

Nébul Bovin

PAR PRODUCTION DE MICRO-PARTICULES DIRECTEMENT INHALÉES
PAR COMPRESSION D'AIR SEC
ADAPTÉE AUX GRANDS ANIMAUX

- La nébulisation dans le masque
- Développé en collaboration avec l'Université de Liège (Professeur Lekeux)
- Répondant aux exigences scientifiques permettant d'obtenir les résultats optimaux

Les avantages de l'aérosolthérapie

- 1• Concentration maximale des substances thérapeutiques dans les voies respiratoires
- 2• Résultat immédiatement visible
- 3• Peu ou pas d'effets secondaires

L'innovation dans l'aérosol

NEBUL EST COMPOSÉ DE TROIS ÉLÉMENTS:



1. Un compresseur à air sec et à grand débit (réglable ou non suivant les modèles). Il permet d'obtenir à l'entrée des nébuliseurs une pression supérieure à 600 KPa, ce qui correspond à un débit supérieur à 12 litres par minute, et par nébuliseur.

2. Un masque ergonomique «bovin»:

- en PVC, résistant aux chocs et aux désinfectants.

- muni d'une chambre de nébulisation produisant des micro-particules sous les nasaux de l'animal, c'est à dire là où elles sont inhalées. Le nombre de nébuliseurs pneumatiques est de trois.

- adaptable à chaque animal grâce à une série de joints toriques plus ou moins épais.

3. Les nébuliseurs, de type pneumatique, se placent dans la chambre de nébulisation du masque. Ces nébuliseurs sont constitués d'un tube capillaire plongeant dans le liquide à nébuliser. La goutte se formant au sommet de ce capillaire est pulvérisée par le jet d'air grâce à l'effet Venturi. Le diamètre des particules est inversement proportionnel à la pression d'admission et donc au débit gazeux.

Quand la pression d'admission passe de 300 KPa à 600 KPa, le DAMM (Diamètre Aérodynamique Massal Médian), qui est nécessaire pour assurer un rapport qualité / durée de traitement élevé, diminue.

Le nombre de particules d'un diamètre optimal pour atteindre les voies respira-

Les nébuliseurs sont à usage unique. Cependant, pour un même animal, ils pourront être réutilisés moyennant un rinçage adéquat.

L'aérosolthérapie par air comprimé est depuis longtemps la thérapeutique la plus efficace en médecine humaine pour le traitement de certaines affections respiratoires. **VTRADE International** a développé l'outil répondant à l'utilisation en médecine vétérinaire, grâce au support scientifique du service du Professeur LEKEUX de l'Université de Liège. Cette équipe universitaire a publié de nombreux travaux relatant des tests effectués sur le terrain à l'aide d'équipements NEBUL.



L'aérosolthérapie optimale

L'objectif est de nébuliser des substances thérapeutiques de manière à obtenir des gouttelettes capables d'atteindre les voies respiratoires affectées (fig. 1).

Pour se déposer dans les voies respiratoires profondes, site le plus difficile à atteindre, les particules devront, obligatoirement, présenter un diamètre compris entre 1 et 5 microns, idéalement entre 2 et 3 microns.

L'unité de compression à air sec à grand débit doit assurer à l'entrée des nébuliseurs une pression d'admission de 450 à 600 KPa pour obtenir, dans le volume inspiré par l'animal, une proportion importante de particules d'un diamètre inférieur à 5 microns (fig. 1 à fig. 3).

NEBUL, grâce à sa chambre de nébulisation localisée dans le masque, et à son compresseur à grand débit, répond à ces contraintes essentielles:

- assurer une taille de particules (DAMM - Diamètre Aérodynamique Massal Médian) inférieure à 5 microns. Ces très petites particules sont capables d'atteindre la trachée, les bronches, les bronchioles et les alvéoles.
- produire une concentration massale maximale dans les voies respiratoires. Le compresseur amène par un tuyau l'air comprimé dans la chambre de nébulisation sous les nasaux de l'animal. Les particules sont produites à la base du masque et non à la sortie du compresseur. Elles n'ont par conséquent pas l'occasion de se recombinaison avant d'atteindre leur cible.

Il est clair cependant que le diamètre des particules de tout aérosol dépend de la viscosité, densité et tension superficielle de la solution nébulisée.

Nous tenons à votre disposition les références des articles scientifiques en ce qui concerne les pathologies traitées, les substances nébulisées et leurs dilutions.

En fonction de l'intensité de compression et du poids de l'animal (fig. 1), une fraction plus ou moins importante de l'air inspiré par l'animal sera constitué d'air véhiculant la (les) substance(s) thérapeutique(s).

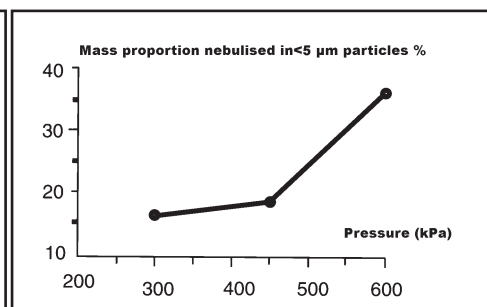
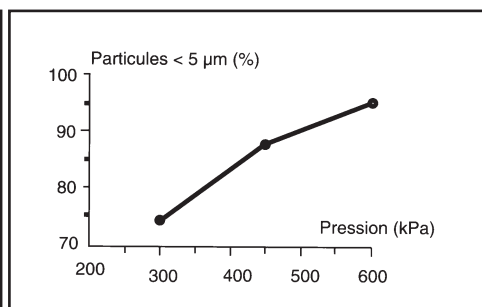
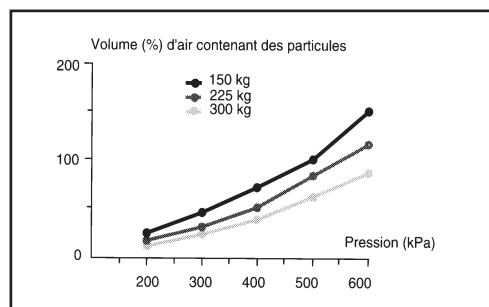


FIG. 1: Volume d'air chargé de particules en suspension. Ce volume, issu des nébuliseurs pneumatiques, est exprimé en proportion du volume inspiré par l'animal.

FIG. 2: Importance proportionnelle (%) des particules de diamètre inférieur à 5 microns. Cette proportion est exprimée pour différentes intensités de compression.

FIG. 3: Fraction (%) de la masse de solution émise sous forme de particules de diamètre inférieur à 5 microns. Cette fraction est exprimée pour différentes intensités de compression.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES: • Lekeux P, Genicot B, Linden A, Desmecht D, Close R, NEW INSIGHT IN THE MANAGEMENT OF ACUTE BOVINE RESPIRATORY DISEASES. In Proc. 17 th World Buiatrics Congress, St. Paul, USA - Sept.1992, 3,143-148 and 236-241.

• Nuytten J, Muylle e, Oyaert w, Van Den Mende, THE INFLUENCE OF CLENBUTEROL ON PROSTAGLANDIN F2 & INDUCED DYSPNEE IN CALVES

NÉBUL 60

- COMPRESSEUR: débit: + de 24 L./min.- pression 6 bars - réglable (manomètre).
- MASQUE: * nombre: 1;
- * nombre de nébuliseurs: 2;
- * temps moyen de nébulisation: 5'30" pour 2 x 3 ml/ nébuliseur de sérum physiologique.

V994013

