



FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA NA AVICULTURA

Paulo Giovanni de Abreu e Valéria Maria Nascimento Abreu

Pesquisadores Embrapa Suínos e Aves

As fontes renováveis de energia são aquelas em que os recursos naturais utilizados são capazes de se regenerar, ou seja, são considerados inesgotáveis. As fontes renováveis de energia terão participação cada vez mais relevante na matriz energética global nas próximas décadas. A crescente preocupação com as questões ambientais e o consenso mundial sobre a promoção do desenvolvimento em bases sustentáveis vêm estimulando a realização de pesquisas de desenvolvimento tecnológico que vislumbram a incorporação dos efeitos da aprendizagem e a consequente redução dos custos de geração dessas tecnologias (NICHELLE JUNIOR, 2010).

Nos últimos anos, os recursos naturais e renováveis têm sido o foco de inúmeras pesquisas, impulsionadas pelo aumento das preocupações com o meio ambiente, muito por causa de problemas ecológicos e do aquecimento global, gerados pela utilização de combustíveis fósseis. O aproveitamento correto das fontes renováveis é um excelente modo de substituir as “energias sujas” e evitar os danos que as mesmas causam ao planeta.

No entanto, a preocupação com os impactos ambientais da produção e do uso da energia, em especial as emissões de gases e seus efeitos sobre o clima do planeta, tem reforçado a necessidade de regulação e da definição de políticas especificamente orientadas para assegurar a sustentabilidade do desenvolvimento econômico, o que decerto exige planejamento e ação governamental (Tolmasquim et al., 2007).

De acordo com o Plano Nacional de Energia (PNE) (Brasil, 2007), a evolução da Matriz Energética, no período 2005/2030, apresenta uma ampliação na sua diversificação. Assim, no período 2005/2030, haveria uma redução significativa da utilização de lenha e carvão vegetal, de 13% para 5,5%; um aumento da participação do gás natural, de 9,4% para 15,5%; uma redução da participação do petróleo e derivados de 38,7% para 28%; uma elevação na participação das fontes energéticas oriundas de produtos da cana-de-açúcar e outras renováveis (etanol, H-Bio, Biodiesel e outras), de 16,7% para 27,6%.

Dentre as energias renováveis, mais conhecidas atualmente encontram-se:

- **Energia eólica:** É a energia cinética ou de movimento que contém o vento, e que pode ser captada por aro geradores ou moinhos de vento.
- **Energia hidráulica:** Consiste na captação da energia potencial da água, realizada em centrais hidroelétricas.
- **Energia oceânica ou maré motriz:** A energia cinética do movimento ondular pode ser usada para pôr uma turbina para funcionar.
- **Energia solar:** Coletada de maneira direta a altas temperaturas em centrais solares, ou a baixa temperatura através de painéis térmicos domésticos.
- **Energia geotérmica:** pode-se definir energia geotérmica como o calor proveniente da Terra, mais precisamente do seu interior.
- **Biomassa:** Através da fotossíntese, as plantas capturam energia do sol e transformam em energia química, sendo convertida em eletricidade, combustível ou calor. Portanto, biomassa é todo recurso renovável oriundo de matéria orgânica, de origem animal ou vegetal, e que pode ser utilizada na produção de energia. É uma forma indireta de energia solar, onde esta é convertida em energia química, através da fotossíntese.



II ANISUS
Congresso Brasileiro de Produção Animal Sustentável
Chapecó, SC – 29 a 31 de maio

PALESTRAS

A avicultura nacional convive com tecnologias importadas, de clima temperado, com adaptações, sem levar em consideração a crescente preocupação com o uso racional da energia como mitigação em relação ao meio ambiente (BONA, 2010), uma vez que essa é totalmente dependente de energia elétrica, principalmente devido à adoção de economia de escala no sistema de criação em alta densidade com aviários de 16.000 a 19.000 aves. Dessa forma, o consumo de energia na produção de aves torna-se limitante fazendo com que o setor avícola busque aumento da eficiência energética e novas fontes de energia para atender a demanda das aves. Nesse contexto, a agroenergia se apresenta como uma alternativa viável, sendo uma das prioridades do governo federal.

Em termos energéticos, o maior desperdício de energia se concentra nas atividades que envolvem o aquecimento, a ventilação, a umidificação para controle de temperatura ambiente e os sistemas de iluminação.

O biodiesel substitui, adequadamente, o petrodiesel, em termos de desempenho e balanço energético, possuindo a vantagem adicional de não emitir gases sulfurosos, um potente poluidor da atmosfera. Por outro lado, as variações no consumo de energia de madeira (em forma de lenha bruta e resíduos) estão fortemente associadas ao grau de desenvolvimento do país. Seu uso é especialmente comum em áreas rurais dos países em desenvolvimento, e seu consumo ocorre, em sua quase totalidade, no local de produção.

A necessidade de se aplicar as diretrizes ambientais no contexto produtivo de qualquer empresa é hoje uma realidade no cenário mundial. O beneficiamento e a comercialização de resíduos, em diversos segmentos industriais, têm levado as organizações a uma nova ideologia sobre a questão do gerenciamento desses materiais, sendo que a geração de receita, através da reciclagem, tem contribuído para a expansão dessa prática. Nesse contexto, o briquete de carvão aparece como uma nova alternativa de aquecimento de aves. Segundo, Paula (2006), a produção de briquetes já é bastante conhecida no exterior, principalmente nos EUA e Europa, por meio da briquetagem de carvão vegetal. Mas, no Brasil, não existe uma tradição industrial na produção de briquetes de carvão vegetal ou de resíduos ligno-celulósicos. O alto poder calorífico torna o briquete ideal para uso em caldeiras industriais, fornos de padarias, pizzarias, cerâmicas, lareiras e outros. Afirma ainda, que com o reaproveitamento dos resíduos como matéria-prima na produção dos briquetes, o que era resíduo se transformará em energia, ajudando assim na preservação da natureza e na economia de energia. A matéria prima é reciclada, sendo ecologicamente correta. Os finos de carvão, que é descartado pelas siderúrgicas e carvoarias, aparecem como alternativa. Eles são moídos e com o acréscimo de um ligante, que geralmente é a fécula de mandioca ou amido de milho, são prensados e formam produtos uniformes, com o mesmo tamanho e mesmo padrão, denominados de briquetes de carvão. Colocados nos aquecedores para pintinhos, duram 12 horas, mantendo a mesma temperatura, com regularidade térmica e não emitindo fumaça. A matéria prima é reciclada, sendo ecologicamente correta, dispensando menor mão de obra, por não necessitar abastecimento durante 12 horas, diferentemente do gás e da lenha. O briquete de carvão apresenta vantagens tais como: não pega fogo, por manter-se em brasa a durabilidade é bem maior do que da lenha; é vendido ensacado, tornando mais fácil de ser transportado e armazenado.



II ANISUS
Congresso Brasileiro de Produção Animal Sustentável
Chapecó, SC – 29 a 31 de maio

PALESTRAS

A maior vantagem para avicultura da utilização de biodigestor é a possibilidade de geração de energia, seja na forma térmica no aquecimento dos animais, ou elétrica a partir do uso de transformador. Desta forma, as opções de uso energético aumentam. Sempre é bom ressaltar que o biodigestor é uma tecnologia e por isso deve ser realizado um estudo do perfil econômico, ambiental, social e produtivo do produtor e da propriedade a fim de avaliar se esta é a melhor tecnologia para a sua condição.

A energia eólica, uma das mais antigas fontes de energia, é pouco provável que seja utilizada como única fonte de calor para um aviário. O vento é intermitente e instável, de modo que a energia pode não estar disponível quando necessário. A outra desvantagem importante é que o seu custo é elevado em comparação com combustíveis convencionais. Porém a energia do vento pode ser convertida em eletricidade e armazenada.

As tecnologias solares diretas para obter energia solar incluem a tecnologia fotovoltaica e a tecnologia térmica solar. Podem ser trabalhadas como uma tecnologia não elétrica de forma passiva no ambiente bioclimático do aviário, e de forma ativa, com coletores térmicos solares para aquecimento de água ou suprimento de calor nas instalações, reduzindo o consumo de energias que provem de outras fontes.

A escolha para adoção de uma energia renovável na avicultura vai depender da disponibilidade e do custo da mesma, na região.

Isolamento e projeto adequado de ventilação, resfriamento e iluminação tendem a reduzir o consumo de energia dos aviários.

A adoção de fontes alternativas de energia mesmo como suplementação às fontes convencionais não renováveis, reduz a dependência das mesmas e os impactos ambientais, e contribui para a diminuição da crise de energia.

Referências

Brasil. Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Energia. 2030. Ministério de Minas e Energia; colaboração Empresa de Pesquisa Energética. _ Brasília: MME: EPE, 2007. p. 324 : il.

Bona, J. 2010. Estudo de Diferentes Tecnologias, Métodos e Processos para Eficientização Energética de Sistemas de Iluminação de Aviários. Dissertação Msc. Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento de Tecnologia (PRODETEC), do Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (LACTEC), e Instituto de Engenharia do Paraná (IEP). CURITIBA.

Nichelle Junior, P. 2010. Análise de Eficientização Energética e Uso de Fontes de Energia Renováveis em uma Granja de Recria de Aves. Monografia. Universidade Federal do Paraná.

Tolmasquim, M. T.; Guerreiro, A.; Gorini, R. 2007. Matriz Energética Brasileira - Uma Prospectiva. Novos Estudos 79.