

De residus a recursos

A la famosa trilogia cinematogràfica de la dècada dels 80 *Mad Max*, s'escenificava com seria un futur sense petroli. Al tercer film, Tina Turner governava una ciutat que convertia els excrements dels porcs en energia. És difícil que el vestit de malla metàl·lica de Turner es posi de moda, però el film sí que va preveure correctament que els porcs podien ser una font d'energia.

Un dels exemples capdavanters d'aquest futur al nostre país és la planta de biogàs centralitzada de Juneda (Garrigues), que arriba a tractar 110.000 tones de purins l'any i genera 3 milions de metres cúbics de gas. També produeix electricitat i aprofita la calor dels motors per escalfar un hivernacle. Però les experiències com aquesta encara són limitades, en contrast amb països com ara Dinamarca o Alemanya, on fa anys que hi ha una potent indústria que elimina residus, genera una energia neta, renovable i distribuïda i desenvolupa tecnologia punta.

Amb els problemes d'excés de purins que hi ha a moltes comarques, no s'entén per què encara no s'ha apostat per aquesta indústria. A més, una de les empreses més avançades del sector és catalana, HERA (Hàbitat, Ecologia i Recuperació Ambiental), que desenvolupa la majoria de projectes a Alemanya. Lluís Otero, que en dirigeix l'àrea de prospectiva i ecoeficiència, posa èmfasi en les dificultats administratives: "Hem estat un any per a negociar amb el govern espanyol un sistema de primes que fessin viables aquestes inversions." Fins ara es considerava aquesta activitat com a gestió de residus i no com a generació d'energia, i això li impedia de gaudir de beneficis com els dels parcs eòlics.

Canvi de paradigma. Precisament aquest canvi de percepció és el que reclama el sector. Ja no es tracta, com les incineradores clàssiques, de fer desaparèixer residus al preu que sigui i generar una mica d'energia com a activitat secundària. Ara els residus són una matèria primera i una font d'energia. Segons un estudi encarregat per la Fundació Gas Natural, podrien arribar a cobrir més

Emprar restes vegetals d'activitats agrícoles i forestals per fer funcionar fàbriques de ciment, generar biogàs a partir de purins, fer anar els cotxes amb restes d'oli o aplicar una nanocirurgia a residus sòlids per crear gas de síntesi. Tecnologies de nova generació per a convertir els residus en recursos.



d'un 8% del consum d'energia primària de l'estat espanyol.

L'administració els comença a escoltar. El 25 de maig de l'any passat s'aprovà un real decret que regula quins residus es poden recuperar per a l'ús energètic i com. S'exigeix que siguin fonts d'alta eficiència, cobreixin una demanda real i substituïxin energies d'origen fòssil.

L'Institut per a la Diversificació i Estalvi Energètic espanyol calcula que el 2010 l'energia provinent de la biomassa –que inclou també la possibilitat de "plantar boscos"– equivaldrà a 3 milions

de tones de petroli. Seria una energia positiva quant a emissions de gasos d'efecte hivernacle –no tan sols no n'emetria, sinó que s'evitarien les emissions dels abocadors–, renovable i que no caldria importar ni transportar.

Encarna Baras, directora de l'Institut Català de l'Energia, explica que al pla d'Energies Renovables 2006-2015 es calcula un potencial de més de 120 megawatts d'energia elèctrica originada per gas orgànic. Per fer-ho possible, treballen conjuntament amb els departaments d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural

El potencial energètic dels residus, en un llibre

Lluís Otero i Álvaro Feliu són els autors del llibre *Recuperación energética ecoeficiente de residuos*, editat per la Fundació Gas Natural. Aquesta guia analitza els diferents tipus de deixalles amb què es pot comptar, proposa la tecnologia més adient per a tractar-les i calcula l'energia que se'n pot arribar a produir. El resultat és que fins a un 8% de l'energia primària de l'estat espanyol podria provenir d'aquesta font. I això que Feliu assegura que han estat "conservadors" en els càlculs: "Hem suposat que en el futur s'arribarà a reciclar fins al 45% dels residus sòlids urbans, mentre que ara sols és un 10%."



Mercès a les noves tecnologies es poden començar d'aprofitar eficientment residus com ara els purins dels porcs o les restes vegetals de diverses activitats.

i Medi Ambient i Habitatge en el pla de Biogàs 2008-2012, amb unes inversions previstes de 285 milions d'euros. Bara també apunta algunes barreres importants: la necessitat d'un maneig molt acurat per no perdre capacitat productiva –els purins frescos són més eficients que no els vells– i el fet que això no resolgui completament el problema dels residus, que fa que molts ramaders perdin interès en una solució parcial.

Però per això és important –puntualitza Otero– “una gestió eficaç de la recollida i analitzar quina tecnologia és la més adequada per a cada mena de residu i territori”. Aquesta valoració de la deixalla, per tant, no evita la recollida selectiva, i no és incompatible amb la reducció de residus ni el reciclatge: “El valor econòmic no pot justificar el residu.” Tot i que pot arribar a ser una temptació llaminera. Segons l'estudi d'Otero, la recuperació energètica de deixalles podria arribar a significar beneficis de 433 milions d'euros anuals a l'estat espanyol. Aquesta xifra ja hauria descomptat els costos d'inversió i hauria tingut en compte l'estalvi resultant en gestió de residus.

Tecnologies diverses i cada vegada més complexes. Però l'aprofitament d'aquests residus no es limita a la producció de biogàs a partir de purins o els fangs de les depuradores urbanes.

Les restes vegetals de diverses activitats, sobretot agrícoles o forestals –i també de jardineria o poda– poden ser igualment convertides en gas, encara que el millor en aquests casos és la incineració per a alimentar calderes o forns més grans i fins i tot fàbriques de ciment. Les restes d'oli poden ser la base de biocombustibles que no competrien amb el mercat alimentari per terres o aigua.

L'energia més innovadora, però, és la creació de gas de síntesi a partir del rebuig dels ecoparcs. Tanmateix, necessita una tecnologia molt complexa, desenvolupada per HERA juntament amb l'empresa nord-americana Plasco Energy Group. La primera planta experimental ja funciona al Canadà. Tal com explica Jordi Gallego, director general d'HERA, es tracta d'aplicar “una torxa de plasma a altíssimes temperatures” –fins a 20.000 graus– als residus que els ecoparcs no

han estat capaços de classificar ni derivar a nous usos, com el reciclatge o el compostatge. El plasma és la forma física que assumeix qualsevol gas quan és sotmès a una calor molt forta i és utilitzat per a la indústria aeroespacial de fa anys. Ara es tracta d'aplicar-lo sobre elements sòlids per tal de “trenca-ne les molècules” que després es recompondran en formes simples.

Gallego descriu aquest procés com una “nanocirurgia atòmica” de què en resulta un gas senzill i de fàcil manipulació, que podria convertir-se en gas natural, electricitat i fins i tot en combustible líquid. Les restes del procés queden en forma de vitroceràmica, i s'hi pot donar múltiples usos. Aquest és un sistema que no genera residus –la planta ni tan sols té xemeneia–, produeix una energia neta i neutra en emissions de CO₂ i és més eficient que el carbó o el gasoli.

L'energia del futur, al cap i a la fi, imita el procés natural de generació de combustibles fòssils, però sense esperar milions d'anys que sigui utilitzable.

Joan Canela