

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>Plantas en Italia, año 2021</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Plantas específicas</th> <th>#</th> <th>Capacidad (ton/año)</th> <th>Plantas integradas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compostaje</td> <td>293</td> <td>4,0</td> <td>13,7</td> </tr> <tr> <td>Digestión anaeróbica</td> <td>21</td> <td>0,9</td> <td>42,3</td> </tr> <tr> <td>Plantas integradas (Bio-C)</td> <td>42</td> <td>3,4</td> <td>89,2</td> </tr> </tbody> </table>	Plantas específicas	#	Capacidad (ton/año)	Plantas integradas	Compostaje	293	4,0	13,7	Digestión anaeróbica	21	0,9	42,3	Plantas integradas (Bio-C)	42	3,4	89,2	<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.
Plantas específicas	#	Capacidad (ton/año)	Plantas integradas														
Compostaje	293	4,0	13,7														
Digestión anaeróbica	21	0,9	42,3														
Plantas integradas (Bio-C)	42	3,4	89,2														
<p>Economía circular y plantas de compostaje</p> <p>RECUPERACIÓN DE RESIDUOS DE LAS PLANTAS DE COMPOSTAJE que producen Compost usando los fertilizantes y agrícolas agrícolas</p> <p>293 Plantas en Italia 41 Norte 10 Centro 182 Sur y Isla</p> <p>6.198.000 toneladas Capacidad Anual</p>	<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>Economía circular y plantas de Digestión Anaeróbica (+ compostaje)</p> <p>RECUPERACIÓN DE RESIDUOS Y AGRICULTURA EN PRESENCIA DE COMPOSTAJE que producen Compost, Biogás y Biometano</p> <p>63 Plantas en Italia 41 Norte 10 Centro 12 Sur e Isla</p> <p>5.195.000 toneladas Capacidad Anual</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. El biogás contiene aproximadamente un 60% de METANO y puede utilizarse como combustible de transporte para sustituir los combustibles fósiles o para producir electricidad. 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>Reciclaje de residuos orgánicos y producción de compost en 2021</p> <p>2.100.000 t/a COMPOST</p> <p>540.000 t/a MEJORADOR DE SUELO VERDE 1.130.000 t/a MEJORADOR DE SUELO COMBINADO (MIXTO) 430.000 t/a MEJORADOR DE SUELO COMBINADO (Lodos)</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>Uso del compost</p> <p>Mejorador de suelo verde TURBA Mejorador de suelo mixto Mejorador de suelos con lodos de depuradora</p> <p>FLORICULTURA AGRICULTURA</p>	<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>La economía circular del reciclaje de residuos orgánicos como oportunidad económica</p> <ul style="list-style-type: none"> > 1,5 empleos cada 1000 ton de residuos orgánicos > 9.000 trabajadores y 1,7 billones de euros de facturación en 2015 > Proyección 2025: 13.000 empleos y 2,4 billones de euros de facturación 	<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> <p>Federico Vitellio, Agromanager Environmental consultant E.UMICALAB@UMICALAB.COM TEL: +39 020 17 00 100</p> <p>UMICALAB</p>	<p>Gracias por su atención</p>																