

Italia: 30 años de experiencia en la economía circular de los residuos orgánicos

Federico Valentini

	<p>Buenos tardes Embajadora, buenas tardes a todos y gracias al Colectivo Crediamoci 21 por invitarme a esta excelente conferencia. Les hablaré sobre la economía circular de los residuos urbanos y en particular de los residuos orgánicos y les mostraré que Italia ha logrado excelentes resultados en este sector.</p>
	<p>En primer lugar, hablemos de recogida diferenciada porque el reciclaje de los residuos urbanos no puede tener lugar si no se recogen separadamente en origen con el compromiso de la ciudadanía. Y como podéis ver, el compromiso de los ciudadanos italianos estaba ahí; señal de una buena "inteligencia colectiva".</p> <p>La recogida diferenciada de residuos en Italia comenzó hace unos 30 años, cuando algunas ciudades del norte en particular (Milán, por ejemplo) ya no encontraban lugares para construir nuevos vertederos. Desde entonces el camino ha sido continuo y constante. Hoy en día, el 65% de los residuos urbanos producidos en Italia se recogen de forma diferenciada (de un total de aproximadamente 30 millones de toneladas).</p>
	<p>Entrando en detalle vemos que casi el 40% de los residuos que se recogen de forma diferenciada están compuestos por residuos orgánicos; que a su vez están compuestos por un 29% de residuos de cocina y un 10% de residuos de jardín.</p> <p>Por tanto, de 19 millones de toneladas de residuos separados hay 7,4 millones de toneladas de residuos orgánicos.</p> <p>Esto está en consonancia con la composición media de los residuos municipales, que contienen entre un 35 y un 40 % de residuos orgánicos, alrededor de un 40 % de papel, vidrio y envases de plástico, y el resto se compone de otros residuos como residuos voluminosos (muebles), de construcción y demolición, y de barrido de calles, etc.</p>
	<p>En este gráfico podemos ver mejor que los residuos orgánicos son, de manera evidente, la fracción más importante en términos de cantidad. Pero también en términos de calidad porque son residuos putrescibles y si no se gestionan adecuadamente provocan problemas sanitarios y medioambientales.</p>
	<p>Este gráfico nos muestra cómo han crecido las cantidades de residuos orgánicos enviados a reciclaje en los últimos 25 años y cómo esperamos que sigan creciendo en los próximos años hasta alcanzar una cantidad estimada de 9 millones de toneladas al año, lo que corresponderá a aproximadamente 150 kg/habitante/año.</p>
	<p>De la comparación entre estos dos mapas de las regiones italianas se desprende que algunas regiones ya han alcanzado cantidades de separación de residuos orgánicos superiores a 175 kg/habitante/año, y también se puede comprobar que las otras regiones están mejorando, lo que demuestra que la inteligencia colectiva es una epidemia benigna.</p>
	<p>¿Qué impulsó y sigue impulsando al sistema italiano a estos resultados?</p> <p>Se trata de factores normativos como objetivos europeos ambiciosos: sobre los porcentajes de recogida diferenciada de residuos sobre el reciclaje real, efectivo y, finalmente, sobre los objetivos de reducción del vertido en vertederos.</p>
	<p>Junto con estos factores regulatorios (y también como consecuencia de ellos), hemos sido testigos durante años de un aumento en los costos de eliminación en vertederos e incineración; también debido a la mayor sensibilidad a los problemas de contaminación que encarecen estas formas de eliminación también a través de impuestos ambientales.</p>

	<p>Como veremos más adelante, también hay un número creciente de plantas de reciclaje de residuos orgánicos que compiten entre sí y en consecuencia el coste del reciclaje para los Municipios disminuye y hace más conveniente la recogida diferenciada.</p>
 <p>La importancia de la recogida domiciliar de los residuos</p> <p>La recogida domiciliar está en constante aumento (+77,4% de la población respecto al uso de los contenedores en la calle (datos EPA, 2011))</p> <ul style="list-style-type: none"> Los residuos de la cocina son recogidos de forma separada de los del jardín (separación de la recogida y de la gestión) 2-4 veces por semana. Los residuos del jardín de jardines se recoge cada 2 semanas, por pedales o en los centros de compostaje. De este modo, los residuos ineficientes se pueden recoger con menor frecuencia (una vez por semana o menos). 	<p>La recogida diferenciada de residuos, para permitir una buena eficiencia del reciclaje, debe ser de buena calidad y eficaz.</p> <p>La experiencia italiana nos ha enseñado que la recogida domiciliar "puerta a puerta" es mejor en términos de calidad y cantidad interceptada que los sistemas con contenedores "en la acera". La recogida "puerta a puerta" debe ser más frecuente para los residuos de cocina, que son los más putrescibles, y puede ser menos frecuente o "por pedido" para los residuos de jardín.</p> <p>Si se hace bien, la recolección de residuos orgánicos permite recolectar residuos secos RESIDUALES con menor frecuencia (una vez por semana o menos). Esto le permite optimizar los sistemas de recolección y gestión y, en última instancia, reducir los costos generales del sistema.</p>
 <p>Calidad de los residuos orgánicos: análisis del producto para determinar el porcentaje de impurezas</p> <p>El Consorcio Italiano de Compostadores controla constantemente la calidad de los residuos orgánicos recogidos por separado.</p> <p>El análisis de calidad del residuo orgánico muestra: 94% de pureza y 6% de impurezas.</p>	<p>¿Qué tan "limpios" son los residuos orgánicos provenientes de la recolección selectiva? Para saberlo, las plantas deben realizar ANÁLISIS DE PRODUCTO, es decir, análisis de la composición de los residuos orgánicos en los que se separan manualmente y se pesan los diferentes componentes.</p> <p>¡Te aseguro que no es una actividad agradable!</p>
 <p>Análisis de calidad del residuo orgánico</p> <p>El Consorcio Italiano de Compostadores controla constantemente la calidad de los residuos orgánicos recogidos por separado.</p> <p>El análisis de calidad del residuo orgánico muestra: 94% de pureza y 6% de impurezas.</p>	<p>El Consorcio Italiano de Compostadores (CIC) es la asociación de empresas que gestionan plantas de tratamiento de residuos orgánicos y representa aproximadamente a 3/4 de ellas.</p> <p>El CIC realiza cada año más de 1.400 análisis de productos.</p> <p>En 2021, descubrió que el porcentaje promedio de "pureza" era de aproximadamente el 94%; en otras palabras, el porcentaje de materiales "malos" es del 6%.</p> <p>Otro dato que constató el CIC es que más de dos de cada tres bolsas que utilizan los ciudadanos para recoger los residuos de la cocina están hechas de bioplástico compostable.</p>
 <p>Materiales no compostables (impurezas) en residuos orgánicos</p> <p>Este gráfico muestra el porcentaje de materiales no compostables en los residuos orgánicos recogidos por separado en los últimos años. El porcentaje es bastante bueno, aunque con cierta tendencia a empeorar.</p>	<p>Este gráfico nos muestra los resultados de los análisis de productos del CIC en los últimos años: Como se puede ver, el porcentaje de materiales no compostables siempre es bastante buena, aunque con cierta tendencia a empeorar.</p> <p>Esto prueba dos cosas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las campañas de sensibilización ciudadana nunca deben "dejarse ir" (por ejemplo, durante la pandemia del COVID) 2. Cuando se consigue un buen resultado cuantitativo se observa cierta tendencia a que la calidad empeore.
 <p>Drivers para el uso de bioplásticos</p> <p>Políticas europeas, nacionales y locales que favorecen el uso de bioplásticos compostables.</p> <p>El Consorcio Italiano de Compostadores controla constantemente la calidad de los residuos orgánicos recogidos por separado.</p>	<p>Volviendo a los bioplásticos compostables, hay que considerar que son nuestros aliados a la hora de reducir la cantidad de materias extrañas en los residuos orgánicos recogidos por separado.</p> <p>Italia ha adoptado leyes que han favorecido y favorecen el uso de bioplásticos compostables para la recogida diferenciada de residuos y para la vida cotidiana:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ley de 2010 que obliga a la recogida selectiva de residuos orgánicos con bolsas compostables; 2. Ley de 2012 que prohíbe a las bolsas plásticas para la compra que no sean compostables. 3. La obligación de 2011 de utilizar platos y cubiertos compostables en eventos públicos y compras de la administración pública 4. La prohibición en 2017 de las bolsas de plástico no compostables para frutas y verduras 5. La prohibición en 2021 de la venta de productos plásticos de un solo uso y no compostables. <p>Me gustaría señalar que Italia es el primer país del mundo que ha establecido un sistema de responsabilidad extendida del productor también para los envases de bioplástico (BIOREPACK), que recauda un impuesto a los productores de bioplásticos y lo utiliza para apoyar el sistema de recogida y reciclaje de residuos orgánicos.</p>
 <p>La industria del reciclaje de «biowaste» - un dato italiano</p> <p>Este gráfico muestra la cantidad de residuos orgánicos domésticos y de jardinería, así como otros residuos orgánicos como los lodos biológicos y los residuos agroindustriales, que se reciclan en Italia.</p>	<p>En este escenario es lógico esperar que la industria del reciclaje haya crecido paralelamente a las cantidades de residuos orgánicos recogidos por las ciudades.</p> <p>De hecho, vemos en este gráfico cuánto han crecido las cantidades que el sistema industrial ha logrado tratar a lo largo de los años.</p> <p>Las barras naranjas muestran las cantidades de residuos orgánicos domésticos y de jardinería, mientras que las barras verdes también consideran otros residuos orgánicos como los lodos biológicos y los residuos agroindustriales.</p> <p>El sistema de plantas italiano trata hoy casi 7 millones de toneladas/año de residuos orgánicos urbanos y 8 en total.</p>

	<p>En este mapa vemos que en Italia existen 356 sistemas de reciclaje de residuos orgánicos (solo aquellos con capacidad superior a 10.000 toneladas/año) de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 293 de compostaje - 21 de digestión anaeróbica - 42 integrados de digestión anaeróbica y compostaje.
	<p>El compostaje es aquella técnica aeróbica, es decir realizada en presencia de aire, con la que en una planta tecnológica los residuos orgánicos se transforman en un abono orgánico denominado "COMPOST" que encuentra su utilización en la agricultura o la floricultura según un círculo virtuoso que a partir de los productos alimenticios producidos por la agricultura genera un fertilizante que regresa a los campos y produce otros alimentos.</p> <p>Italia tiene una capacidad total de tratamiento de compostaje de más de 6 millones de toneladas.</p>
	<p>La digestión anaeróbica es otra técnica natural, que transforma los residuos orgánicos, mediante fermentación ANAERÓBICA, es decir, realizada en ausencia de oxígeno, en BIOGÁS y digestato.</p> <p>El biogás contiene aproximadamente un 60% de METANO y puede utilizarse como combustible de transporte para sustituir los combustibles fósiles o para producir electricidad.</p> <p>El digestato se puede utilizar como fertilizante o se puede convertir en abono y producir abono nuevo.</p> <p>La capacidad de las plantas de digestión anaeróbica en Italia está creciendo rápidamente y casi ha alcanzado la del compostaje.</p>
	<p>En 2021 se obtuvieron aproximadamente 2.100.000 toneladas de compost de las dos cadenas de suministro industriales.</p> <p>Dividido por tipo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mejorador de suelo verde (es decir, solo con residuos de jardín) Mejorador de suelo mixto (es decir, con residuos de cocina y jardín) Mejorador de suelos con lodos de depuradora
	<p>El mejorador de suelo verde se utiliza principalmente en floricultura como sustituto de la TURBA (las turberas son hábitats muy delicados y protegidos)</p> <p>El mejorador de suelo mixto (y con lodos) se utiliza principalmente en la agricultura de campo abierto como sustitución parcial de fertilizantes químicos y estiércol.</p>
	<p>Esto de los residuos orgánicos es un verdadero sistema industrial que encarna perfectamente el concepto de economía circular.</p> <p>Tiene un impacto positivo en el medio ambiente pero también en la economía en general:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,5 puestos de trabajo por cada 1.000 toneladas de biorresiduos - En 2015, empleó a 9.000 trabajadores y generó 1.700 millones de euros de facturación - En 2025, se espera que el número de empleados alcance las 13.000 personas y una facturación de 2.400 millones de euros.
	<p>Gracias por su atención</p>