



**Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza**  
Travesa dos Basquiños, 9, baixo  
15.704 Santiago de Compostela  
Tfno e fax: 981-570099  
Correo-e: [adega@adega.info](mailto:adega@adega.info)  
Páxina electrónica: [www.adega.info](http://www.adega.info)

## DOCUMENTO DE ALEGACIONES

Fins Eirexas Santamaría, con DNI XXXXXXXX-X, secretario executivo de ADEGA, (Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza), con domicilio a efectos de notificación na Travesa dos Basquiños, 9, baixo, 15704 Santiago de Compostela, no seu nome e en representación desta entidade, presenta ao Plano de Xestión de Residuos Urbanos de Galiza (PXRUG) 2010-2020, as seguintes,

### ALEGACIONES

#### CONSIDERACIONES PREVIAS

Reiteramos o contido das alegacións presentadas conxuntamente por ADEGA, ADENCO, APDR, Asemblea do Suído, CES, Coto do Frade, GN Hábitat, Guerrilleiros das Fragas, Luita Verde, MEL, Naturviva, Néboa, Niño do Azor, Oureol, Xevale, Vaipolorío e Verdegaia, ao Documento de Inicio do PXRUG 2010-2020, e asinadas o 17 de setembro de 2009. Particularmente importante son as consideración a respecto do abandono da incineración, a proposta dunha descentralización máis efectiva e o fomento das industrias da reciclaxe.

A maiores, dende ADEGA queremos engadir as seguintes consideracións, que teñen tamén carácter de alegación:

#### 1. ENCOL DOS OBXECTIVOS DE REDUCIÓN E PREVENCIÓN

O PXRUG 2010-2020 define dous cenarios para a produción de residuos no horizonte de 2020:

- E1: escenario sen redución ou prevención. Estímase a xeración de 1.318.180 t/ano de residuos en 2020.
- E2: escenario previsto no PXRUG, que estima unha xeración de 1.167.911 t en 2020.

A diferenza co primeiro escenario deriva dunha prevención ou redución en orixe ao cabo de 10 anos de 150.269 t/ano (o 11,4%, aínda que o obxectivo declarado no PXRUG é do 10%). Se só a crise económica foi quen de rebaixar en 2008 e 2009 a xeración de

residuos por habitante case nun 1% sen que as administracións investiran en políticas activas de prevención e redución, fixar como obxectivo o 10% para o 2020 gastando 56,1 millóns de € (suma de todas as accións de redución e prevención) amosa un compromiso pouco serio por reducir significativamente a produción de lixo. Neste senso, propoñemos tomar como referencia os datos de xeración de residuos do ano 2009 e establecer un compromiso de redución no PXRUG de como mínimo o 2% anual até acadar o 20% de redución efectiva en 2020 con respecto ao 2009. Asemade, cómpre ter en conta a necesidade de reducir tamén a presenza de produtos tóxicos nos RSUs, incluídos entre os impropios, que encarecen e atrancan os procesos de tratamento. Esta redución debería ser de como mínimo o 75% en 2020 con respecto a 2009.

## **2. ENCOL DOS OBXECTIVOS DE RECOLLIDA SELECTIVA**

A proposta de PXRUG reduce e lastra os obxectivos de recollida selectiva e reciclaxe ao persistir e ampliar a incineración cunha nova planta termoeléctrica no sur de Galiza. Eis estes obxectivos desagregados por fraccións:

### **2.1 Obxectivos de recollida selectiva para a fracción orgánica**

Os obxectivos de recollida selectiva bruta (RSB) e neta (RSN) no PXRUG para a fracción orgánica (29 e 25% para o conxunto galego) son moi inferiores aos que xa acadan a día de hoxe nos ámbitos Nostián e Barbanza (RSB do 60-69% e RSN do 43-45%). De continuar o esforzo na mellora da recollida selectiva nestes dous ámbitos, para o horizonte 2020 acadarían resultados aínda superiores. Isto débese a que a recollida selectiva da fracción orgánica no modelo SOGAMA, medida como VMP (Valorización Material Primaria, descontando a incineración) é 0 (cero). Asemade, e segundo a previsión de plantas de compostaxe do plano, a recollida selectiva da materia orgánica só estenderíase a aproximadamente ao 50% do territorio. Se ben a normativa europea (Directiva 98/2008/CE) non fixa un obxectivo a este respecto, cómpre indicar a necesidade de incorporación de materia orgánica de calidade aos solos, posta de manifesto na estratexia comunitaria de protección dos solos. A atención a este obxectivo é por tanto insuficiente.

### **2.2 Obxectivos de recollida selectiva para o papel/cartón**

O obxectivo de recollida de papel e cartón (50% no 2020) fica por debaixo dos obxectivos mínimos que fixou a Directiva para 2008 (60%), e que de acordo coa proposta do PXRUG non se acadaría até 12 anos máis tarde. O lento incremento da recollida selectiva de papel e cartón acontecido nos últimos anos en Galiza está relacionada coa escasa dotación de contedores de recollida selectiva (na maior parte do territorio inferior á de vidro) e á non recuperación de residuos de papel da bolsa amarela de SOGAMA e da fracción FIRM (Fracción Inorgánica dos Residuos Municipais) do ámbito Nostián. De novo, o obxectivo fica por detrás do acadado en Barbanza no 2009: 62% de recuperación de papel e cartón. Portanto, a recuperación de papel/cartón do PXRUG en 2020 non debería ser inferior ao 80%.

### **2.3. Obxectivos de recollida selectiva para o vidro**

No caso do vidro, fíxase para 2020 o obxectivo do 60% de recuperación, que a Directiva europea xa estableceu para 2008 e que o sistema Barbanza xa supera a día de hoxe (66,9% RSN vidro). Este obxectivo do PXRUG é pouco ambicioso, e fica lastrado polos inferiores resultados de SOGAMA. Superaríase de longo se se conseguira

manter o rito de crecemento rexistrado en Galiza na década 2000-2009. A experiencia da maioría dos países europeos, que contan con taxas de recuperación de vidro que roldan ou superan o 90% na actualidade, amosa que o incremento anual da taxa situouse entre o 5 e o 10%. Portanto, este obxectivo non debería ser inferior ao 90% para o 2020.

#### **2.4. Obxectivos de recollida selectiva para os envases lixeiros**

O obxectivo de recollida selectiva de envases lixeiros a través da bolsa amarela (VMP – Valoración Material Primaria- de envases) do 28% non resulta críbel se non se modifica o actual modelo de recollida do ámbito SOGAMA (contentor amarelo). O resultado deste modelo en 2009, tras unha década da súa adopción, foi de só o 7,7% de RSN (similar ao modelo vertedoiro), do que resultou unha VMP do 5,7% dos residuos de envases do ámbito SOGAMA. Sen un cambio do modelo de contentor amarelo ao de separación húmida-seca non semella posíbel acadar ese obxectivo.

Mais como figura no PXRUG, a recuperación de residuos de envases (VMS- Valorización Material Secundaria) incrementaríase nun 22% mediante a separación en planta de residuos de envases das fraccións resto (liñas 9.2 de modificación de SOGAMA e liña 9.5 de nova planta incineradora para o sur) previa á súa combustión. A incongruencia do plano é manifesta: rexeita a consideración da fracción FIRM como recollida selectiva e porén establece obxectivos de recuperación de residuos de envases das fraccións resto, cando as calidades son infinitamente superiores no primeiro caso. Na práctica, como poñen de manifesto os datos actuais para SOGAMA, só poderíanse recuperar certos residuos metálicos a partir destas fraccións, e cun elevado custo. Por todo isto, consideramos que as medidas e instalacións propostas no PXRUG están lonxe de poder acadar a recuperación de residuos de envases indicadas.

#### **2.5 Temporalización de obxectivos e revisión**

O PXRUG determina que até o 2018 non está previsto facer unha revisión dos resultados do plano, que lembremos remata en 2020. Con só dous anos de marxe para a análise dos resultados e a adopción de medidas correctoras, limítanse severamente as posibilidades de diagnóstico e rectificación de erros, así como a identificación doutros factores importantes para reforzar o cumprimento dos obxectivos previstos.

Dispor dun axeitado tempo para a análise, recoñecemento e subsanación das eivas detectadas resulta especialmente importante para o éxito da recollida das distintas fraccións e o seu nivel de impropios. Non dispoñer dun horizonte temporal axeitado que garanta unha capacidade de manobra, impediría coñecer, por exemplo, se o alcance e formulación das campañas de difusión e educación ambiental é o previsto ou precísanse novos reforzos.

### **3. ENCOL DOS MODELOS DE RECOLLIDA SELECTIVA**

Os modelos de recollida selectiva que propón o PXRUG son os seguintes:

- Áreas dispersas: recollidas en contentores agrupados en puntos habituais de paso e autocompostaxe.
- Núcleos rurais e semiurbanos <10.000 habitantes: neste ámbito fomentaranse as recollidas porta a porta (p-a-p).
- Núcleos semiurbanos e urbanos >10.000 habitantes: a recollida realizarase en 5 contentores de rúa, Resto-FORSU-EL-V-PC
- Recollidas comerciais (de residuos asimilábeis): posibilidade dun modelo integrado, mixto ou segregado.

### **3.1 Modelo de recollida en áreas dispersas**

No ámeto das “áreas dispersas”, a idea de limitar as recollidas a contentores agrupados en puntos habituais de paso (ou en áreas de reciclaxe) demanda un elevado esforzo para a cidadanía do rural, o que poderíase traducir mesmo nun incremento das pequenas verteduras incontroladas, ou na queima de lixo no ámeto das vivendas. Pola contra, xunto coa promoción da autocompostaxe, a recollida de residuos podería simplificarse a un único contentor de proximidade (Resto ou FIRM, segundo sexa), complementado cos contentores de Vidro (ou Vidro e P/C) nos puntos de paso. Esta modalidade permitiría combinar proximidade con baixos custos económicos e enerxéticos de recollida, e acadar niveis axeitados de valorización primaria e secundaria.

### **3.2 Modelo de recollida para os ámetos urbanos**

As opcións de recollida selectiva para o ámbito urbano non aparecen caracterizadas en función da densidade relativa de contentores de cada tipo, indicándose en todos os casos “contentores de proximidade”. Neste senso, o actual modelo maioritario (SOGAMA) conta con dous tipos de implantación: ámbitos nos que a densidade de contentores de envases é reducida (moi semellante á de contentores de vidro e papel; por exemplo, Santiago de Compostela), e ámbitos nos que a densidade dos contentores de envases é moi elevada, aproximándose á densidade dos contentores da fracción resto (unha grande maioría dos concellos galegos). Consideramos que este modelo debe revisarse, reducindo a densidade de contentores para a fracción EL (Envases Lixeiros), para igualalos en número aos contentores de vidro e papel-cartón, en illas de reciclaxe con tres contentores: V, P/C e EL, e xeralizar a recollida da fracción orgánica mediante contentores de proximidade Resto-MO, ambos en parella e cunha elevada densidade. Con todo, a alternativa máis eficiente sería a súa substitución polo modelo FIRM-MO (Fracción Inerte-Materia Orgánica, tamén coñecido como modelo húmido-seco) hoxe en aplicación nos ámbitos de Nostrián e Barbanza.

## **4. ENCOL DO FINANCIAMENTO DO PLANO DE INVESTIMENTOS**

As accións do PXRUG establécense nun total de 10 liñas estratéxicas. Se ben moitas das accións indicadas nelas son de interese para avanzar nunha xestión ecolóxica do lixo, a súa efectividade está condicionada pola distinta prioridade destas e especialmente polos investimentos declarados para cada unha das liñas e accións.

A este respecto, a distribución do orzamento previsto para cada unha das liñas pon de manifesto o seguinte:

### **4.1 Os custos do tratamento mediante a incineración**

A nova planta incineradora proposta para o sur requiriría 218 millóns de euros, o 43% dos investimentos totais do PXRUG para tratar 290.000 t de resto e rexeitamento doutras plantas, o 22% dos residuos xerados, e sen que este modelo, como xa expuxemos, axude a acadar obxectivos prioritarios de xestión (redución e reciclaxe).

Por outra banda, a instalación de incineración son complexas e requiren un investimento e uns custos de operación moi superiores aos de calquera outra alternativa. Porén, o investimento unitario previsto no PXRUG para a incineradora do sur é de 750,5 €/t queimada, por debaixo do investimento que no seu día requiriu a incineradora de SOGAMA (arredor de 1.000 €/t ou máis). Cómpre lembrar que este custo incrementouse como consecuencia da oposición cidadá a unha instalación cun forte

risco de emisións contaminantes. Como é quee preguntarse se a incineradora para o sur vai ser menos esixente neste sentido.

#### **4.2 Os custos da prevención**

O plano de prevención de residuos (liña estratéxica 2) recibiría o 2,23% (11,35 millóns de €) do financiamento para pretender acadar (como xa expuxemos, sen base algunha) unha redución de máis do 10% do lixo en 2020. Cuantificando a redución prevista en 150.269 t/ano en 2020, temos que o ratio de investimento para a prevención é de 76 €/t evitada mentres que o ratio de investimento total é de 387 €/t xerada. Tendo en conta estas cifras, teríamos que concluir que é máis barato previr que tratar, sobre todo cando os residuos evitados non ocasionan gastos de xestión posterior, que para os tratados serían aínda superiores ás cantidades correspondentes á amortización dos investimentos. Xa que logo, por que o PXRUG non fai un maior esforzo en prevención, sendo tan rendíbel?.

#### **4.3 Os custos da recollida selectiva**

A suma de todos os investimentos agás os destinados á plantas de tratamento atinxe o 18,1% do total. Incluso no suposto de adicar todos estes recursos á recollida selectiva, tendo en conta o obxectivo de 417.4017 t/ano de recollida selectiva neta (RSN) en 2020, obteríase un ratio de 221 €/t de RSN, inferior ao que se destina ao conxunto do PXRUG, que inclúe os investimentos en incineración. E se descontamos o obxectivo adicional da prevención (76 €/t), o investimento en recollida selectiva reduciríase a 162 €/t.

En conclusión, os investimentos declarados no PXRUG están fortemente escorados cara os tratamentos finalistas, moito máis custosos, especialmente incineración, fronte ás opcións definidas como prioritarias na actual normativa autonómica, estatal e europea, nomeadamente a prevención e a recollida selectiva cuxos custos son moito menores.

#### **4.4 As fontes de financiamento**

A totalidade dos investimentos previstos para plantas de tratamento provirán de fontes privadas. Isto é cuestionábel en calquera situación e só se considera posíbel se non se establecen obxectivos ambientais de prevención, recollida selectiva e reciclaxe.

A este respecto, a propia formulación do PXRUG é claramente incompatíbel con estes obxectivos de financiamento:

A capacidade de incineración sería de 366.000 t de CDR (Combustíbel Derivado dos Residuos) na actual incineradora de SOGAMA e 290.000 na nova incineradora do sur (total 656.000 t/ano). Os custos de operación dunha incineradora mantéñense aínda cando diminúa a cantidade a tratar, mentres que os ingresos derivados da venda de electricidade veríanse reducidos. Deste xeito, un eventual avance na prevención como o previsto PXRUG, ou a mellora das recollidas selectivas e a reciclaxe provocarían un incremento do custo por t incinerada. Nun modelo rexido exclusivamente polo capital privado, acontece que a cidadanía, que ao cabo carga cos custos globais da xestión e tratamento dos refugallos, vería incrementarse as taxas canto máis colabore na recollida selectiva ou na prevención da xeración de residuos. Como isto non é sustentábel, o resultado é que o modelo previsto actúa en contra dos obxectivos de prevención e reciclaxe e a favor dos tratamentos de eliminación por incineración.

## **4. ENCOL DO MODELO SOGAMA**

### **4.1 A incongruencia do modelo de incineración cos obxectivos da reciclaxe**

A capacidade incineradora indicada para as dúas plantas (656.000 T/ano de CDR) corresponde a un mínimo 800.000 t/ano de RU, polo que supera o 68% dos residuos totais xerados. Descontando os non combustíbeis (parte da fracción resto, voluminosos, residuos perigosos, vidro e férricos), a incineración atinxe o 85% dos residuos combustíbeis totais (materia orgánica, papel, plásticos, téxtiles e coiro). Á vista das cifras de reciclaxe propostas no PXRUG (un mínimo do 35%), como se compatibiliza esta capacidade incineradora (85%) con estes obxectivos de reciclaxe se a queima só deixa un 15% de RSUs para reciclar?

### **4.2 A incompatibilidade da incineración co respecto a xerarquía de tratamento**

Como expuxemos encol dos investimentos do PXRUG, deberíanse favorecer as opcións máis baratas (e legalmente prioritarias) dentro da xerarquía de xestión dos refugallos (prevención, recollida selectiva de calidade e eficiente, reciclaxe), penalizando os tratamentos finalistas de non valorización material (incineración, vertido). A adopción de medidas de fomento da redución (educación ambiental, compostaxe caseira, mercado da reutilización, ecoeficiencia) e a penalización do incremento na produción de residuos (sobreenvasado, etc.) non é compatíbel cun sistema baseado na incineración, dada a falta de flexibilidade desta para funcionar con cantidades decrecentes de residuos. Xa que logo, debería substituírse a incineración final por vertedoiros de apoio para os materiais non recuperábeis. Os resultados do Barbanza son unha mostra da viabilidade deste modelo, xa que cun vertedoiro de apoio acádase menor índice de vertido de calquera dos ámbitos.

### **4.3 SOGAMA non elimina o vertido e xera residuos tóxicos e perigosos**

Como xa expuxemos, os obxectivos de valorización material total do PXRUG para 2020, mellorarían os resultados acadados hoxe en Nostián e ficarían lonxe dos de Barbanza. O modelo SOGAMA, apesar de prever incinerar todo o incinerábel (contradicindo os propios obxectivos de reciclaxe do PXRUG), o vertido final sería como mínimo do 24%. Mais hai unha importante diferenza cos vertedoiros de apoio dos sistemas de Nostián e Barbanza: o modelo incinerador de SOGAMA produce tamén cinzas tóxicas, catalogadas como residuos perigosos, nunha cantidade que equivale ao 7% do total residuos queimados, unhas 50.000 t anuais.

### **4.4 A incineración produce dioxinas e furanos, non cuantificados no PXRUG**

En todo o documento do PXRUG non se fai mención á xeración de dioxinas e furanos no proceso de incineración de residuos. Tan só na táboa 56 do anexo 12 de emisións ao medio atmosférico aparecen estes compostos considerados nun mesmo grupo xenérico, o que resulta estrano tratándose dunha problemática tan importante na xestión deste tipo de instalacións e de importantes repercusións na saúde. Na devandita táboa non aparecen mencionadas as unidades nas que se expresan as emisións dos diferentes compostos, nin os medios analíticos para a súa mostraxe e cuantificación. Existindo límites legais establecidos para as emisións destes compostos en unidades referenciadas a concentración en volume, pois é unha medición de gas, deberían amosarse tamén os valores de emisións de dioxinas e furanos na actual incineradora de Cerceda e os previstos niveis de emisión para estes compostos na incineradora que se pretende construír no sur de Galiza.

#### **4.5 A ineficiencia do modelo SOGAMA**

Parte da cativa valorización material total (VMT) acadada no ámbito SOGAMA débese ao esforzo cidadá e non ao labor en planta. Efectivamente, só o 1,7% dos residuos que entran a SOGAMA son recuperados (en 2009, foron 8720 t na planta de clasificación de envases lixeiros, e outras 8.878 t de metais na planta de elaboración de combustíbel, a partir da fracción resto). Por tanto, do 8,1% de VMT acadado no ámbito SOGAMA o 6,4% corresponde ás recollidas monomaterial de vidro e papel/cartón, materiais que non entran a SOGAMA, e só 1,7% a envases lixeiros e outros metais recuperados na planta. Deste xeito, o 78,5% do recuperado no ámbito SOGAMA débese exclusivamente á colaboración cidadá. E a cidadanía tamén colabora na separación da bolsa amarela e por tanto na recuperación que SOGAMA acada na planta, a pesar da ineficiencia deste circuíto que só ofrece un resultado do 0,9% de recuperación sobre o total do lixo xerado neste ámbito.

#### **4.6 O balanxo enerxético negativo de SOGAMA**

A Directiva Marco de Residuos 2008/98/CE estableceu unha fórmula de valoración da eficiencia enerxética para calquera instalación de incineración. Con todo no PXRUG non aparecen os resultados de devandita fórmula, nen o seu desglose, tanto para a actual instalación de Cerceda como para a prevista na zona sur de Galiza. Atendendo á memoria de sustentabilidade de SOGAMA, a incineradora de Cerceda consume actualmente máis enerxía da que produce. En 2008 a planta termoeléctrica de SOGAMA xerou 459.867 Mw e consumiu 507.914 Mw de gas natural, principalmente para secar a auga dos residuos. En relación a isto, a Directiva 2008/98/CE, establece un índice de eficiencia para determinar as condicións nas que a incineración pode ser considerada valorización de residuos, que como xa expuxemos non aparece por ningures no PXRUG. Calculando dito índice en base aos datos publicados pola empresa en 2007, conclúese o baixo rendemento enerxético da incineradora de SOGAMA, que acada un índice de eficiencia negativo (entre -0,013 e -0,017) non chegando ao mínimo (0,60) para ser considerada valorización. Portanto, calquera proposta de ampliación de SOGAMA ou a construción doutra planta de semellantes características, suporía apostar por un tratamento de “eliminación” que subvertiría a xerarquía de opcións de xestión marcada pola propia Directiva 2008/98.

### **5. ENCOL DAS PLANTAS E O PROCESO DA COMPOSTAXE**

#### **5.1 O déficit de estruturante no proceso de compostaxe do PXRUG**

Nos balanços de masas que se achegan no PXRUG para a mellora das plantas de compostaxe existentes, así como para as novas, non se especifica se se considera ou non o recirculado (materiais de difícil degradación que volven a entrar no proceso), nin en que proporcións. Se ás cantidades de fracción vexetal achegadas aplícanse os valores de densidade normalmente aceptados de 0,6 t/m<sup>3</sup> (FORSU) e 0,3 t/m<sup>3</sup> (fracción vexetal), resulta que as relacións de mestura que se establecen no PXRUG son de 4:1 para Lousame e Morrazo, 3:1 para as plantas de compostaxe entre 40.000 e 7.000 t/ano e aproximadamente 2:1 para as máis pequenas, de 5.000 a 2.000 t/ano. As proporcións ou relacións volumétricas de mestura entre ambas as fraccións (FORSU:estrutturante) na maioría das plantas de compostaxe europeas está arredor de 2:1 no inverno, podendo baixar a 3:1 só no verán e cando o protocolo de traballo e control de proceso da instalación é o adecuado. No caso de Nostián, ao tratarse dunha compostaxe de lodo de dixestato, cunha densidade considerada de 1 t/m<sup>3</sup>, a proporción de mestura

dixestato:fracción vexetal debería ser de 1:2 para garantir unha estrutura, humidade e capacidade de intercambio gaseoso que permitan unhas condicións adecuadas para o proceso biolóxico. Segundo o PXRUG, a cantidade de fracción vexetal engadida ao proceso de Nostián (4.460 t/ano) sería do todo insuficiente para alcanzar a proporción de mestura 1:2 cos lodos que se obteñan da centrifugación do material de saída do dixestor anaerobio se a entrada de FORSU é a que prevé o PXRUG (figura 22, páx. 172).

Sería pois necesario especificar a que corresponden as cantidades de fracción vexetal ofrecidas e que porcentaxe de recirculación considerouse en todos os casos. Se non fose así resultaría que as necesidades reais de material estruturante en todas as plantas de compostaxe superiores a 5.000 t/ano que expón o documento serán insuficientes para garantir unhas condicións de proceso óptimas. Sen unha recollida selectiva de materia orgánica cun baixo contido en impuridades e unhas condicións de proceso adecuadas non poderanse acadar as calidades de compost que se pretenden no plano.

### **5.2 O déficit de auga das plantas de compostaxe do PXRUG**

Nos balanços de masas para todas as plantas de compostaxe incluídas no PXRUG, tanto as que se melloran como as novas, inclúese unha estimación de auga necesaria para completar o proceso biolóxico degradativo. Como demostran numerosos estudos, os niveis de humidade óptimos para a compostaxe atópanse entre un 55 e 60%. Por baixo do 45% de humidade o proceso vese retardado e detense completamente cando o contido en humidade é menor do 35%. A compostaxe é un proceso cun importante déficit hídrico, principalmente por ser exotérmico, e en sistemas abertos ou con ventilación forzada está perda de humidade incrementándose. Como ademais trátase dun proceso que dura non menos de tres meses, se o que se pretende é obter un compost maduro e estable, necesitaranse achegues significativos de líquido ao material para manter a humidade por riba de valores limitantes para o proceso. As cantidades establecidas nos diferentes balanços de masas do PXRUG mostran unha proporción de 385 litros de auga achegada por cada tonelada de FORSU que entra a proceso nas plantas de Nostián e Lousame, 359 litros por tonelada para as plantas entre 40.000 e 7.000 toneladas e de 462 litros por tonelada para as de 5.000 e 2.000 toneladas. Non se considerou a auga que absorbe a fracción vexetal, polo que a cantidade de auga achegada por tonelada de material en proceso (FORSU+estruturante) sería aínda menor. As achegas de auga que figuran no PXRUG para garantir humidades non limitantes durante todo o proceso de fermentación e maduración son tres veces inferiores ao desexábel, polo que o proceso de compostaxe ficará seriamente eivado.

### **5.3. As cantidades de compost obtidas nas plantas de compostaxe do PXRUG**

Aínda que no documento do PXRUG indícase que as cantidades de compost producido están estimados en base a porcentaxes consideradas habitualmente e de forma xeralista nos dimensionamentos realizados directamente por enxeñerías, hai unha diferenza substancial entre as porcentaxes de compost que se obterían nas plantas de Lousame e Morrazo respecto da cantidade de FORSU que entraría a tratamento cada ano (20,1% e 19,8% respectivamente) e o previsto nas novas instalacións: 29,8% nas de 40.000 a 7.000 toneladas e 28,3% nas de 5.000 e 2.000 toneladas.

Xa que a tecnoloxía empregada en Lousame e as novas plantas de entre 40.000 e 7.000 toneladas, polo menos para a fase de fermentación, é a mesma (túneles con ventilación forzada) non se explica a que se debe a diferenza nas cantidades de compost que se estima obter por cada tonelada de FORSU que entra a tratamento.

#### **5.4. A calidade do compost e o contido en impropios da FORSU segundo o PXRUG**

Os obxectivos do PXRUG sobre o contido en impropios da FORSU recolleita selectivamente son dun 15%, podendo acadarse un 20%. Un fracción orgánica con estas porcentaxes de impropios non resulta adecuada para a súa compostaxe se o que realmente se pretende é obter un compost de calidade xa que:

-Valores por riba dun 5% de impropios xa non se consideran aceptables nas plantas de compostaxe de Catalunya, podendo ser rexeitada a súa entrada a planta cando o contido en impropios supere o 10% .

-Os contidos en contaminantes no compost resultante están directamente relacionados co contido en impropios da FORSU inicial, como demostran numerosos estudos, especialmente para as concentracións de metais pesados. Xa que o RD 824/2005 sobre fertilizantes e afíns define as tres calidades de compost en base ao seu contido en metais pesados, estas porcentaxes de impropios que se presentan como obxectivos no PXRUG implicarán unha diminución directa da calidade do compost que se poida obter, independentemente da tecnoloxía de compostaxe empregada e do ben que se realice o proceso. Iso contradi ademáis os exposto no propio PXRUG sobre a intención de obter composts dunha calidade “exquisita” e o obxectivo nº 12 exposto.

-Un maior contido en impropios implica unha maior necesidade de espazo na planta de compostaxe para o tratamento, tanto sexa en pilas, mesetas, túneles, trincheiras ou tambores. No caso das instalacións con dixestión anaerobia implican problemas graves de decantacións e acumulacións nos dixestores obrigando ao seu baleirado e limpeza periódica. Tal problemática aparece citada na páxina 171 do PXRUG, polo que resulta paradoxal que se manteñan como obxectivos niveis de impropios tan altos na recollida selectiva de FORSU.

-Afecta negativamente á vida útil dos equipos mecánicos, dos pavimentos, instalacións etc. debido á maior incidencia dos fenómenos de abrasión, atascos, perforacións,...

-Supón un impacto visual durante a fase de tratamento e, no caso dos plásticos, supón un serio problema para a recirculación do material estruturante recuperado pola cada vez maior acumulación de pequenos fragmentos de bolsas de plástico neste que son de moi difícil extracción, o que limita os ciclos de recirculación e reaproveitamento do estruturante.

-Implica uns maiores custos de investimento e complexidade nos sistemas de peneirado e extracción de impropios do compost final.

-Os custos de investimento nunha planta de compostaxe que deba tratar FORSU varían notablemente en relación directa co contido en impropios desta. Comparando os custos de obra civil, equipos de compostaxe e equipos de separación e extracción de impurezas dunha planta que deba tratar FORSU cun 15% de impurezas cunha que trate FORSU con menos dun 5% de impurezas demóstrase un aforro de ata o 23% na de menor contido en impropios (datos da Axencia de Residuos de Catalunya). Isto sen considerar os custos derivados dun maior desgaste dos equipos e o seu mantemento, o que incrementa os custos de explotación das instalacións.

#### **5.5 O mercado de compost no PXRUG**

Estre os obxectivos do PXRUG preténdese potenciar o mercado do compost, especialmente fronte a emendas orgánicas sen as propiedades e beneficios deste. O mantemento e a garantía dunha calidade continuada dos composts que se xeren nas diferentes plantas é un factor chave para o éxito deste obxectivo, polo que as cantidades máximas permitidas de impropios no PXRUG para a recollida selectiva da FORSU (ver apartado anterior) entran en contradición con este obxectivo.

Pero ademais, na descrición da actuación relativa á creación deste mercado (páxina 224 do documento) limitan o uso do compost á xardinería, obra pública e restauración de chans degradados, non facendo mención á promoción do uso de compost na agricultura. O mercado profesional dedicado á xardinería está asociado a unha demanda moi especializada onde as esixencias dos clientes potenciais son moi variadas, o que obriga a que os produtores sexan capaces de adaptarse a estas distintas esixencias sen minguar a calidade do seu produto para poder satisfacer a demanda. E o mercado do compost producido a partir de FORSU ten limitada as variacións que pode dar ao seu produto (graو de maduración, a humidade e a granulometría). Xa que logo, enfocar o mercado deste compost (cumprindo o RD 824/2005) á xardinería supón un erro de partida que limitará a saída e comercialización deste. De todo o compost de FORSU xerado en Cataluña no 2008 comercializouse o 51% para xardinería, o 26,2% para agricultura e o 22,8% para outros usos como obra civil, cubrición de noiros, etc... (datos da Axencia de Residuos de Catalunya). O feito de manter a taxa de impropios na FORSU por baixo do 10%, e preferiblemente do 5%, é o que lles permite acceder a estas cotas de mercado nas que a xardinería e paisaxismo absorben máis da metade do compost producido. Por outra banda, obra pública e restauración de chans degradados non esixe unha calidade de compost tan alta como a xardinería ou a agricultura, o que pode chegar a supor unha relaxación nas esixencias de calidade na recollida da FORSU e no desenvolvemento do proceso de compostaxe.

Ademais os esforzos no desenvolvemento dun mercado do compost obtido a partir de FORSU debería estar coordinado co do compost producido a partir de residuos agrícolas e gandeiros, así como o de lodos de depuradoras urbanas, pois en todos os casos debería esixir un produto de calidade (RD 824/2005), onde a variedade das súas características en función da súa orixe permita abarcar diversos sectores do mercado potencial, incluíndo a agricultura, incluíndo a variante popularmente coñecida como “agricultura ecolóxica”.

### **5.6 As tecnoloxías previstas para as plantas de compostaxe no PXRUG**

Para as novas instalacións de compostaxe en Galiza, o PXRUG establece que os sistemas pechados e estáticos serán os empregados para a fase de fermentación inicial nas plantas cunha capacidade de tratamento entre 40.000 a 7.000 toneladas de FORSU anuais. A única vantaxe deste sistema é o confinamento do material en proceso nas primeiras semanas, cando os erros ou malas prácticas no manexo do proceso derivan en maiores afeccións ambientais, en especial no relativo a cheiros, polo que se empregan principalmente para instalacións dunha capacidade de tratamento por riba das 15.000 toneladas ou que están moi próximas a núcleos de poboación. O sistema de control de proceso que ofrecen implica un importante gasto enerxético para manter as condicións máis adecuadas, especialmente no relativo á temperatura da masa a compostar e o tratamento e depuración dos gases de saída dos túneles. Tendo en consideración que das plantas previstas só hai unha de 40.000 toneladas e que as seis seguintes en tamaño serían para 10.000 t/ano de capacidade ou menos, fixar con tanta antelación cal será o sistema de compostaxe a empregar nunhas instalacións nas que nen sequera se previu localización resultará contraproducente de cara a optimizar os custos de investimento, posta en marcha e mantemento destas.

A máxima automatización que se pretende nestas instalacións (páxina 254 do PXRUG) non é en ningún caso garantía de boa xestión e eficiencia dunha planta de compostaxe, pois trátase dun proceso biolóxico complexo que transcorre simultaneamente nos tres estados da materia ao longo dun tempo de semanas ou meses, no que están involucrados diferentes grupos e especies de microorganismos, e que até agora non puido ser

modelizado matematicamente na súa totalidade. Xa que logo o coñecemento do proceso biolóxico non pode ser substituído por ningún automatismo con garantías de eficiencia e ausencia de afeccións ambientais. A tecnoloxía sen coñecemento neste caso é garantía de fracasos e problemas.

Para plantas máis pequenas, as propostas como comarcais, deberíase incluír un plan de fomento de maquinaria compartida para aquelas instalacións que se atopen nun radio que compense o uso común dalgúñas máquinas: equipos móbiles para a trituración de restos vexetais que poidan ser usados como estruturante, para o cribado final do compost, e até para o volteo das pilas ou cheas de material. Isto permitiría reducir notablemente os custos de investimento e explotación destas instalacións pequenas. outras accións máis aló das previstas no documento do PXRUG.

### **5.7 Non cuantificación do secuestro de CO<sub>2</sub> na compostaxe de FORSU**

Nos balanços de emisións de CO<sub>2</sub> mostrados no PXRUG para as diferentes alternativas de xestión de residuos non se fai mención nin referencia ao secuestro de carbono no compost, o que reduce aínda máis o balanço de emisións ao seu favor fronte á incineración da materia orgánica. Os estudos realizados pola International Solid Waste Association demostran e cuantifican non só os aforros enerxéticos e de emisións de CO<sub>2</sub> e gases responsables do efecto invernadoiro pola substitución de turbas e fertilizante por compost, senón tamén a cantidade de carbono que é secuestrada no compost. Sen eses datos os balanços que mostran son incompletos e xa que logo non amosan unha realidade que permita comparar procesos de tratamento de residuos, moito máis favorábeis aínda á compostaxe se incluíran tamén o secuestro de carbono.

Por todo o anteriormente exposto, **SOLICITA,**

Que teña por presentadas estas alegacións e consideracións, incluíndo as xa espostas ao Documento de Inicio, para seren incorporadas ao documento do PXRUG, ao ISA e á Memoria Ambiental, e deste xeito transformar o actual sistema actual de xestión dos residuos sólidos urbanos nun modelo máis sustentábel ambientalmente e socialmente máis xusto.

Compostela, 13 de xullo de 2010

Asdo.: Fins Eirexas Santamaría, secretario executivo de ADEGA

**SR. SECRETARIO XERAL DE CALIDADE E AVALIACIÓN AMBIENTAL**

**CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E  
INFRAESTRUTURAS**