Aigües d'Elx

# NUEVOS DESTINOS PARA VALORIZACIÓN DE LODOS DE DEPURACIÓN

*David Blasco Forner*
*Responsable de Innovación*
*Aigües i Sanejament d'Elx*

Aigües d'Elx

# CONTENIDO DEL RETO


01 Una solución innovadora

02 Descripción general del Reto

03 Magnitudes depuradoras Elx

04 Estado del arte

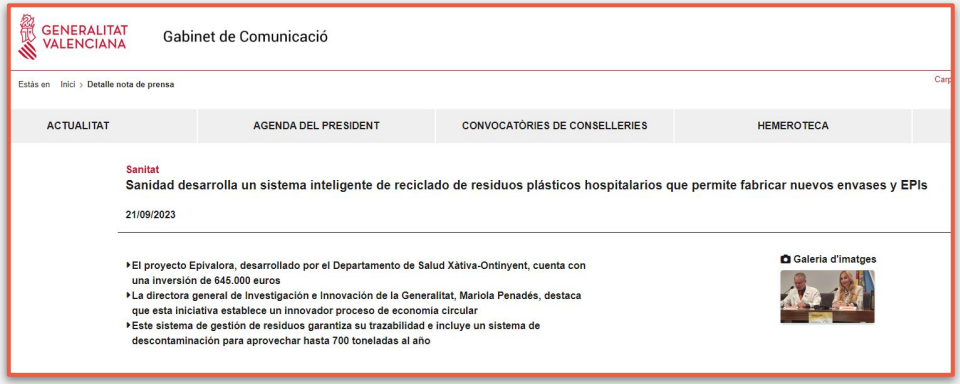
05 Conclusiones

Aigües d'Elx

# UNA SOLUCIÓN INNOVADORA

**Acción de modificar o transformar un producto con el fin de introducirlo al mercado en forma de algo nuevo**

La directora general de Investigación e Innovación, Mariola Penadés, ha destacado la iniciativa innovadora del Departamento de Salud Xàtiva-Ontinyent en el desarrollo del proyecto Epivalora, un sistema para la gestión inteligente y descontaminación de los equipos de protección individual (EPIs) y residuos plásticos hospitalarios capaz de garantizar su trazabilidad, desinfección y posterior transformación en productos de alto valor añadido.



GENERALITAT VALENCIANA Gabinet de Comunicació

Estás en Inici › Detalle nota de prensa

ACTUALITAT | AGENDA DEL PRESIDENT | CONVOCATÒRIES DE CONSELLERIES | HEMEROTECA

Sanitat

Sanidad desarrolla un sistema inteligente de reciclado de residuos plásticos hospitalarios que permite fabricar nuevos envases y EPIs

21/09/2023

- El proyecto Epivalora, desarrollado por el Departamento de Salud Xàtiva-Ontinyent, cuenta con una inversión de 645.000 euros
- La directora general de Investigación e Innovación de la Generalitat, Mariola Penadés, destaca que esta iniciativa establece un innovador proceso de economía circular
- Este sistema de gestión de residuos garantiza su trazabilidad e incluye un sistema de descontaminación para aprovechar hasta 700 toneladas al año

Galeria d'imatges

Penadés ha indicado que este proyecto, financiado por la Generalitat Valenciana, a través de la Agencia Valenciana de Innovación, "pretende hallar una solución en el ámbito de la economía circular para el aprovechamiento de hasta 700 toneladas de este tipo de productos al año".

Aigües d'Elx

# DESCRIPCIÓN DEL RETO

**Nuevas soluciones que permitan la**
**VALORIZACIÓN DE FANGOS**
**de depuradoras para actividades relacionadas con la construcción**

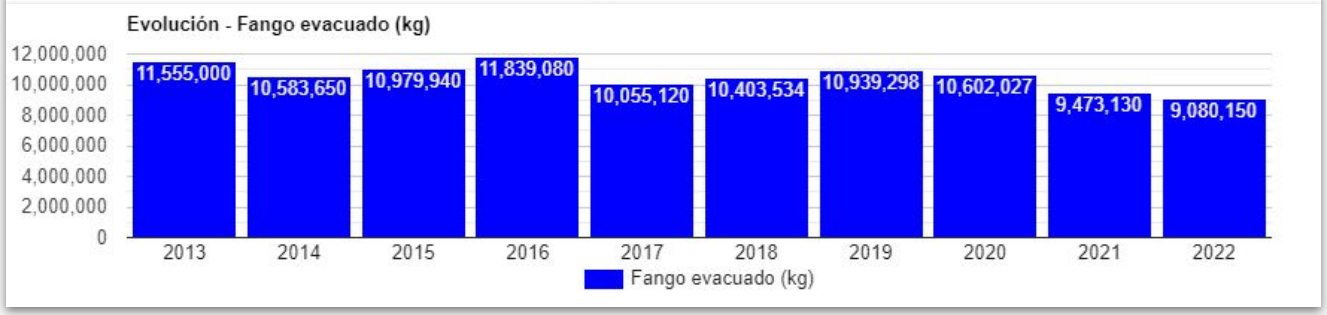
- Coste de la gestión de lodos para el sector agrícola
- Seguimiento de afectación al suelo
- Disminución de costes de materias primas
- Reducción de extracción y procesado de materias primas
- Reducción de cantidad de agua en procesos de producción
- Explorar nuevos nichos de mercado (materiales BIO o ECO)
- Existencia de know-how en valorización de fangos
- Alineado con el reto 2 de la AVI (Descarbonización)
- Vinculado a la estrategia de innovación 1.3 de la S3-CV

Aigües d'Elx

# MAGNITUDES FÍSICAS

EDARs AIGÜES D'ELX:

- **EDAR Algorós**
- EDAR Carrizales
- EDAR Arenales del Sol




Fuente: https://www.epsar.gva.es/elx-algoros

Aigües d'Elx

# MAGNITUDES FÍSICAS

EDARs AIGÜES D'ELX:

- EDAR Algorós
- EDAR Carrizales
- EDAR Arenales del Sol

| INSTALACIÓN | FANGOS (total 4 años) | DESTINO AGRÍCOLA | DESTINO VALORIZACIÓN |
|---|---|---|---|
| ELX-ALGOROS | 41.352 | 40.832 | 520 |
| ARENALES | 8.392 | 8.288 | 104 |
| CARRIZALES | 1.792 | 1.792 | - |
| **TOTAL** | **51.536** | **50.912** | **624** |

**Importe estimado de 299.268,43 €/año**

Fuente: propia, en Tn. Valorización en compostaje.

Aigües d'Elx

# CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA

EDARs AIGÜES D'ELX:

- **EDAR Algorós**
- EDAR Carrizales
- EDAR Arenales del Sol

| | Límites RD 1310/90 (suelos pH>7) | Fecha 04/02/2020 | Fecha 07/07/2020 | Fecha 20/01/2021 | Fecha 27/07/2021 | Fecha 26/01/2022 | Fecha 04/07/2022 | Fecha 31/01/2023 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C/N | | 5,80 | 9,70 | 5,50 | 5,60 | 7,14 | 9,87 | 6,65 |
| N total (% N sobre MS) | | 5,60 | 3,30 | 5,90 | 5,60 | 6,00 | 3,96 | 5,07 |
| N amoniacal (% NH4 + sobre m.s.) | | 0,71 | 0,44 | 0,69 | 0,80 | < 0,02 | 0,49 | 0,52 |
| Fósforo (mg P2O5/kg MS) | | 63.200,00 | 58.400,00 | 59.200,00 | 79.700,00 | 64.312,00 | 64.412,00 | 82.670,00 |
| Potasio (mg K2O/kg MS) | | 2.932,00 | 3.100,00 | 11.810,00 | 11.390,00 | 2.214,00 | 1.760,00 | 1.965,00 |
| Calcio (mg CaO/kg MS) | | 27.260,00 | 13.300,00 | 56.600,00 | 65.000,00 | 51.636,00 | 94.511,00 | 60.025,00 |
| Magnesio (mg MgO/kg MS) | | 4.040,00 | 5.700,00 | 7.400,00 | 9.000,00 | 8.098,00 | 10.814,00 | 9.427,00 |
| Hierro (mg FeO/kg Ms) | | 13.500 | 14.900 | 13.400 | 41.700 | 35.253 | 40.162 | 35.750 |
| MS (%) | | 20,50 | 19,20 | 20,40 | 21,30 | 18,80 | 24,60 | 20,20 |
| MO (%) | | 72,70 | 72,50 | 73,50 | 70,20 | 73,90 | 67,40 | 58,10 |
| pH | | 7,30 | 7,40 | 7,10 | 7,20 | 5,99 | 6,80 | 6,90 |
| Cd (mg/Kg Ms) | 40,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,92 | 0,79 | 0,70 |
| Cu (mg/Kg Ms) | 1.750 | 142 | 165 | 125 | 145 | 208 | 203 | 189 |
| Ni (mg/Kg Ms) | 400 | 5 | 8 | 4 | 5 | 40 | 25 | 18 |
| Pb (mg/Kg Ms) | 1.200 | 6 | 8 | 6 | 8 | 20 | 41 | 25 |
| Zn (mg/Kg Ms) | 4.000 | 409 | 560 | 546 | 620 | 753 | 747 | 676 |
| Hg (mg/Kg Ms) | 25,00 | 0,40 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | 0,56 | 0,27 | 0,42 |
| Cr (mg/Kg Ms) | 1.500 | 6 | 7 | 7 | 6 | 20 | 26 | 20 |

**LODOS DE ORIGEN URBANO**

Aigües d'Elx

# ESTADO DEL ARTE

- Environmental Risk from Organic Residues.
- Technological and Environmental Behaviour of Traditional Ceramic Bodies obtained by Recycling of Two Types of Residues.
- The use of a calcium carbonate residue from the stone industry in manufacturing of ceramic tile bodies.
- Application of sewage sludge in the manufacturing of ceramic tile bodies.
- First evaluation of vitrification capability of palm tree biomass wastes and sewages ludge.
- Caracterización de los lodos de depuradoras generados en España
- Uso potencial de ceniza de lodo de depuradora como sustitución de árido fino en bloques de hormigón prefabricados.
- Alternativas para la estabilización de lodos generados en estaciones depuradoras de aguas residuales desde un enfoque sistémico.

Aigües d'Elx

# CONCLUSIONES

| Año | Número de instalaciones | Carga tratada (miles eh) | Volumen tratado ($hm^3$) | DBO entrada (mg/l) | DBO salida (mg/l) | Rendimiento DBO5 (%) | Energía consumida (GWh) | Lodos (miles t) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2011 | 460 | 5 963 | 474 | 325 | 10 | 95 | 197 | 406 |
| 2012 | 458 | 6 127 | 450 | 326 | 10 | 96 | 179 | 371 |
| 2013 | 462 | 6 009 | 442 | 329 | 9 | 96 | 175 | 357 |
| 2014 | 466 | 5 924 | 420 | 336 | 8 | 96 | 173 | 360 |
| 2015 | 478 | 5 807 | 431 | 315 | 9 | 95 | 171 | 365 |
| 2016 | 482 | 5 936 | 421 | 320 | 9 | 96 | 163 | 368 |
| 2017 | 483 | 6 185 | 455 | 312 | 10 | 95 | 165 | 375 |
| 2018 | 485 | 5 613 | 443 | 287 | 10 | 95 | 167 | 373 |
| 2019 | 485 | 5 843 | 446 | 301 | 10 | 95 | 167 | 384 |
| 2020 | 484 | 5 186 | 464 | 272 | 9 | 94 | 158 | 357 |
| 2021 | 486 | 5 262 | 453 | 287 | 8 | 95 | 119 | 361 |
| 2022 | 487 | 5 050 | 483 | 247 | 8 | 93 | 157 | 353 |

Fuente: https://www.epsar.gva.es/index.php/areas/calidad-ambiental/resultados-de-funcionamiento

# GRACIAS POR SU ATENCIÓN

## EDAR ALGORÓS
## Elx