económico:

En los ensayos KERABEN, el precio de ECOMIX PX por m^3 de agua residual tratada es barato que el ADNATUR-v2, pero la dosificación de este último es más baja, lo que implica **un ahorro de 260 €/año utilizando el coagulante ADNATUR-v2**



adnatur

Demonstration of natural
coagulant use advantages
in physical & chemical
treatments in industry
and urban waste water



Project funded by the EC
within LIFE+ program

LIFE+ Environment Policy and Governance project application
Project Policy Area: WATER
LIFE12 ENV/ES/000265
Duration: 36 months

Coordinating Beneficiary:



Associated Beneficiaries:



M O R A
S P A I N