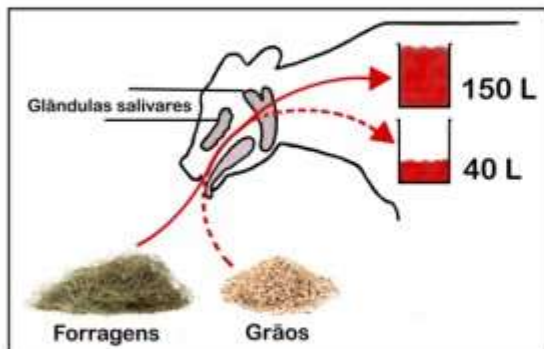


**Questão 18**

O pH do rúmen de bovinos varia entre 5,7 e 7,3, valores diretamente dependentes da alimentação. Em vacas leiteiras de alta produção, a acidose (pH ruminal < 6,0) é um problema comum, o que pode levar à acidose láctica, a abscessos hepáticos, à redução na digestão de fibras e à redução da gordura no leite. Isso ocorre quando a vaca ingere alimentos com muitos grãos, alimentos estes que contêm amido ou açúcar rapidamente digerível. Um alto valor de pH (> 7) será observado em dietas com forrageiras de baixa qualidade, suplementadas com ureia. A maior parte do tampão no rúmen vem na forma de saliva, que é gerada quando a vaca mastiga o alimento. A figura abaixo mostra esquematicamente o que ocorre com a produção de saliva, a depender do tipo de alimentação. A tabela mostra a composição média da saliva bovina.



| Composição da Saliva | Concentração (mmol L <sup>-1</sup> ) |
|----------------------|--------------------------------------|
| sódio                | 160                                  |
| potássio             | 6,2                                  |
| cloreto              | 7,1                                  |
| hidrogenocarbonato   | 126                                  |
| fosfato              | 26                                   |
| matéria seca         | 1,0                                  |

- a) Considerando essas informações, aponte e discuta, do ponto de vista químico, duas razões pelas quais uma alimentação rica em grãos pode conduzir a uma acidose ruminal.
- b) Numa situação de acidose ruminal, apenas um dos seguintes suplementos alimentares poderia ser fornecido às vacas para solucionar o problema: **NH<sub>4</sub>Cl**, **NaCl** ou **Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.NaHCO<sub>3</sub>.2H<sub>2</sub>O**. Explique, do ponto de vista químico, por que dois deles não poderiam ser usados e um deles seria o único indicado.

**RESPOSTA**

- a) Alimentação baseada em grãos é rica em amido/ açúcar que ao serem digeridos são oxidados deixando o meio ácido. Além disso, o volume baixo de saliva contribui para o aumento da concentração de H<sup>+</sup> promovendo a acidose. Outro fator a ser considerado é que o baixo volume de saliva gera menor quantidade de hidrogenocarbonato que desfavorece o tampão no rúmen favorecendo novamente a acidose.
- b) O suplemento que poderia ser fornecido é o Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.NaHCO<sub>3</sub>.2H<sub>2</sub>O, uma vez que este composto (carbonato e o bicarbonato) sofrem hidrólise deixando o meio mais alcalino. No NH<sub>4</sub>Cl o íon NH<sub>4</sub><sup>+</sup> sofre hidrólise tornando o meio ácido. No NaCl não há hidrólise e portanto, não há interferência no pH do meio.

