

# COMUNICADO TÉCNICO

## **UTILIZAÇÃO DA URÉIA COM RASPAS DE MANDIOCA NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES**

Josias Cavalcanti<sup>1</sup>

Clovis Guimarães Filho<sup>2</sup>

A proteína é um constituinte obrigatório na dieta dos ruminantes e de custo bem mais elevado que o componente energético. No Nordeste semi-árido do Brasil, a deficiência protéica da vegetação no período seco, em relação aos demais componentes nutritivos das forragens, é maior do que no período chuvoso, o que aumenta a importância de assegurar seu fornecimento aos animais naquele período. As principais fontes de proteína são os farelos de algodão, de babaçu, de mamona, de soja e as farinhas de carne e de peixe, entre outras.

As proteínas são formadas a partir do nitrogênio, pelas plantas e por alguns microorganismos. Os ruminantes, através dos microorganismos existentes no seu estômago especial, têm a capacidade de transformar o nitrogênio não protéico da uréia em proteína microbiana, em quantidade suficiente para satisfazer um terço das suas necessidades. A uréia, por ser a principal fonte de nitrogênio dos adubos, está facilmente disponível e custa atualmente cerca de R\$ 0,40 (quarenta centavos de real)/kg. Pode-se utilizar a uréia adubo ou a uréia pecuária, que é mais recomendada pelos técnicos, em virtude da sua maior pureza e menor embalagem (25 kg). Para suprir as necessidades de enxofre no processo de síntese da proteína, recomenda-se adicionar à uréia, 10% de sulfato de amônio, que também é um fertilizante de uso generalizado. Na prática, colocam-se nove

<sup>1</sup>Engº Agrº, M.Sc., Pesquisador em Fitotecnia, EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Cx. Postal 23, 56300-000 Petrolina-PE.

<sup>2</sup>Med. Vet., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CPATSA.

partes de uréia para uma parte de sulfato de amônio. Assim sendo, toda vez que se fizer referência neste trabalho ao uso da uréia, deve-se considerar como sendo a referida mistura. Para a utilização eficiente da uréia pelos ruminantes, é necessária a presença de alimentos energéticos prontamente assimiláveis, entre os quais destacam-se: grãos de milho, sorgo e trigo; melaço da cana-de-açúcar; raízes tuberosas de batata-doce e mandioca.

A uréia pode ser fornecida aos ruminantes através da amoniação dos alimentos fibrosos (palhas) e em mistura com sal, com cana ou capim de corte, com silagem, com melaço e, finalmente, com raspas de mandioca. O uso mais tradicional, principalmente em engordas e confinamentos, é em mistura com o melaço, cuja disponibilidade é difícil nas regiões não produtoras de cana-de-açúcar, a exemplo da região semi-árida brasileira. As raspas de mandioca são tão eficientes na utilização da uréia pelos ruminantes, quanto o melaço da cana-de-açúcar, tendo, ainda, a vantagem de a mandioca ser cultivada em todo o Nordeste brasileiro.

Entre as culturas produtoras de alimentos energéticos, com tolerância às condições semi-áridas, destaca-se a mandioca, que é tradicionalmente cultivada nas áreas com solos de textura leve e com boa profundidade. Na região do Nordeste brasileiro, onde se cultivam 50% da mandioca do país, a cultura é utilizada basicamente para a produção de farinha. Um programa de produção de raspas bem sucedido, foi iniciado no Estado do Ceará em 1991, e projetos governamentais para a sua difusão estão em execução em vários locais do Nordeste, inclusive na região de Petrolina-PE, onde já foram implantadas seis unidades-piloto para produção de raspas de mandioca.

Raspas de mandioca são raízes picadas em máquinas simples e secadas ao sol, preferencialmente, em terreiros cimentados. Possuem valor energético semelhante ao do milho e valor monetário em torno de 80% do valor do milho.

O nível máximo recomendável de consumo diário de uréia para animais ruminantes adaptados e que não estejam em jejum, depauperados ou famintos, é de 40 gramas para cada 100 kg de peso vivo. No período de adaptação, o nível corresponde à metade do máximo recomendado, ou seja, 20 gramas para cada 100 kg de peso vivo, cuja adoção permanente é adequada para o tipo de exploração agropecuária predominante na região semi-árida. A adoção do nível máximo exige alguns cuidados especiais como o período mínimo de adaptação de uma semana, a necessidade da continuidade do uso, pois a interrupção de apenas dois dias exige novo período de adaptação,

além de um balanceamento da ração e, portanto, só recomendado para os produtores que tenham um nível técnico compatível com a tecnologia.

Uma maneira prática para fornecer 20 gramas de uréia por 100 kg de peso vivo, é adicionar 2% de uréia à raspa de mandioca e fornecer as raspas assim tratadas, na quantidade de 1% do peso vivo do ruminante, que é o dobro do peso da carcaça. A adição de 2% de uréia nas raspas de mandioca eleva a proteína da raspa de 3% para o equivalente protéico de 8,6%. Para um bovino de 10 arrobas de carne, isto é, 300 kg de peso vivo, devem ser fornecidos diariamente, 3 kg de raspas tratadas com 60g de uréia. Para uma cabra de 20 kg de carcaça ou 40 kg de peso vivo, deve ser fornecido diariamente, 0,4 kg de raspas tratadas com 8g de uréia. Para o fornecimento de quantidade adicional de raspas, devem ser usadas raspas não tratadas. A quantidade total de raspas (tratadas e não tratadas) para fornecimento diário, deve ser semelhante à quantidade que seria fornecida de milho ou sorgo.

Para uma distribuição uniforme da uréia com as raspas, dissolve-se uma parte de uréia para três a cinco partes de água e aplica-se a solução, com auxílio de um regador, nas raspas previamente espalhadas num terreiro ou diretamente no cocho. Após a aplicação, deve-se revolver todo o material e fornecer aos animais ou ensacar e armazenar por dois a três dias, considerando que o tratamento da raspa com uréia deve ser realizado para fornecimento a curto prazo.

O limite considerado de consumo diário de uréia deve corresponder à uréia consumida sob todas as formas, como ração concentrada, mistura mineral e forragem amoniada, entre outras.

Deve-se fornecer a raspa de mandioca tratada com uréia, de maneira que um animal não consuma o alimento destinado ao outro. Para tanto, é necessário individualizar o fornecimento ou agrupar em lotes homogêneos em que não haja animais dominantes.

Animais depauperados ou famintos ou que consumiram uréia acima do limite recomendado para o período de adaptação ou de pós-adaptação, podem apresentar os seguintes sintomas: apatia, desequilíbrio (falta de coordenação motora), nervosismo, inquietação e tremores musculares.

CT/69, CPATSA, jun/97, p.4

Observando-se os primeiros sintomas, devem ser adotadas as seguintes providências:

- provocar a expulsão dos grãos, injetando dois litros de vinagre para cada 100 kg de peso vivo, através de um tubo (trocáter) introduzido diretamente no rúmen do animal. Na ponta deste tubo, deve ser colocada uma mangueira e, a seguir, um funil onde será despejado o vinagre; se necessário, repetir a operação;

- outra opção é administrar o vinagre por meio de uma sonda (mangueira) introduzida através da boca. Deve-se, neste caso, tomar cuidado para a mangueira não atingir as vias pulmonares. Não se recomenda administrar vinagre diretamente pela boca do animal, pois pode provocar a morte por sufocamento.

**Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes**

**Composição: Nivaldo Torres dos Santos**

**Tiragem: 500 exemplares.**