

## Beneficios sociales, económicos y medioambientales: tangibles y cuantificables

### Resultado principal



#### Modelo de negocio ENRICH

que definirá la mejor estrategia a seguir para una producción y comercialización rentables de los productos creados a partir de los nutrientes recuperados.

### Otros resultados y logros



#### Operación de un tren de tratamiento

que permitirá recuperar

Hasta el 42% de P (>50% como estruvita)

Hasta el 11% de N del agua residual



#### Aumento de la productividad de los cultivos,

superando el promedio español en un 110%



#### Disminución del 11% de las emisiones de

$N_2O$ , reduciendo la carga de N a los reactores biológicos



#### Guías para replicar con éxito

la cadena de valor en otros países europeos



#### Reducción del 3,3% de los OPEX de las EDAR:

- 7,4% en la aireación
- 17,9% en el consumo de energía de deshidratación
- 27% en el requerimiento de polímeros para deshidratación
- 20% en la gestión del lodo
- 50% en los costes de mantenimiento relacionados con la precipitación incontrolada de estruvita
- 85% en desincrustantes y mantenimiento por precipitación de P descontrolada



#### Reducción del 80% del $CO_2$

de las emisiones eq asociadas al consumo de energía en la producción de fertilizantes nitrogenados convencionales



**Título** Enhanced Nitrogen and Phosphorus Recovery from wastewater and Integration in the value Chain

**Acrónimo** ENRICH

**Financiación** Programa LIFE de la UE

**Presupuesto** 2.770.781€

**Contribución de la UE** 1.662.467 €

**Duración** 51 meses (Septiembre 2017 – Noviembre 2021)

**Coordinado por** Cetaqua

**Pilotos demostrativos**

- Proceso de elutriación a escala real para la recuperación del P
- Prototipo de cristalización de estruvita para recuperación del P
- Prototipo de zeolitas y contactores de membrana para recuperación del N

Para más información, visite

**[www.life-enrich.eu](http://www.life-enrich.eu)**



#### Socios del proyecto

CETAQUA  
WATER TECHNOLOGY CENTRE



IRTA  
INSTITUT DE RECERCA I TÈCNIQUES AGRÍCOLAS I PESQUERES

AGUAS DE MURCIA  
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA



ASG  
AGÜES DEL SEGARRA GARRIGUES, SA

#### Stakeholders del proyecto

esamur

European Sustainable  
Phosphorus Platform



WssTP



Comunidad de Regantes  
Campo de Cartagena

Aigües de Barcelona

HIDROGEA



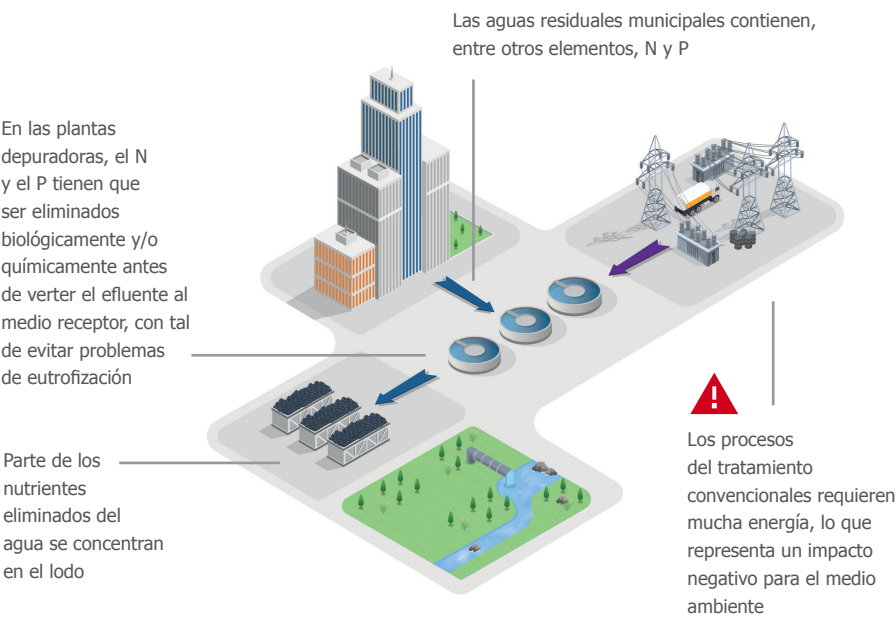
LIFE16 ENV/ES/000375

## Impulsando sinergias entre el agua y la agricultura

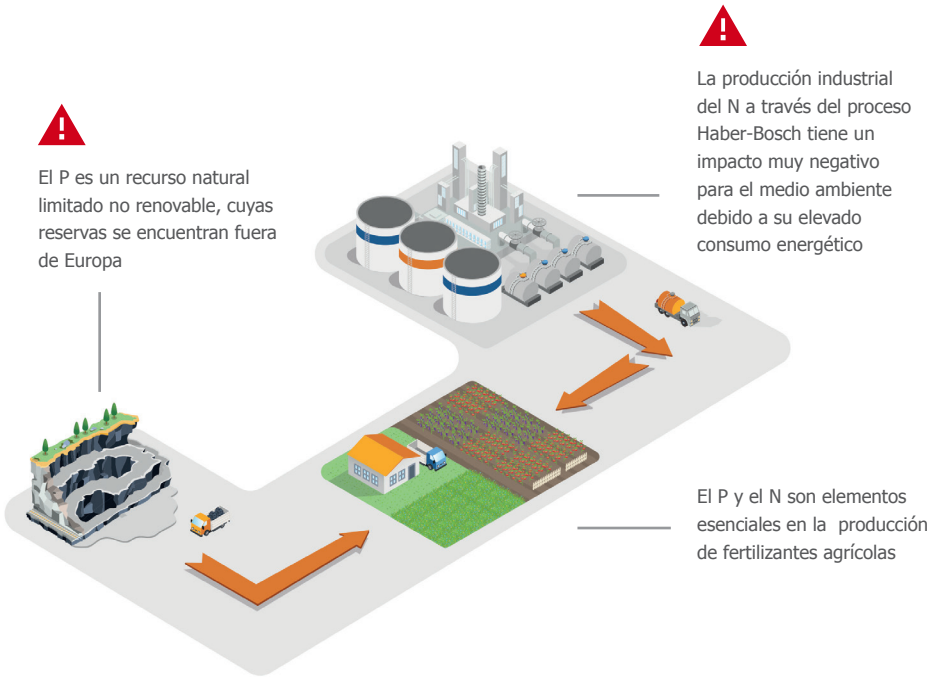


# Hacia una gestión circular de los recursos: la recuperación y la reutilización de los nutrientes es un beneficio doble

## Flujo convencional del N y el P en las Estaciones de Depuración de Aguas Residuales (EDAR)

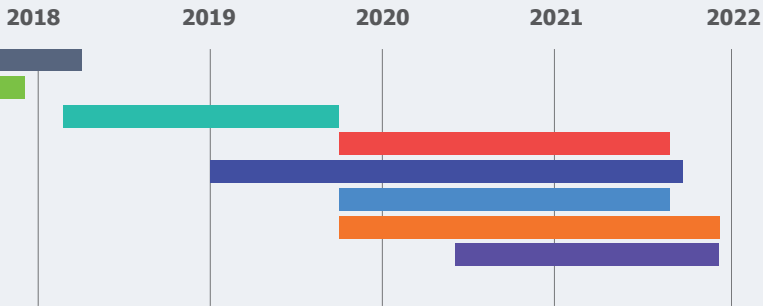
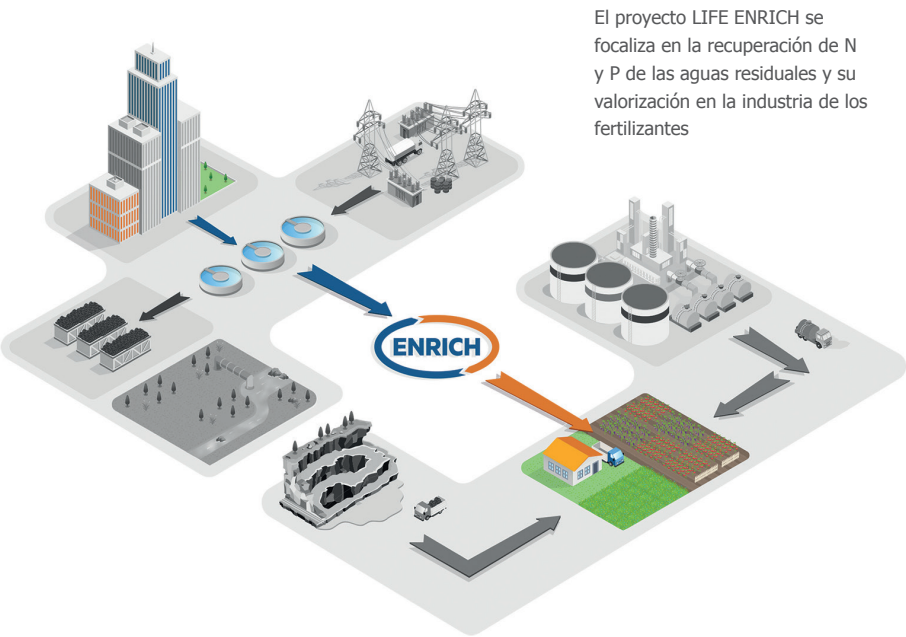


## Flujo convencional del N y el P en la agricultura



Esto permitirá recuperar Nitrógeno (N) y Fósforo (P), en forma de sales de amonio y estuvita, respectivamente, de las aguas residuales. Los productos obtenidos se mezclarán con el fin de obtener los fertilizantes más adecuados para los cultivos seleccionados. Paralelamente al desarrollo técnico, se elaborará el modelo de negocio para toda la cadena de valor del reciclaje de nutrientes.

## El enfoque del LIFE ENRICH: hacia un flujo circular del N y el P



- Caracterización de la EDAR de Murcia Este
- Definición de los ensayos de campo: selección de los cultivos, metodología y plazos
- Diseño y construcción del prototipo
- Operación del prototipo e integración de los resultados
- Definición de las mezclas óptimas y evaluación de su valor agronómico mediante ensayos de campo
- Definición del modelo de negocio para España
- Diagnóstico técnico, medioambiental y económico
- Replicabilidad geográfica y transferencia de la cadena de valor