

RESIDUOS E CAMBIO CLIMÁTICO

Por Marta Domínguez

A concentración dos gases de efecto invernadoiro estase a incrementar na atmosfera debido á actividade humana, podendo dar lugar nas vindeiras décadas ao quecemento significativo da superficie terrestre e a outros cambios no clima. Os gases de efecto invernadoiro que están a causar maior quecemento global son o dióxido de carbono (CO_2), o metano (CH_4) e o dióxido de nitróxeno (NO_2). Estes tres gases prodúcense, ademais de por outras causas, nas actividades de tratamento e eliminación dos residuos, actividades que tamén dan lugar a unha ampla variedade de impactos ambientais. Os países desenvolvidos acordaron tras a Convención de Nacións Unidas sobre Cambio Climático (Protocolo de Quioto¹) reduciren as emisións de gases de efecto invernadoiro. Para a Unión Europea (UE), as emisións no período 2008-2012 deberán ser un 8% inferiores ás do ano base (1990). Tendo en conta que no ano 2000 a xestión dos residuos representaba o 3.1 % do conxunto das emisións de gases con efecto invernadoiro en Europa², a política a seguir en materia de residuos xogará un papel importante á hora de acadar estes obxectivos.

A lexislación europea en materia de residuos establece como xerarquía de xestión, en primeiro lugar, a prevención ou redución da xeración de residuos e a súa perigosidade e, en segundo lugar, a súa xestión mediante a reciclaxe, reutilización, valorización enerxética e, por último, o seu depósito en vertedoiro.

Segundo datos oficiais da Comisión Europea, no ano 1998 na UE producíronse ao redor duns 200 millóns de toneladas de residuos municipais. Tendo en conta que os residuos biodegradábeis municipais inclúen non só os residuos de cociña senón tamén o papel, o cartón e a madeira, entre o 50 e o 70% destes residuos son considerados biodegradábeis. Xa que logo, na UE xéranse anualmente entre 100 e 140 millóns de toneladas de residuos municipais biodegradábeis³. Segundo a Comisión, unha xestión correcta destes residuos biodegradábeis contribuiría á redución de emisións de metano, á xestión efec-



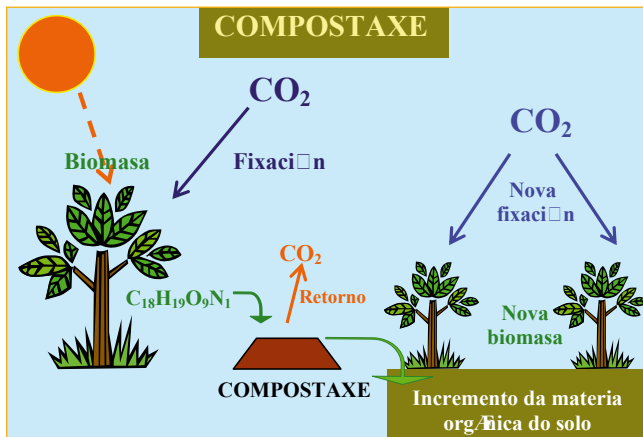
tiva de recursos e ao uso sustentábel do propio solo.

Os residuos biodegradábeis son aqueles que se descompoñen en condicións aerobias ou anaerobias. Trátase dunha fracción inestábel, causa de molestias (cheiros, lixiviados, etc.), de emisións de gases de efecto invernadoiro (metano), e contaminación das capas freáticas e das augas superficiais polos lixiviados. Trátase ademais dunha fracción que se pode contaminar facilmente por outras substancias presentes no lixo.

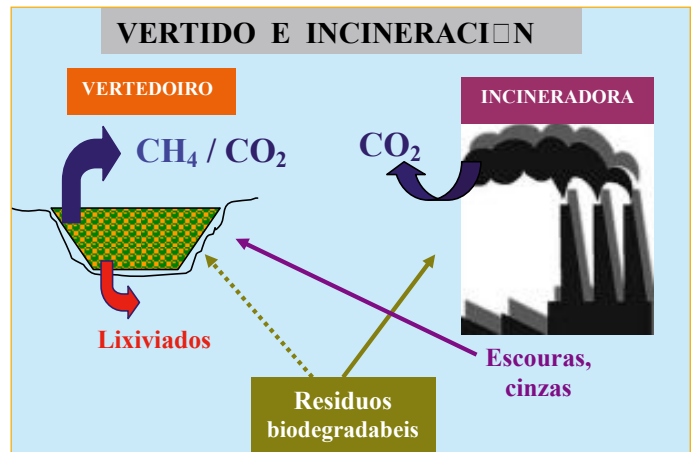
Todo isto aconsella a súa recollida selectiva e o seu tratamento específico.

OPCIÓNS QUE XERAN GASES DE EFECTO INVERNADOIRO

Diversos estudos amosan o interese real dos tratamentos biolóxicos desde o punto de vista do cambio climático. A Dirección Xeral de Medio Ambiente da Comisión Europea elaborou no ano 2001 un estudo⁴ co obxectivo de avaliar as emisións de gases de efecto invernadoiro por parte das diferentes opcións de trata-



O carbono presente no compost incorporárase ao solo como humus estabilizado. A nova biomasa contribuirá á captación do CO₂ atmosférico³



Gases de efecto invernadero na incineración de RSU³

mento dos RSU e o seu efecto sobre o quecemento global. Segundo este estudo, os procesos de tratamento que incrementan as emisións (fluxos positivos) de gases de efecto invernadero son:

- Eliminación en vertedoiro de residuos biodegradables (principalmente papel e restos de comida e xardín), debido ás emisións de metano. O impacto do tratamento dos residuos en relación coa emisión de gases de efecto invernadero provén principalmente do CH₄ liberado polos residuos biodegradables baixo condicións de anaerobiose nos vertedoiros.
- Combustión de plásticos e algúns téxteis en incineradoras, debido ás emisións de dióxido de carbono.
- Incineración de residuos, debido ás emisións de óxidos de nitróxeno.
- Recolla, transporte e tratamento de residuos, debido ás emisións de dióxido de carbono polos combustíbeis empregados nestas operacións.
- Actividades que fan uso de aparellos eléctricos e electrónicos causantes de emisións de compostos haloxenados de alto potencial de quecemento global.

OPCIÓN QUE FREAN O EFECTO INVERNADORA

Algúns procesos levados a cabo nos diferentes sistemas de tratamento, poden dar lugar a emisións ou fluxos negativos de gases de efecto invernadero, principalmente por dúas razóns diferentes, como son: a) unhas emisións menores que as que terían lugar no caso de non aplicar o tratamento, e b) a retención ou secuestro de carbono no solo. A continuación, indícanse cales son estes procesos:

- Non existencia de emisións que se terían producido se se realizara o tratamento que se indica. Así:
 - A reciclaxe evita as emisións xeradas pola produción de novos materiais a partir de materias primas.
 - A compostaxe evita as emisións asociadas ao emprego de fertilizantes inorgánicos ou de turba, aos que pode substituír.
 - A enerxía obtida en distintos procesos pode evitar o emprego doutros combustíbeis fóséis.
- Almacenaxe de carbono (secuestro) no solo nun horizonte temporal superior aos cen anos. Os procesos que contribúen a este secuestro de carbono son:

- Carbono de degradación lenta acumulado nos vertedoiros que reciben residuos biodegradables sen tratar.
- Residuos biodegradables que foron tratados mediante tratamentos biolóxicos antes de seren enviados a vertedoiro.
- Carbono presente no compost que se incorporará ao solo en forma de humus estabilizado.

REFERENCIAS

- ¹ United Nations Framework Convention on Climate Change, 1995 - the Kyoto Protocol. <http://www.unfccc.int/resource/process/components/response/respkp.html>
- ² Béguier, S., CITEPA, Etats des lieux des émissions de GES issues du traitement des déchets en France et en Europe, en Gestion des déchets et changement climatique, Congreso internacional ACR+, París, 21-22 novembro 2002.
- ³ Giró, 2002. Tratamento biolóxico de residuos orgánicos: instrumentos técnicos, económicos e marco legal. A experiencia de Catalunya. Curso de verán da USC. O compost: avances na produción, calidade e usos. 16-19 xullo de 2002. Santiago de Compostela.
- ⁴ Smith, A.; Brown, K.; Ogilvie, S.; Rushton, K. e Bates, J. Waste Management Options and Climate Change, Final report to the European Commission, DG Environment, De AEA Technology, 2001 http://europa.eu.int/comm/environment/waste/studies/climate_change.htm

CONCLUSIÓN

As conclusións máis relevantes deste estudo⁴ poñen de manifesto que:

- A separación en orixe dos RSU, seguida da reciclaxe (de papel, plásticos, metais, etc.) e da compostaxe/biometanización (para residuos biodegradables) producen as emisións netas totais de gases de efecto invernadero máis baixas, en comparación con outras opcións de tratamento de RSU sen separación en orixe (incineración ou eliminación en vertedoiro).

- A captación e aproveitamento do metano producido nos vertedoiros é esencial para reducir a emisión de gases de efecto invernadero.
- Os beneficios da reciclaxe (evita a tala de árbores coa reciclaxe do papel, entre outros), así como os beneficios do emprego do compost en agricultura (melloras na estabilidade do solo, na fertilidade, na capacidade de retención de auga, etc.), tamén se deben ter en conta á hora de elixir as mellores opcións de tratamento.

- Aínda que a opción da redución na xeración de RSU non foi considerada neste estudo, trátase da opción de tratamento máis respectuosa co ambiente, xa que ademais de evitar os problemas relacionados co tratamento do residuo xerado, elimínanse aqueles relacionados coa produción (gasto enerxético, emprego de materias primas esgotables, etc.).

Máis información en: Domínguez, M. A xestión dos residuos biodegradables e o cambio climático. Adegas-Cadernos nº 16, pax. 41-51