

## EIP-AGRI Practice abstract

### Título corto:

Tecnología para la recuperación de P en forma de estruvita procedente de aguas residuales con un reactor de cristalización

### Resumen:

La precipitación de estruvita en la EDAR Madrid Sur es un problema al generar obstrucciones en las tuberías, generalmente en la línea de lodos, aguas abajo de la digestión anaerobia. La estruvita es un cristal cuya matriz está compuesta de magnesio, amonio y fosfato, que se forma cuando estos tres iones están presentes en la solución por encima de su punto de saturación, como solución se implementa un Sistema de Recuperación de Estruvita con un nivel de TRL 9. La instalación de recuperación de nutrientes consta de 2 grupos de bombas de alimentación, un reactor de cristalización y sus bombas asociadas, válvulas, etc., una etapa de drenaje y secado del producto, una etapa de clasificación y empaquetado del producto, un cuadro de control lógico programable (PLC), un centro de control de motores, unos tanques de almacenamiento de  $MgCl_2$  y de  $NaOH$ . El drenaje de la deshidratación y la clarificación de la flotación se introducen en la parte inferior del reactor donde se diluyen con la recirculación y se inyectan con  $MgCl_2$  (32%) y  $NaOH$  (25%). En el interior del reactor, la estruvita precipita de forma controlada en pequeños gránulos duros. En la parte superior del reactor, un clarificador integrado retiene los gránulos dentro del reactor. El efluente es enviado a un tanque desde donde es bombeado al decantador primario de la planta de tratamiento de aguas residuales. Las partículas de estruvita se recogen del fondo del reactor, se lavan, se secan, se clasifican por tamaño y se empaquetan para su envío.

El sistema está diseñado para recuperar el fosfato de una alimentación combinada, en el rango de 50 a 120  $m^3/h$  máximo de lodo anaerobio digerido, escurridos de la deshidratación y de la flotación.

El sistema está dimensionado para producir 2 t/día de producto listo para ser comercializado.

Para más información: [https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id\\_252](https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_252)