

Central de Compostagem

A compostagem é um processo biológico de valorização orgânica que promove a decomposição da matéria orgânica facilmente biodegradável, presente num resíduo sólido. O produto final deste processo é um material estável semelhante ao húmus, designado por composto, que pode ser utilizado na agricultura para enriquecer os solos, permitindo ainda reduzir a erosão e melhorar as características dos mesmos, nomeadamente a estrutura, porosidade, capacidade de retenção de água e de nutrientes e o arejamento. Para além da produção de um composto, este tipo de valorização orgânica diminui a quantidade dos resíduos encaminhados directamente para aterro sanitário, transforma os materiais orgânicos biodegradáveis em material biologicamente estável e destrói organismos patogénicos.

Este processo biológico consiste num conjunto de reacções controladas, desenvolvidas por microrganismos na presença de oxigénio, que actuam sobre as características físicas e químicas dos RSU, em três fases distintas:

1. Pré-processamento / Tratamento mecânico;
2. Fermentação / Tratamento biológico;
3. Maturação / Pós-processamento seguido, ou não, de afinação.

Relativamente à primeira fase, os resíduos são descarregados numa fossa de recepção ou em piso, onde se procede à separação de resíduos volumosos e à pré-triagem para remover vidros, plásticos, papéis e cartão. Quanto mais eficiente for a separação, melhor será o material a compostar e menor a quantidade de refugo produzido. De seguida, ocorre o processo de crivagem num Trommell (crivo) que separa os materiais consoante as suas dimensões. Os materiais de maior dimensão são encaminhados para a triagem manual, seguida de separação magnética para retirar e recuperar os metais ferrosos. Os materiais com interesse económico são transportados para as unidades de reciclagem e os restantes são enviados para estações de tratamento ou para aterro.

Na fase de fermentação/tratamento biológico ocorre a degradação aeróbia da fracção orgânica dos resíduos através de duas técnicas de compostagem: agitada e estática. Na primeira, o material é agitado periodicamente para introduzir oxigénio, controlar a temperatura e misturar o material, de modo a produzir um composto mais uniforme. Na segunda, o material mantém-se estático e o ar é insuflado através do material em compostagem. Estes processos podem ser realizados em ambiente aberto ou fechado, sendo os de ambiente aberto menos utilizados por não permitirem controlar rigorosamente as variáveis do processo, nem a emissão de odores para atmosfera.

O bio-reactor representa um sistema de compostagem alternativo, em vasos fechados que são desenhados para minimizar os odores produzidos e o tempo de processamento. Este sistema permite uma maior rapidez de operação, menores custos de mão-de-obra e necessita de uma área de operação significativamente menor.

Durante a maturação ocorre a estabilização do composto, acompanhada pela diminuição gradual da temperatura e pela eliminação da fitotoxicidade. Por último, na fase de pós-

processamento o composto é sujeito a um processo de afinação através de crivagens sucessivas de forma a obter um composto com granulometria uniforme, seguindo-se a separação balística para retirar materiais inertes indesejáveis que ainda possam existir.

Este é o processo completo de produção de composto a partir dos RSU que depositamos nos contentores dos resíduos indiferenciados (vulgo lixo), sendo esta uma das formas de reaproveitamento dos mesmos.