

MEDIO AMBIENTE

Compromiso Medioambiental

Como todos los años, la entidad manifiesta su compromiso con el medio ambiente a través del desarrollo de su actividad de forma responsable y eficiente. Los aspectos más relevantes del año 2018 son los siguientes:

- **Reciclaje de 40.383 toneladas de biosólidos** en la agricultura, de forma eficiente y trazable.
- Compostaje de lodos y restos verdes en la **planta en túneles** de Arazuri, una planta moderna y sin afecciones ambientales al entorno, generando un compost de mejor calidad.
- **Participación en la recuperación ambiental de espacios degradados.** Aplicación de 1.050,92 T de compost de 3ª para la rehabilitación del meandro de Areatzea principalmente y la aplicación en la mejora del terreno de una rotonda de Barañáin.
- El **compromiso con la lucha contra el cambio climático** a través del cálculo de la huella de carbono de la organización y posterior inscripción en el registro del MAPAMA, con el objeto de llevar a cabo medidas de minimicen dicha huella.
- **Seguimiento de sistema de gestión ambiental** implantando en los centros de producción, garantizando así el cumplimiento de las todas las obligaciones legales en todas las cuestiones ambientales que aplican a la entidad (emisiones, residuos, consumos, etc.).
- **Elaboración de compost vegetal clase A.** Desde el año 2014 se elabora compost vegetal como respuesta a la demanda de los clientes, con características de clase A. Se inscribió en el Registro de Fertilizantes en 2014 y actualmente se comercializa con gran éxito debido a sus óptimas características para su uso en todo tipo de cultivos hortícolas y de jardinería.

Sellado del vertedero de Arguiñáriz

El vertedero de Arguiñáriz se comenzó a explotar en 1977, procediéndose a su clausura y obras de sellado en 1992, cuando se inauguró el Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Góngora.

En estos momentos, tras más de 25 años de mantenimiento postsellado se podría considerar un espacio prácticamente rehabilitado. Se retiraron las chimeneas existentes y se entregó el espacio al Ayuntamiento de Guirguillano para su aprovechamiento cinegético y ganadero. No obstante continuamos realizando el seguimiento de los lixiviados generados por el vertedero mediante visitas de control mensuales y vaciados periódicos de la balsa de recogida de lixiviados, así como el estado de la regata aguas abajo del vertedero. Todo ello como requerimiento de la última autorización recibida por parte de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Gestión de biorresiduos mediante el compostaje doméstico y comunitario

La fracción orgánica de los residuos urbanos supone más del 40% de los mismos. Es interesante destacar los beneficios de la gestión de estos residuos mediante el compostaje doméstico y comunitario. Además de la reducción del coste ambiental que supone el no tener que recoger los residuos, destaca el carácter sensibilizador de esta práctica, hace que las familias participantes gestionen mejor el resto de residuos y que pongan en valor el potencial de los residuos orgánicos, obteniendo como recompensa un compost de gran calidad que lo pueden utilizar como enmienda orgánica en sus huertos o jardines.

El ámbito de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona tiene dos espacios claramente definidos y diferenciados, el ámbito rural, donde el sistema principal para la gestión de la materia orgánica es el compostaje doméstico y comunitario (además de los sistemas de autogestión que pueda tener la población) y el ámbito urbano, donde el sistema principal para la

gestión de la materia orgánica generada es el 5º contenedor. Cabe destacar que en el ámbito urbano también hay domicilios que participan en compostaje doméstico y comunitario.

A lo largo de 2018 se continuó con la expansión de esta práctica en nuevos municipios y localidades además de continuar con el seguimiento técnico de los participantes de años anteriores, tanto en compostaje doméstico como comunitario.

En este momento la extensión de estas acciones que se desarrollan desde esta entidad es la siguiente :

- **Compostaje doméstico:** desde el año 2006. A finales de 2018 3.476 familias participando.
- **Compostaje comunitario:** desde finales del año 2009. Actualmente 40 áreas habilitadas en 17 municipios del ámbito de la Comarca de Pamplona, unas 862 familias.
- **Autogestión:** registrados desde el año 2017. Actualmente 792 familias participando.

Respecto al compostaje comunitario, en 2018 se habilitó el área de compostaje comunitario de Zubiri y se habilitaron dos puntos de acopio y triturado de restos verdes, uno en Zubiri y otro en Ripa (valle de Odieta).

Las familias y/o colectivos que se encuentran en esta categoría son aquellas que gestionan sus residuos orgánicos por medios propios, bien sea compostaje en montón, compostaje en compostadores caseros y a través de animales domésticos (gallinas, cerdos, etc.).

CANTIDAD DE RESIDUOS GESTIONADOS

En los siguientes cuadros se recogen los datos de participación y la cantidad de materia orgánica que se estima que se gestiona a través de este sistema descentralizado de tratamiento de la materia orgánica en el año 2018 así como la evolución de residuos orgánicos gestionados por esta vía desde su inicio en 2006.

Resumen Datos de Gestión	Viviendas	% Participación sobre toda la Comarca	Estimación cantidad Residuos gestionados (T)
Compostaje Doméstico	3.476	2,2%	2.465,4
Compostaje Comunitario	862	0,5%	271,5
Autogestión	792	0,5%	355,4
Total	5.130	3,2 %	3.092

Evolución de la estimación de toneladas de residuos gestionadas por compostaje doméstico, comunitario y autogestión

Tipo de Residuo	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Poda	527	641	802	955	999	1.079	1.106	1.206	1.636	1.734
Mat. Org. Compostaje	259	316	395	471	524	620	657	904	1.176	1.358
TOTAL	786	957	1.197	1.426	1.523	1.699	1.760	2.110	2.812	3.092

Aplicación de lodos de depuradora en la agricultura

Los lodos de depuradora generados en la EDAR-Arazuri, una vez digeridos y deshidratados son aprovechados en la agricultura. El 80% de los mismos, mediante aplicación directa y el 20% restante una vez compostados con los restos verdes de jardinería recepcionados en la depuradora.

Los datos generales, correspondientes al 2018 son los siguientes:

- 40.383 T de lodos digeridos generados.
- 32.293 T de lodos digeridos aplicados en agricultura (cereal, maíz, y girasol principalmente)
- 8.090 T de lodos digeridos utilizados para hacer compost, junto a 9.305 T de restos verdes.

Se han comercializado 4.502 m³ de compost (el 10% corresponde a las ventas de compost vegetal), principalmente para el sector del paisajismo y jardinería de la Comunidad. La venta al por menor ha sido de 12.731 sacos.

Seguimiento de la repercusión ambiental de las aplicaciones de lodo y compost:

Como viene siendo habitual, desde hace ya más de 20 años, se realizan ensayos de aplicaciones de lodo con el Instituto Técnico de Gestión Agrícola, SA (ITGA) ahora INTIASA, sociedad pública del Gobierno de Navarra. Estos ensayos se realizan tanto en la finca experimenta de Arazuri como en las zonas de regadío de la Comunidad foral en los que se aporta lodo.

A partir de estos estudios de larga trayectoria se ratifica la mínima incidencia del lodo de depuradora sobre los contenidos en metales pesados en suelos agrícolas.

En 2018 se continúa con los ensayos de aplicación de lodo de depuradora en cultivos de secano (cereal) en la finca experimental de Arazuri, incorporándose el Compost Arazuri en el ensayo “respuesta agronómica de los cultivos” para evaluar la respuesta del cultivo en aplicaciones de compost cada tres años.

Se continúa también con los ensayos de aplicación de abonos orgánicos (lodo y compost) en cultivos extensivos de maíz en regadío (en Olite). Los resultados obtenidos reflejan que con estos abonos se cubren las necesidades de fósforo para el maíz, mejorando incluso los suelos pobres, como cabe esperar en los nuevos regadíos. El aporte de Nitrógeno es importante, y se está evaluando la disponibilidad del mismo a los años posteriores al aporte (20% de eficiencia el primer año). El lodo aporta poco potasio por lo que no puede sustituir al abono mineral. En cuanto a la materia orgánica, el aporte es considerable, mejorando la fertilidad del suelo a medio y largo plazo: estructura, actividad microbiana, etc.

A lo largo de 2018 se han iniciado nuevos ensayos de aporte de lodo en campo con una dosis inferior a la actual debido a las nuevas legislaciones que limitan las unidades fertilizantes de nitrógeno en zonas vulnerables de nitratos. La ampliación de estas zonas vulnerables de nitratos en Navarra, periodo 2018-2021, como consecuencia de Legislaciones Europeas está ocasionando una gestión de los lodos más restrictiva y controlada, si cabe, por parte de las administraciones y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Generación de energías renovables

Este aprovechamiento se realiza a partir de la energía hidroeléctrica producida en Urtasun, Eugi y Egillor y el biogás generado por el tratamiento de fangos en la EDAR Arazuri y la captación del Vertedero del CTRU de Góngora.

Aprovechamiento hidráulico

Dos centrales hidroeléctricas, Eugi y Egillor, producen energía a partir de los excedentes de agua del Embalse de Eugi y del manantial de Arteta respectivamente. Una tercera central, la de Urtasun, aprovecha la entrada de agua a la estación de tratamiento, es decir, primero se turbinan y después se trata para posteriormente ser suministrada para su consumo.

En la tabla que se muestra a continuación se muestra la evolución de la generación hidroeléctrica desde 2013 en GWh:

	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
CH Eugi	6.907.282		6.085.155		4.137.151		4.028.364		4.357.459		5.540.278	
CH Urtasun	948.860	27,0	883.350	22,4	814.110	16,8	873.920	16,1	725.100	15,3	834.200	22,1
CH Egillor	19.363.975		15.833.914		11.861.571		11.251.635		10.240.878		15.758.221	

Aprovechamiento residuos

El biogás es generado, tanto en la digestión anaerobia de los fangos de depuración en Arazuri como en la descomposición de la materia orgánica procedente de los residuos urbanos depositados en el vertedero de Góngora.

Este biogás, con un contenido medio en metano de 50-60% es aprovechado para producir electricidad y calor en las plantas de cogeneración existentes en los lugares indicados.

	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
EDAR Arazuri	23.840.505	30,9	18.725.764	27,4	18.368.554	33,1	19.130.225	33,9	18.240.845	31,4	18.729.332	29,7
Góngora	7.047.539		8.720.297		14.811.352		14.793.379		13.143.252		11.013.212	

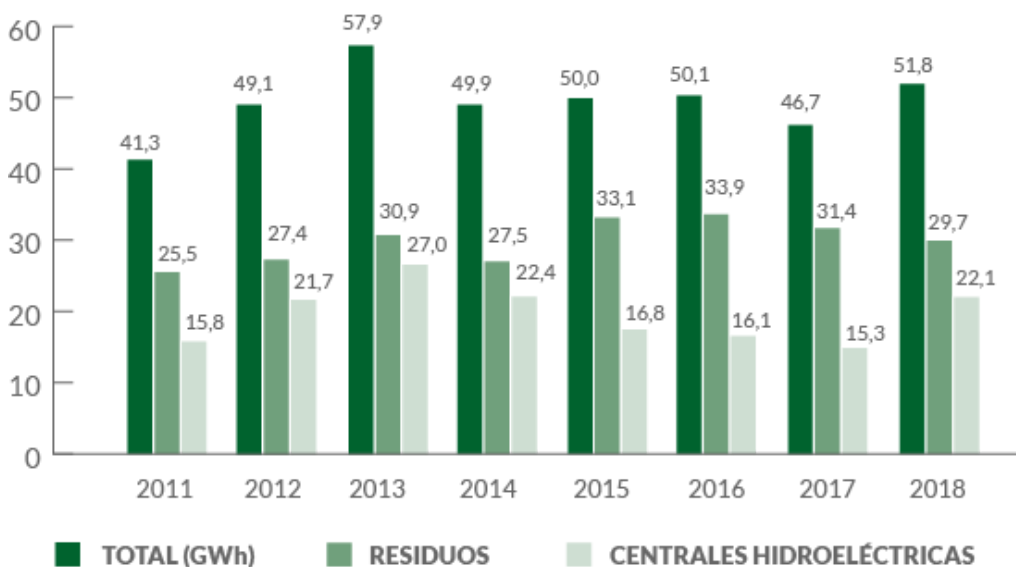
Producción total de energías renovables

De lo expuesto se concluye que en 2017 se han generado 46,7 GWh, a partir de energías renovables, un 67,2% a partir de los residuos (lodos y residuo orgánico de Góngora) y un 32,8 % de origen hidroeléctrico.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de la generación de energías renovables desde 2011 en SCPSA.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Centrales Hidroeléctricas	15,8	21,7	27,0	22,4	16,8	16,1	15,3	22,1
Residuos	25,5	27,4	30,9	27,5	33,1	33,9	31,4	29,7
Total GWh	41,3	49,1	57,9	49,9	50,0	50,1	46,7	51,8

A continuación se representa esta evolución de forma gráfica:



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Autosuficiencia energética EDAR	90,60%	98,80%	100,3%	97,7%	102,8%	101,8%	103,5%
Autosuficiencia energética CTRU	292,00%	353,00%	377,3%	573,2%	603,8%	537,1%	422,1%