

Ecoparcs: estabilització dels residus i rendiment energètic

05/2010 - **Medi ambient i Conservació.**

Catalunya, Espanya i Europa estan vivint uns moments molt importants de canvis profunds en la recollida, gestió i tractament dels seus residus municipals, àmbit on se centra el treball que han publicat els investigadors del Grup de Compostatge de Residus Orgànics de la UAB. Els Ecoparcs són els centres on es tracten les escombraries domèstiques per aprofitar la producció energètica de la matèria orgànica i reciclar els materials susceptibles de poder ser aprofitats de nou. No obstant, l'estabilització dels residus pot comportar una pèrdua de l'eficiència energètica. Aquest treball estudia el balanç energètic i econòmic dels diferents processos implicats.



Figura 1.- Fossar de Fracció Resta.

En l'actualitat, els residus sòlids urbans (fins ara, escombraries domèstiques) són tractats en instal·lacions on s'intenta recuperar tots aquells materials amb possibilitats de ser reciclats (plàstics, vidre, metalls, etc.), mentre que a la fracció orgànica se li fan tractament biològics com ara la digestió anaeròbia i el compostatge, per tal d'estabilitzar-la i obtenir energia en forma de biogàs i un compost que pugui ser una esmena de qualitat en l'agricultura, en un país pobre en matèria orgànica en els seus sòls i amb àrees propenses a partir desertització. Aquest és el cas dels anomenats "Ecoparcs", que es troben al voltant de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i dels quals a Catalunya se'n projecten una quantitat important a repartir per tot el territori.

Tanmateix, la pròpia essència dels Ecoparcs, que donen servei a milers de ciutadans, fan que, per una banda, els residus hagin de ser acumulats uns pocs dies abans del seu tractament en fossars dissenyats específicament (veure Fig. 1, a dalt a l'esquerra) i, per altra banda, els materials han de ser sotmesos a una sèrie de pretractaments (veure Fig. 2) per tal d'eliminar aquelles impureses que venen amb els residus orgànics i que en poden dificultar el seu tractament biològic. Especialment, aquest és el cas de la Fracció Resta, que inclou tot allò que no es recull selectivament, i que sovint té una composició molt variada (veure Fig. 3).



En l'estudi publicat, els investigadors han intentat veure si els pretractaments aplicats a la Fracció Resta i a la Fracció Orgànica de Residus Municipals (FORM) tenen algun efecte sobre la seva composició, especialment en la seva estabilització, que és un dels paràmetres clau per tal d'avaluar l'eficiència d'un Ecoparc. L'estabilització del material s'ha mesurat mitjançant l'Índex Respiriomètric Dinàmic, que és una tècnica desenvolupada pel nostre Grup de Recerca i que mesura directament l'activitat biològica d'un residu sòlid heterogeni, com són els casos de la Fracció Resta i la FORM.



A grans trets, els resultats del treball han demostrat que durant el pretractament i acumulació de materials es produeix una estabilització d'ambdues fraccions, cosa que per una banda és positiva, ja que és una operació més del procés que incorpora l'objectiu prioritari de l'Ecoparc (l'estabilització de la matèria orgànica), però per altra banda, té efectes negatius si l'operació

posterior és la digestió anaeròbia o metanització, ja que una estabilització prèvia del material implica una menor producció de biogàs i, en conseqüència, de producció d'energia elèctrica.

En qualsevol cas, s'ha vist que els pretractaments poden originar una pèrdua significativa de matèria orgànica, i que sense cap mena de dubte, la situació ideal seria que el ciutadà separés, de la manera més eficient possible, la matèria orgànica que es genera a les llars, per tal d'evitar al màxim aquestes operacions de neteja i pretractament que, per altra banda, tenen un cost molt elevat.

Antoni Sánchez

Departament d'Enginyeria Química

"The effect of storage and mechanical pretreatment on the biological stability of municipal solid wastes". Ponsa, Sergio; Gea, Teresa; Sánchez, Antoni. WASTE MANAGEMENT, 30 (3): 441-445 MAR 2010.