

## PROYECTO 'HENARES AGROCOMPOSTA'

### **1. Preliminares**

#### **2. Desarrollo del proyecto**

#### **3. Horizonte: Escenario MVH 100% Agrocompostaje**

- Este es un piloto de prueba en el que se han identificado los problemas existentes y se ha aprendido para su escalado a nivel mancomunitario.
- Es posible un escenario (ambiente agrícola, gran cantidad de cultivos disponibles, espacios aislados abiertos) en el que lograr el "residuo orgánico cero" sea posible en poco tiempo. Eso significaría un aumento drástico del 40% de reciclaje al 50% exigido por la normativa de la UE para el 2020.

## **1. Preliminares**

En enero de 2017 la Comisión de Medio Ambiente Europea aprueba el incremento de los objetivos de reciclaje de los residuos municipales. De acuerdo a esta propuesta, el 50% de los residuos municipales deben ser reciclados para el año 2020, y el 70% para 2030.

Para alcanzar estos ambiciosos objetivos es necesario echar un vistazo a la bolsa de basura y ver qué tipo de residuos deseamos. Según los datos más recientes que publica el Instituto Nacional de Estadística (INE), durante el año 2014 se produjeron más de 21 millones de toneladas de residuos, esto es, 459 kilogramos de residuos por persona y año. De estos, la parte más importante, el 42% de la bolsa según el Ministerio, se corresponde a los residuos orgánicos o biorresiduos: césped, hojas, restos de podas o alimentos desechados, los más comunes.

En la actualidad existen sistemas de recogida selectiva y reciclado masivo de papel y cartón, vidrio, envases ligeros y plásticos, con los que la Mancomunidad Vega del Henares se sitúa entre el 35 y el 40% del reciclado de los residuos totales que se generan en sus municipios miembro.

## **2. Desarrollo**

### **A. Contacto inicial** (primeros Marzo)

El Presidente de la Mancomunidad Vega del Henares, Santiago Casas, junto con el de COAG, Ángel Estanislao Galve, manifiestan su interés y apoyo por el proyecto, contactan con EBR y realizan una visita técnica a las instalaciones de Torremocha del Jarama. Hay una impresión positiva y deciden poner las condiciones para lanzar el proyecto.

### **B. Aprobación de proyecto** (finales de Marzo)

Tras una propuesta realizada por EBR de proyecto piloto a partir de los recursos disponibles de la Mancomunidad, sus representantes comunican a EBR la aprobación del proyecto piloto en centros educativos *Henares Agrocomposta*.

## PROYECTO 'HENARES AGROCOMPOSTA'

---

### C. Preparación (Abril)

#### C.1 Jornadas de información e identificación de actores (4 de abril)

Se convocan a los agentes interesados para participar en el proyecto y se les informa sobre el agrocompostaje, según la experiencia de *Madrid Agrocomposta* y otras experiencias nacionales e internacionales.

A los colegios se les da opciones para desarrollar compostaje en sus instalaciones y/o participar en la experiencia misma del Agrocompostaje como nodos donadores. Los datos básicos de las características de cada colegio son recogidas en formato de ficha-informe por EBR para planificar y coordinar las gestiones.

En la jornada se apuntan 7 colegios:

- Seis colegios participan de agrocompostaje, pero también optarán por realizar compostaje comunitario en la medida que reciban las composteras comprometidas por Ferrovial.
- Un colegio (Fontanar) no se unió a la recogida pero realiza compostaje.

Conectamos con AFAUS, empresa de reinserción social con experiencia en el transporte de residuos de aceite, y que dispone de la licencia de transporte de residuos.

#### C.2 Diseño general de recogida

Estimación cuantitativa para el diseño de la recogida: cálculo de volumen de residuo por colegio. Capacidad de carga de las furgonetas existentes. Coordinación con proveedores de contenedores. Adquisición de equipo (báscula, termómetros)

#### C.3 Preparación con los colegios

Visitas a los seis colegios donde:

- Se informa de las diferentes opciones de talleres de educación ambiental
- Se realiza la formación al personal de cocina sobre los requerimientos del manejo del residuo orgánico (separación, manipulado, ...)
- Preparación logística (adecuación a los horarios, lugares concretos de recogida, identificación de posibles problemas)
- Diseño eficiente de las rutas de recogida teniendo en cuenta las limitaciones (horario de colegios, calendario...)

#### C.4 Preparación con los posibles agrocompostadores

- Realización de un **curso de agrocompostaje** para los agricultores interesados. Las sesiones teóricas se imparten en la sede de la COAG en Marchamalo y las prácticas en instalaciones de agrocompostaje en curso (Torremocha) y en las composteras de los agricultores participantes una vez recibido el residuo. El curso consta de xx horas teóricas y yy horas de sesión prácticas.

## PROYECTO 'HENARES AGROCOMPOSTA'

---

### D. Ejecución de Henares Agrocomposta (2 de Mayo- finales de Junio)

El proyecto comienza el 2 de mayo y se extiende hasta que haya un procesamiento acumulado de 20 toneladas de biorresiduo o se cumplan 8 meses de ejecución. Teniendo en cuenta la parada vacacional de Julio, Agosto y primera quincena de Septiembre. En el mes noveno se creará informe del proceso.

#### E.1 Inicio - Ajuste logístico

En el primer día, 2 de mayo, Miguel, coordinador de EBR acompaña a Rocío, coordinadora de AFAUS y a los trabajadores Eduardo y Agustín en el recorrido para identificar los problemas y proporcionar los correspondientes ajustes, soluciones y alternativas. (cada colegio tiene sus peculiaridades y requieren un ajuste determinado: nº de cubos, estructurante, tiempos y horarios incompatibles,...) . También reforzar la importancia de realizar la mediciones requeridas proyecto ( pesos y contabilización de distancias y horas de trabajo)

#### E.2 Desarrollo

Talleres de educación ambiental

Medios comunicación diaria, informes semanales.

Comunicaciones técnicas del proceso de compostaje.

#### E.3 Resultados

Cumplido el primer mes de la puesta en funcionamiento del proyecto por parte de la MVH y la asociación Economías BioRegionales, ofrecemos los primeros datos:

- **7 colegios participantes:** tres de Azuqueca ('La Paz', 'Maestra Plácida' y 'La Espiga'), el colegio 'Los Olivos' de Cabanillas, el 'Cristo de la Esperanza' de Marchamalo, el 'Virgen de la Soledad' de Fontanar y el 'Virgen de la Granja' de Yunquera de Henares.
- **2.500 kg de residuo orgánico recogido:** al que hay que sumar 1000 kg de estructurante (restos de poda) con los que se pueden generar cerca de 1 tonelada 600 kg de compost. A 23 de junio (fecha de finalización de curso) se espera recoger 4.500 kg de residuos.
- **20 toneladas de orgánico en 2017:** al ritmo de recogida actual, cuando acabe el año se espera haber recogido 20 t de residuos orgánicos en los comedores, que sumadas a 10 8 t de residuos de poda, producirán unas 6,5 t 5 t de compost de alta calidad para el agricultor.
- **1 explotación agrícola receptora:** solo una explotación agrícola de 67 hectáreas, de cereales, legumbres y horticultura, en la localidad de Galapagos, es suficiente para tratar y reutilizar todo este residuo. Además, el agricultor percibe 200€/t por su tratamiento.

## PROYECTO 'HENARES AGROCOMPOSTA'

### 3. Horizonte: Escenario MVH 100% Agrocompostaje

Septiembre 2017 - Continúa el proyecto con los colegios, con el objetivo de extenderlo hacia la participación de las familias y la comunidad escolar.

Diciembre 2017 - Finalización del proyecto piloto y estudio de los resultados. Valoración en la Asamblea de la MVH para la ampliación del proyecto a otros centros educativos de los municipios que conforman la Mancomunidad que lo demanden.

SIMBIO 1.0 Simulación de gestión territorial de tratamiento biológico aerobio de los biorresiduos						
Cuadro general. Vectores de Flujo-Sistema-Impacto						
Territorio: Mancomunidad Vega Henares		Escenario: AGRO 96%-COMU 4%			Fecha: 1/6/17	
HUM 37%						
<b>140</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>1,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0</b>	<b>Habitante</b>
Tasa generación BIORs Kg/(hab. x año)	Compost fresco kg/habitante	Compost seco kg/habitante	Fertilizantes kg U.F./habitante	Secuestro C en suelo kg C/habitante	Emisiones evitadas Kg eq.CO2eq./hab.	
HUM 37%						
Flujo						
<b>79.836</b>	<b>10.379</b>	<b>10.500</b>	<b>4.200</b>	<b>2.205</b>	<b>36.405</b>	<b>0,0</b>
Población equivalente	BIORS generados t	BIORS gestión local t	Masa Estructurante t ESTRUCT 40%	Compost fresco t REND 15%	Fertilizante generado kg U.F.	Nutrición Avícola t
Sistema						
<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>101%</b>	<b>0%</b>	<b>1%</b>
AUTO 0 (0)	COMU 0 (0)	AVIC 0 (0)	LOMB 0 (0)	AGRO 21,0 (3802)	PLNT 20K 0,0 (0)	SBDM INST. Implant B (Hab./inst.)
Impacto						
<b>110,3</b>	<b>52.190</b>	<b>26.776</b>	<b>1.050.000</b>	<b>472.500</b>	<b>56.287</b>	<b>0</b>
Area abonable ha	Secuestro C en suelo kg C	Emisiones evitadas Kg eq.CO2eq.	Ahorro integral gestión €	Desvío a AGROC. € 45 €/tBIORS	Ahorros fertilizantes €	Ahorro pienso avícola €
Tasa: 20 t C.fresco/ha						

Con la extensión de este modelo de agrocompostaje al conjunto de la MVH todo el territorio podría procesar localmente las 10.400 t de residuo orgánico generado como alternativa y producir 2.200 t de compost que equivaldrían a unas 70 t de fertilizante comercial que abonarían 110 hectáreas de cultivos, al tiempo que se enriquecerían de 90 toneladas de materia orgánica estable. Para ello sería necesario sumar 21 agrocompostadores (agricultores) que según el modelo austriaco recibirían 500 toneladas anuales y podrían ahorrar 56.000 euros de fertilizantes, evitando además con este proceso 27 toneladas de emisiones de gases de efecto invernadero.