



**A** **Agraçor – Suínos dos Açores, SA**, é uma empresa do **Grupo Finançaçor**, sediada na ilha de São Miguel, que tem como atividade principal a produção de carne de suíno e animais reprodutores.

Produz energia eléctrica e fertilizante orgânico, através de uma unidade de biogás e de vermicompostagem, pois recicla e valoriza todos os resíduos produzidos na exploração, com um efetivo médio de 15.000 suínos.

A central de biogás tem início nas fossas de receção, para onde confluem todos os efluentes da exploração e todos os outros resíduos orgânicos recebidos nesta mesma unidade, de diferentes proveniências (indústria de conserva de peixe, lacticínios, legumes, frutas e hortaliças, impróprios para comercialização ou consumo, entre outras). A exceção existente é a dos óleos vegetais ou animais (orgânicos), cujo armazenamento é feito em pequeno tanque, isolado.

Na fossa de receção, existe um sistema de agitação e bombagem para transferência do conteúdo para o tanque de alimentação, sendo que, entre estes dois pontos existe um triturador, para redução das partículas sólidas a 0,5 mm de diâmetro.

No tanque de alimentação, por sua vez, existem dois agitadores

e duas bombas, responsáveis por uma segunda homogeneização e alimentação, respectivamente, dos dois digestores, com uma capacidade de 1500 m<sup>3</sup> cada, onde se dá a fermentação e a produção de gás com um teor de 60 a 65 % de metano, sendo produzidos, no entanto, outros gases como o CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S.

Entre o tanque de alimentação e os digestores, há uma unidade para injeção de óleos vegetais ou orgânicos e dois permutadores de calor que visam pré-aquecer a mistura (efluente) a 37° C, permitindo que a digestão se processe de forma rápida e eficiente.

Estes permutadores, utilizam água quente proveniente de um sistema secundário de arrefecimento dos motores a biogás.

Neste processo, a mistura de resíduos e óleos, que entra nos digestores, é transformada recorrendo-se a bactérias específicas para o efeito, visando, a produção de gás metano.

Nos digestores, há um sistema de agitação, um sistema de descarga, um sistema de monitorização e um sistema de bombas de recirculação, que fazem o conteúdo dos digestores voltar aos permutadores de calor, para compensar perdas térmicas e manter os digestores nos desejáveis 37°C.

Após o processo de produção de gás, que pela pressão nas cúpulas dos digestores se encaminha pelas tubagens, inicia-se o pro-

.....  
**Texto** Victor Rezendes – Engenheiro de Produção Animal. AGRAÇOR

**Fotos** Paulo Henrique Silva/SRAM

**RESÍDUOS**





cesso de lavagem e filtragem do gás, numa Unidade de Dessulfurização, que, fundamentalmente, consiste num processo biológico de remoção de enxofre e num processo físico de extração das águas de condensação em que o gás vem saturado, inicialmente na forma de vapor.

Posteriormente o gás é armazenado num gasómetro e alimenta 2 geradores de energia eléctrica, com uma capacidade de 380 kWh cada.

Existe um queimador de gás, entre o gasómetro e os geradores de energia que, será utilizado, excepcionalmente, aquando da paragem de ambos os geradores. Ou seja, quando existe paragem de consumo e esgotamento da capacidade de armazenamento.

A descarga dos digestores, efectua-se por duas bombas que, diariamente, extraem quantidades de lamas digeridas muito próximas das quantidades entradas, para um tanque de alimentação de uma centrifugadora, que, com a acção de um polímero floculante, procede á separação de sólidos e líquidos.

Os sólidos são recolhidos num reboque e encaminhados para a vermicultura (transformação de matéria orgânica residual em húmus) e os líquidos são tratados numa ETAR.

Na ETAR, numa primeira fase, o líquido segue para o tanque de arejamento e floculação, onde será assegurada a homogeneização dos níveis de oxigénio em todo o tanque, através de um sistema de difusão de ar por bolha fina.

De seguida, este líquido é decantado e a fase clarificada descarregada graviticamente no poço absorvente.

As lamas, quer as de fundo, quer as de superfície são enviadas para o poço de recirculação de lamas, podendo daí serem bombeadas para o início do processo (tanque de alimentação da centrífuga, ou tanque de arejamento e floculação, ou ainda para o tanque de lamas).

O destino dado a estes materiais, é a valorização através das operações R3, conforme o Anexo III da Portaria n° 209/2004, de 3 de Março: tratamento de resíduos por digestão anaeróbica, com produção de biogás, dando origem à produção de energia e de bio-composto, através de vermicompostagem dos sólidos provenientes da centrífuga da ETAR.

.....  
**Texto** Victor Rezendes - Engenheiro de Produção Animal. AGRAÇOR

**Fotos** Paulo Henrique Silva/SRAM

**RESÍDUOS**