

MADRID AGROCOMPOSTA

Innovación social y ecológica de recuperación de materia orgánica para el agrocompostaje
Experiencia piloto del Ayuntamiento de Madrid marzo 2016-Julio 2016



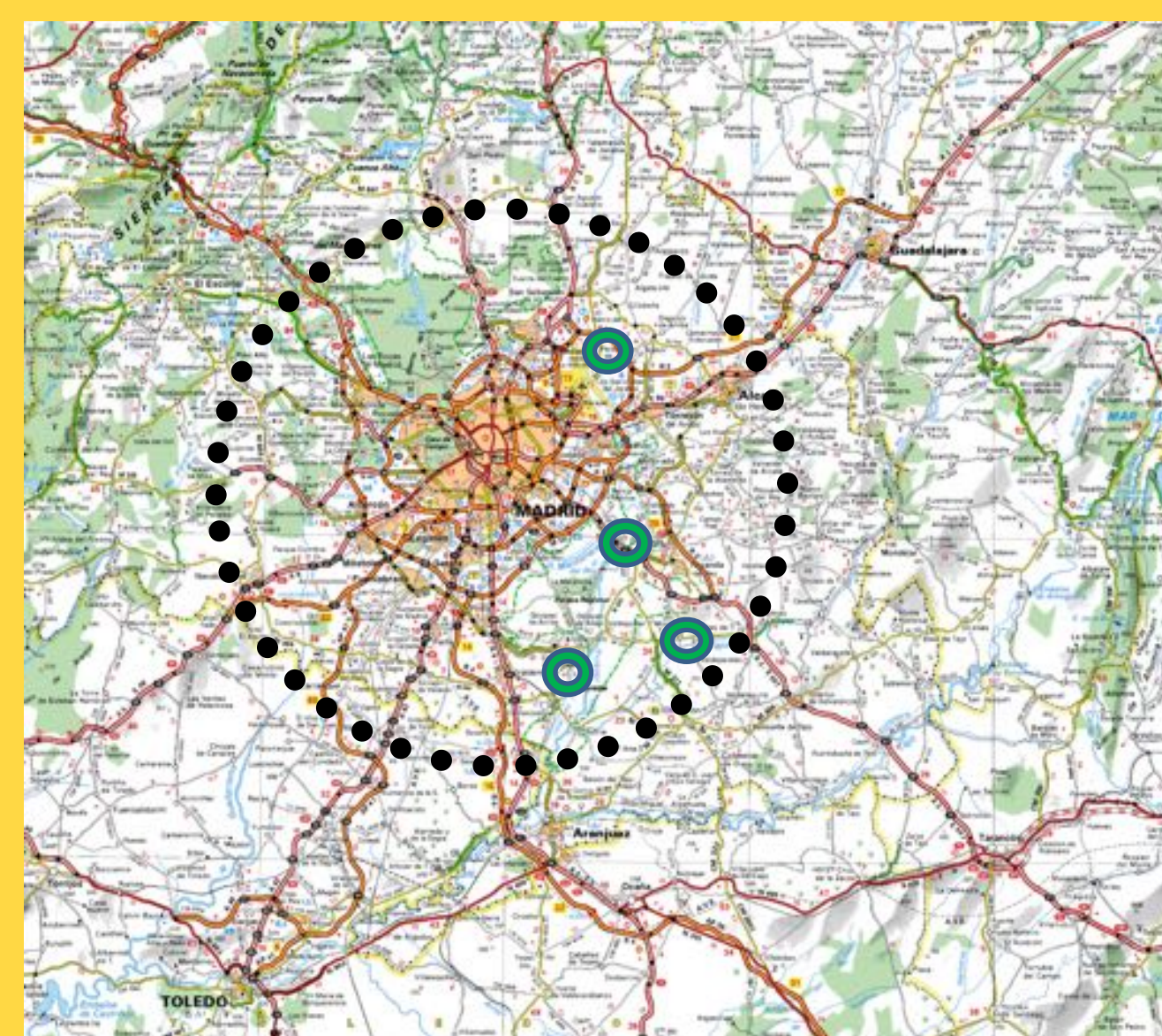
INTRODUCCIÓN

Gestión de los biorresiduos

El proyecto piloto *Madrid Agrocomposta* surge como una iniciativa de la plataforma ciudadana *Madrid Agroecológico*. Este Programa Piloto está incluido en el Plan General de Gestión de Residuos Urbanos 2016 del Ayuntamiento de Madrid y fue implementado a lo largo de los meses de marzo y julio de 2016.

Madrid Agrocomposta consiste en la recogida comunitaria de residuos orgánicos generados en la ciudad de Madrid para ser compostados por productores agroecológicos y de proximidad. Los biorresiduos son compostados y utilizados como fertilizantes en la propia huerta.

Este modelo de agrocompostaje ha sido ampliamente desarrollado en Bélgica, Holanda y Austria, así como en el municipio de Larrabetzu (Bizkaia) y su sistema de gestión representa uno de las apuestas de recogida con mayor innovación social y con mayor eficiencia ecológica de los que actualmente están funcionando en la UE.



40 km de proximidad
Los cuatro centros de agrocompostaje están asociados a las áreas agrícolas donde se aplica y aprovecha el compost de modo directo.
En conjunto los cuatro centros se encuentran a una distancia menor de 40 km del centro de Madrid (tres centros a menos de 30 km):

- San Martín de la Vega
- Morata de Tajuña
- Rivas Vaciamadrid
- Paracuellos del Jarama

5. Venta de productos cultivados
en *mercadillos agroecológicos* en plazas del centro de Madrid. Se cierra de este modo el ciclo de la materia orgánica.



1. Nodos de recogida
Cuatro colegios, tres huertos urbanos, y dos mercados del centro de Madrid capital depositan sus residuos orgánicos, sin bolsa, en contenedores específicos.



2. El gestor de recogida
Una empresa autorizada para transportar residuos domiciliarios recoge los biorresiduos desde los nodos y los lleva a las huertas agrocompostadoras que participan en el proyecto.

MOTORES

Los ejes de acción e investigación de Madrid Agrocomposta



Educación ambiental

En los cuatro colegios que han participado como nodos de recogida se han impartido sesiones de formación a alumnos de edades entre 7 y 10 años en forma de visitas en grupos a los centros de agrocompostaje (180 alumnos y 12 profesores en los 3 meses lectivos del proyecto)

La valoración final de los resultados ha sido excelente considerando no solo el interés demostrado por los estudiantes y el personal docente sino por el grado de aprendizaje adquirido por los alumnos sobre el ciclo de la materia orgánica, el proceso de producción de compost y la importancia de economía circular



Comunicación intensiva, proactiva y diversa

Todas fases del ciclo del proyecto Madrid Agrocomposta: presentación del proyecto, labores de sensibilización y movilización, y presentación de resultados han sido preparadas y apoyadas por elaboradas acciones de comunicación (imagen visual, plataforma de comunicación) desarrolladas en varios niveles en la que los medios locales y nacionales en prensa radio y televisión han tenido una especial dedicación lo que en conjunto ha generado un relevante impacto mediático (contenidos en agencias de noticias EFE y Europa Press, publicaciones diarias nacionales (El País, Mundo y La Vanguardia, programas de TV (La Sexta noticias, El escarabajo verde,...) y de radio



4. Abonado de las huertas
con el compost obtenido, en cultivos agroecológicos. Los agrocompostadores disminuyen sus gastos al reducir la necesidad de adquirir abonos adicionales y enriquecen de materia orgánica sus suelos



3. Agrocompostadoras
Cuatro pequeñas productoras agroecológicas a una distancia inferior a 40 km del centro de Madrid centro compostan el biorresiduo para obtener compost de calidad y aplicarlo en su huerta. Los agrocompostadores ven incrementados sus ingresos por su función como gestores de residuos.



RESULTADOS

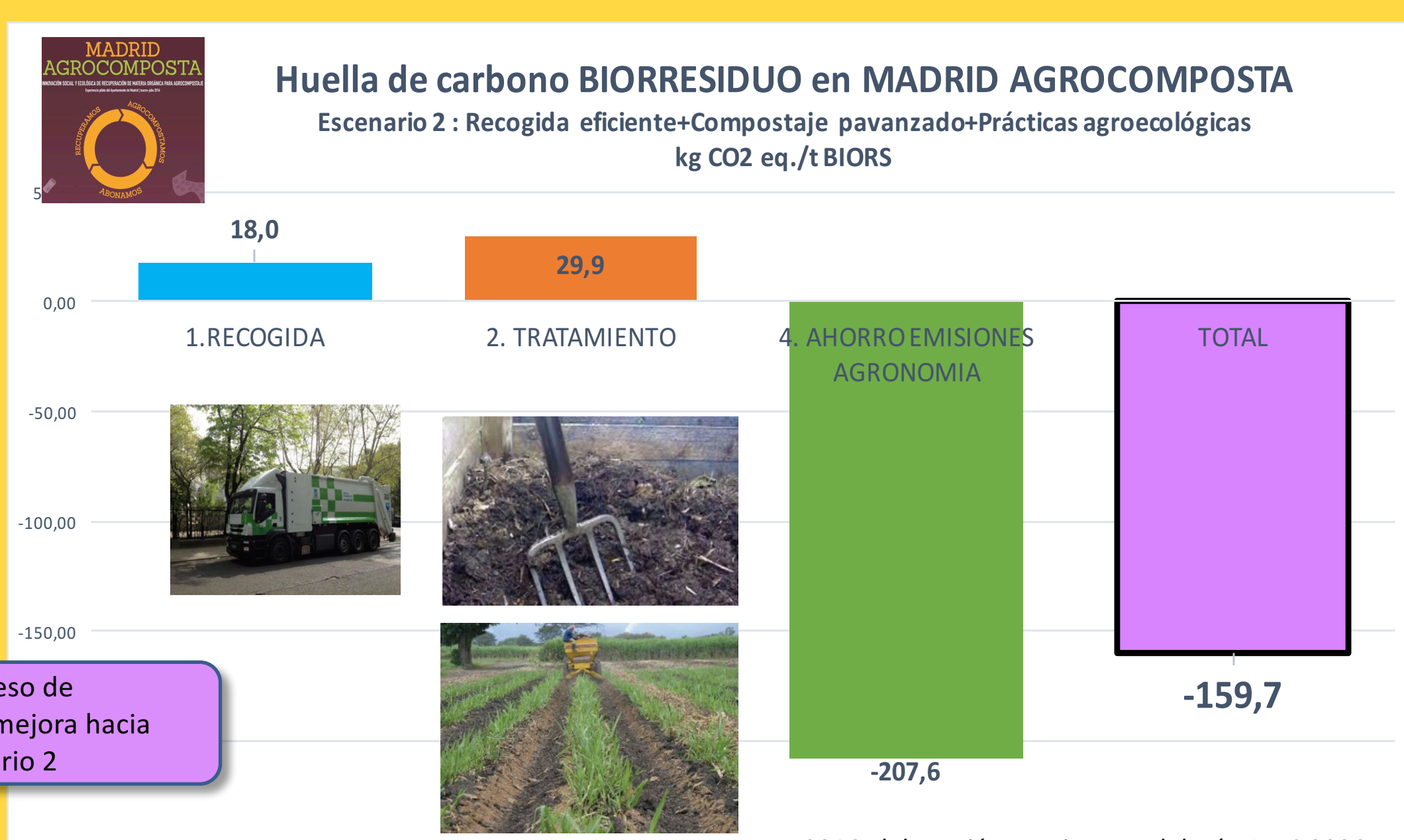
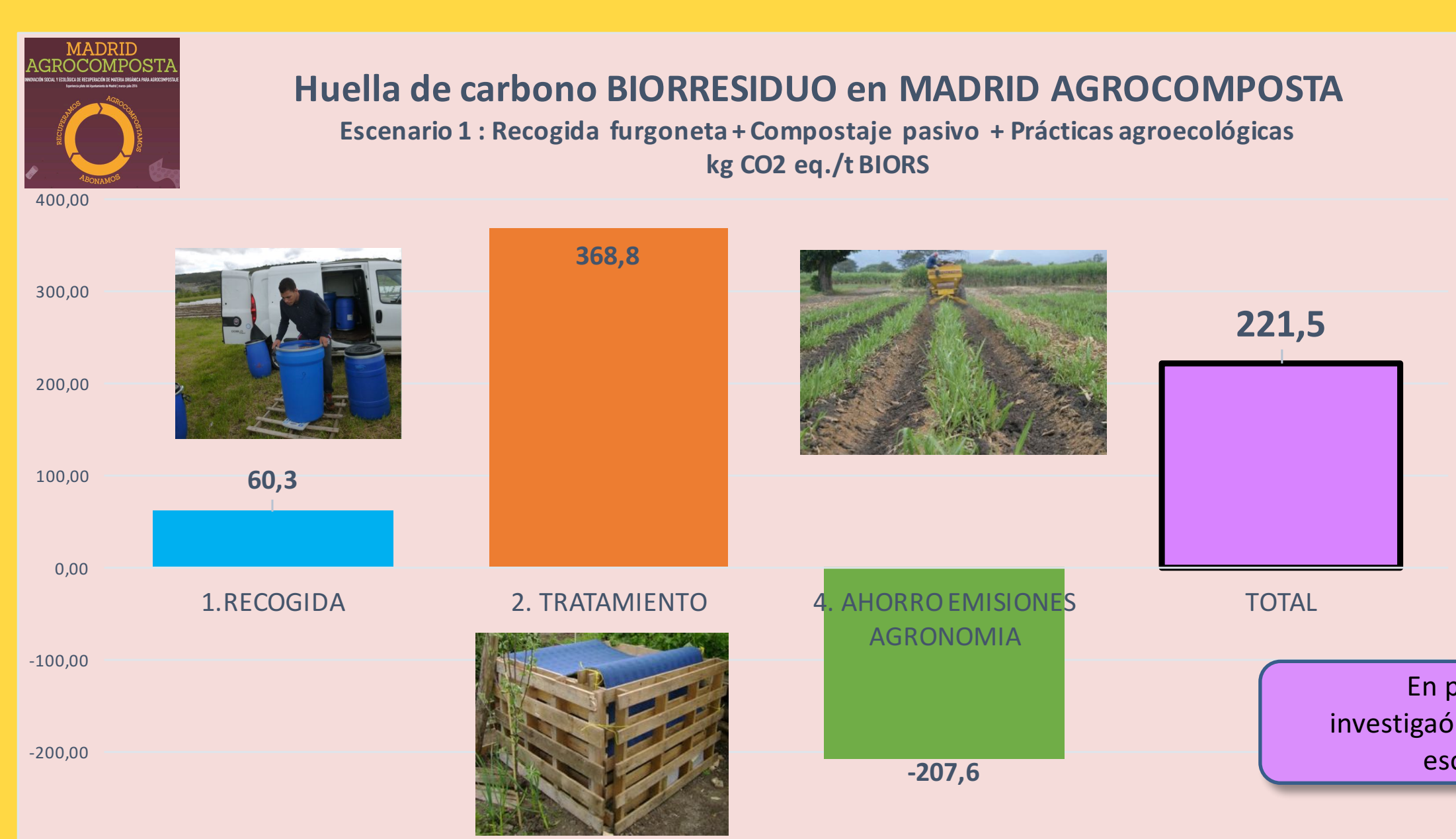
I. Compost de óptima calidad, participación ciudadana creciente y gran impacto mediático

Como se puede observar en los gráficos, tanto el volumen de biorresiduos como los impropios han evolucionado muy favorablemente, incrementándose de forma exponencial en el primer caso y disminuyendo en el segundo. Durante esta experiencia se han recogido y tratado un total de 17,5 toneladas de biorresiduos, por lo que se estima que se obtendrán 7t de compost para poder aplicar a 3,5 ha de cultivo.

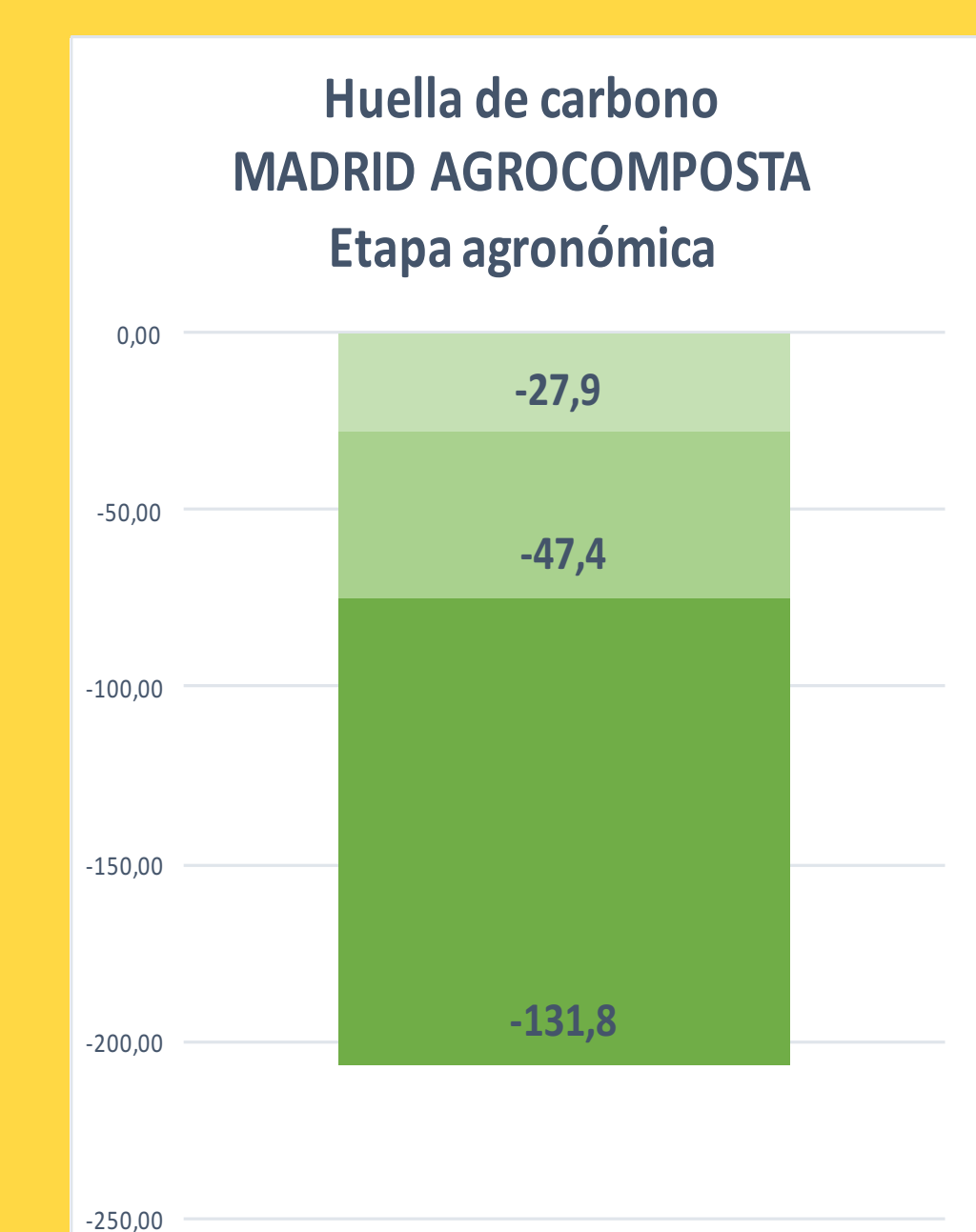


Reducción de impropios a niveles mínimos
Con este sistema de recogida, la proporción de impropios (residuos no orgánicos como plásticos, metales, etc.) es baja (0,1%) en comparación con los de otros sistemas de recogida, por ejemplo en Cataluña con quinto contenedor (entre 7-15%), varios municipios de Euskadi con recogida puerta a puerta (2-4%), o la recogida comunitaria en Treviso-Milán (4-6%) .
Es asimismo importante recalcar que los datos de impropios del proceso de recogida selectiva no implican que sean los impropios que se incorporan al compostaje. Se puede considerar que técnicamente el porcentaje de impropios que entra en las composteras es cero.

II. La doble acción ambiental de Madrid Agrocomposta frente al cambio climático: Mitigación (sumidero de carbono) y adaptación (resiliencia edáfica y agronómica)



Huella de carbono negativa del biorresiduo en el sistema de Madrid Agrocomposta
El escenario actual (escenario 1) utiliza una pequeña furgoneta para el transporte del biorresiduo (60 kgCO2/ton BIORs) y proporciona las máximas emisiones en un proceso pasivo de compostaje (sin manejo ni aireación) que suponen 369 kgCO2eq./ ton BIORs) generando una huella de carbono final de 221,5 kgCO2 por tonelada de biorresiduo.
El escenario mejorado (escenario 2) supone una mayor eficiencia en el transporte a través de vehículos municipales y con un diseño logístico mejorado (18 kgCO2/ton BIORs) al que se añade un compostaje avanzado en el que las condiciones y el manejo del proceso permite descender las emisiones un valor final de 29,9 kgCO2eq./ton
Los resultados apuntan a que este sistema en huerta de regadío y aplicando 1,5 kg de compost por m2 de huerto, con un buen manejo y aireado semanal de la pila de compost, y suministrando en circuito corto sus hortalizas a los mismos colectivos y barrios de recogida, y manteniendo una recogida en furgoneta (menos eficiente que en camiones) se comporta como un sumidero neto de carbono fijando cerca de -159,7 kg eqCO2/ton de biorresiduos.
El cálculo se efectúa teniendo en cuenta tres procesos: modalidad de recogida de residuos, modelos de tratamiento, y su aplicación como fertilizante orgánico para producciones agroecológicas comparado con los sistemas de emisiones en cultivos convencionales.

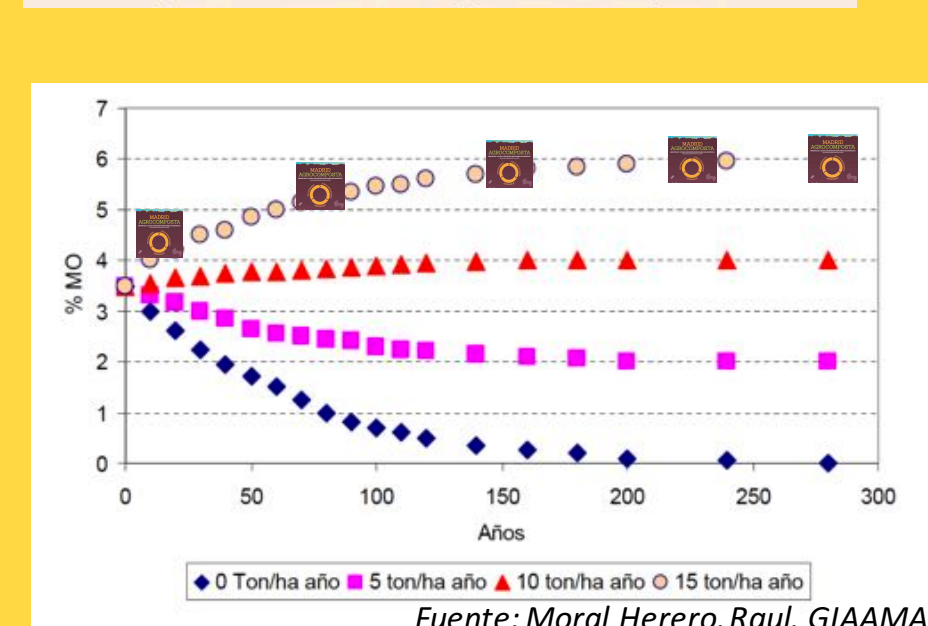
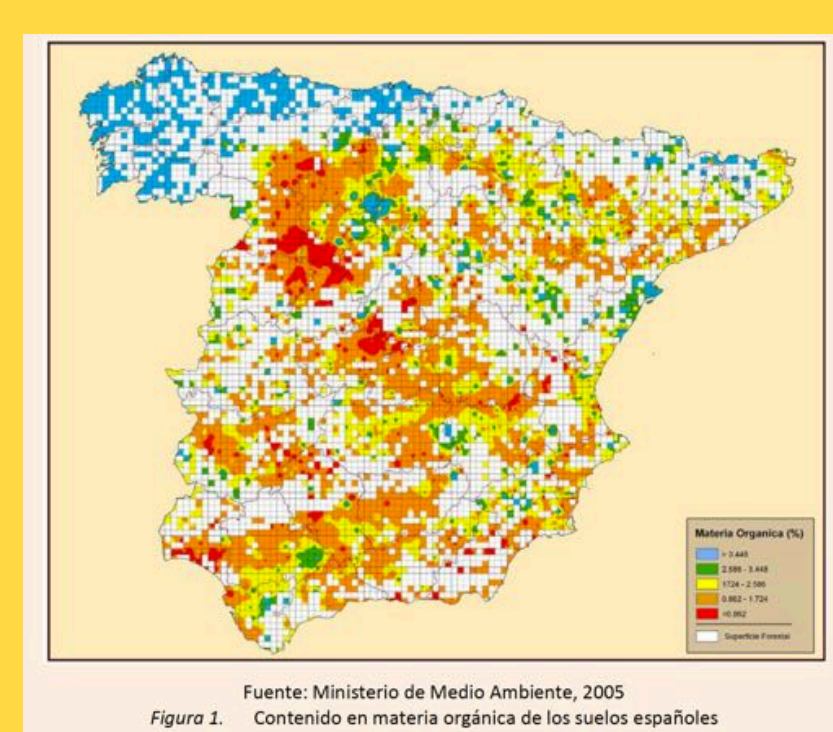


Sustitución de fertilizante sintético

Secuestro de carbono 1:
Incorporación de compuestos orgánicos de carbono estable (con un periodo de fijación mayor de 100 años)

Secuestro de carbono 2:
derivada de las prácticas agroecológicas: cobertura verde, laboreo reducido, rotación cultivos, agricultura de precisión, gestión del regadío,...

El 50% del los suelos del territorio nacional se encuentran por debajo del 1,7% de materia orgánica. Una proporción significativa de la superficie de la Comunidad de Madrid se encuentra por debajo de 1% (zonas rojas)



Estévez Schwarz, I. Asociación Economías BioRegionales. C/ Embajadores 41. 28012 Madrid
Cuende Lozano M. Asociación de Economías Biorregionales C/ Embajadores 41. 28012 Madrid
Llobera Serra, F. Asociación Economías BioRegionales. C/ Embajadores 41. 28012 Madrid
López Morales, G. Asociación Economías BioRegionales. C/ Embajadores 41. 28012 Madrid
Morilla Piñeiro, A. Asociación Economías BioRegionales. C/ Embajadores 41. 28012 Madrid

Mitigación y adaptación al cambio climático por enriquecimiento de los suelos agrarios en Madrid de materia orgánica

La propuesta por *Madrid Agrocomposta* permite un proceso continuo de mitigación del cambio climático originada por: (1) la captura de carbono en el suelo. Adicionalmente, la incorporación de materia orgánica a los suelos incrementa su resiliencia ambiental (efecto químico de tampón, retención de humedad y nutrientes, resistencia ante las plagas...) ante los futuros escenarios de aridez y episodios climáticos (lo que se traduce en un efecto adicional de adaptación al cambio climático) a través del enriquecimiento progresivo de los suelos agrarios y/o forestales (una relevante proporción de los suelos de la Comunidad de Madrid se encuentra por debajo del 1% de materia orgánica según se aprecia en el mapa-zona roja). El enfoque *Madrid Agrocomposta* así encuentra alineada con iniciativas pioneras como la *Iniciativa "4/1000"* del gobierno francés y la *Gestión Sostenible de la Tierra*, de Naciones Unidas y la *Estrategia europea para el crecimiento Europa 2020*