



Nutrição de precisão e pegada ambiental - por Ariovaldo Zani



Precisão pode ser definida como a dose exata, ou seja, nem mais nem menos. A nutrição de precisão se aplica à demanda nutricional de modo que a disponibilização dos nutrientes atenda as exigências, respeitando a viabilidade econômica do processo e a sustentabilidade do meio ambiente. A revolução global da informática imprimiu velocidade e precisão às ciências mecânica e eletrônica. A agronomia de precisão na correta adubação da terra, plantio calculado das sementes, mínima pulverização de agro defensivos e colheita otimizada de culturas, desfruta dessa resultante automação que multiplica sobremaneira a capacidade de análise dos dados.

A aplicação da precisão na alimentação animal tem influência específica, por exemplo, no custo mínimo para manufatura do produto, na otimização dos seus níveis nutricionais, na minimização do estresse térmico ou mesmo no balanceamento de Nitrogênio e excreção de Fósforo. Essa ferramenta tecnológica permite maiores índices de produtividade, eficiência e rentabilidade e é capaz de minimizar a influência dos preços das commodities e mitigar o impacto negativo da produção sobre o meio ambiente. Os nutricionistas, por sua vez, têm à disposição aplicativos de modelagem

avanzada capazes de formular dietas para atendimento específico das exigências de aminoácidos e outros nutrientes com efeitos na saúde e desempenho zootécnico de diferentes espécies e indivíduos.

O projeto “Nutrição Responsável” do Sindirações, por exemplo, dita estratégias de otimização do desempenho simultâneas à redução da excreção ou perdas de nutrientes através de estudo em aves e suínos que justificou o uso de aditivos no ganho ambiental. Aminoácidos sintéticos, enzimas e micro minerais orgânicos adicionados à dieta foram capazes de garantir a ingestão diária, conversão alimentar e o ganho de peso com diminuição de até 30% na descarga de Fósforo, Nitrogênio e outros elementos inorgânicos indesejáveis.

Em outra iniciativa semelhante, pesquisadores da ESALQ/USP comprovaram a redução de quase 40% na emissão de dióxido de carbono-equivalente por quilo de carne produzida através do regime de semi confinamento e uso de aditivo em bovinos de corte, quando comparado ao tradicional manejo exclusivo a pasto.

Nos Estados Unidos, a modelagem do sistema de produção inferiu que se todo o leite fosse obtido em regime de produção orgânico - sem adição da somatotropina bovina - seria necessário um aumento de 25% no rebanho leiteiro, 30% mais terra disponível, as vacas excretariam 39% mais Nitrogênio e 34% mais Fósforo. Já a indústria de laticínios americana seria responsável por incremento de 28% no índice de eutrofização, 15% mais acidificação do solo e 13% maior potencial de aquecimento global.

Essa avaliação da pegada ambiental se dá pelo inventário do ciclo de vida do produto (Life Cycle Assessment) e a abordagem e avaliação holística dos impactos resultantes da produção, cujo método é definido pelas normas ISO 14040 e 14044, aplicável tanto na agricultura quanto na indústria. A abordagem envolve a análise integral do sistema de produção para determinação do seu saldo de variáveis de entrada

e de saída associados a um produto específico. A referência estudada é a unidade funcional definida quantitativa e qualitativamente, enquanto seu impacto depende incondicionalmente da amplitude avaliada na cadeia de produção.

Tomemos como exemplo a cadeia de produção leiteira.

A quantidade de leite e carne produzidos nos Estados Unidos - vacas, bezerros de reposição e animais abatidos - somada à indústria manufatureira dos lácteos, embalagens e transporte é responsável por 4% das 49 bilhões de toneladas de emissões antropogênicas totais daquele país. Em relação aos contrastes regionais e econômicos, a África Subsaariana emite, em média, 7,5kg até a porteira da fazenda enquanto as regiões industrializadas são responsáveis por 1 a 2 kg. O sul e ocidente Asiático, norte e centro da África e América do Sul ranqueiam posição intermediária com emissões que variam entre 3 e 5 kg, enquanto a média global das emissões aferida nas etapas de processamento, produção e transporte é estimada em 2,4kg de dióxido de carbono-equivalente por quilo de leite produzido. Já o regime de criação sobre pastagens determina maior emissão, estimada em 2,7kg de dióxido de carbono-equivalente em comparação com 1,8kg apurado em vacas leiteiras mantidas em regime de produção misto. Os sistemas pecuários estabelecidos em regiões temperadas, principalmente nos países industrializados são determinantes para emissões muito mais baixas do que em sistemas baseados em zonas áridas ou úmidas nos países em desenvolvimento.

Há diversas alternativas tecnológicas que contribuem para o cuidado do meio ambiente, cujo esforço é limitar a deposição de fósforo, nitrogênio e matéria orgânica. O Fósforo provoca a eutrofização das águas de superfície, o nitrogênio pode contaminar as águas subterrâneas e a perda de amônia para a atmosfera é uma preocupação crescente e de solução complexa.

A implementação da nutrição de precisão simultânea ao controle da pegada de carbono são ferramentas tecnológicas indispensáveis para garantia da rentabilidade dos produtores, redução do impacto ambiental e suprimento dos habitantes desse planeta.

Arioaldo Zani é vice-presidente executivo do Sindirações