L'utilisation des aliments médicamenteux chez le porc

Autor(en): **Tournut, J.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **125 (1983)**

PDF erstellt am: **30.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-590593

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Schweiz. Arch. Tierheilk. *125,* 225–231, 1983

L'utilisation des aliments médicamenteux chez le porc

J. Tournut

Dès que l'on aborde le problème des aliments médicamenteux, suivant les pays, et, dans chaque pays, suivant les activités et les intérêts des personnes interrogées, les opinions divergent.

Pour cette raison il est utile, pour bien saisir tous les problèmes qui s'insèrent dans le cadre de l'aliment médicamenteux, de tenter de les comparer avec les médicaments, additifs alimentaires, aliments d'hygiène.

1. Le médicament

Qu'est-ce qu'un médicament?

La loi française dans son Code de la Santé publique, modifié par la loi du 31.12.71 et du 29.5.75 sur la Pharmacie vétérinaire, précise que «toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines et animales», ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme et à l'animal «en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions organiques».

Mais dans une telle définition pourraient être inclus des produits diététiques ou d'hygiène.

Une molécule, si elle est administrée dans un but préventif ou curatif, devient un médicament.

L'aliment médicamenteux pourrait être considéré par certains comme la forme orale de distribution d'une molécule. Le raccourci est rapide. La prévention a de multiples formes et, suivant les doses, les molécules ont des effets différents.

Il ne faut pas se laisser enfermer dans une série de phrases et de mots, il convient de connaître la réalité économique de l'élevage et ses difficultés. Ainsi s'expliquent, au niveau de la C.E.E., les groupes d'experts d'additifs alimentaires.

2. Les additifs alimentaires

Qu'entend-on par additif alimentaire?

Ce sont des substances de diverses natures chimiques utilisées à faible dose comme les anti-oxydants, coccidiostatiques, oligo-éléments, antimicrobiens, dont les antibiotiques qui vont favoriser la croissance. Ces facteurs, en particulier les antimicrobiens, sont utilisés à des doses telles qu'elles ne possèdent plus de pouvoir thérapeutique, mais par contre elles possèdent des activités paranutritionnelles. En outre, entre les additifs antiparasitaires et antimicrobiens, il peut exister une complémentarité qui est souvent exploitée en vue de pallier les inconvénients de certaines méthodes d'élevage.

Ces additifs sont régis en France et dans la Communauté européenne par une législation et une directive qui imposent une étude métabolique et toxicologique aussi complète que la science le permet et une étude zootechnique qui met en évidence son caractère favorable. Toutes ces études ont pour but de donner toutes les garanties aux éleveurs d'une part, aux consommateurs d'autre part. Leur utilisation est strictement définie et ne permet aucune improvisation. Ces précautions permettent d'utiliser librement, en aliment du bétail, les produits inscrits sur les listes des additifs.

Il y a donc des oppositions entre le médicament et l'additif alimentaire. De là est né le conflit qui oppose éleveurs, vétérinaires, services publics au sujet de l'aliment médicamenteux.

3. Aliment médicamenteux

L'aliment médicamenteux offre, en effet, des analogies et des différences avec le médicament d'une part, avec l'additif alimentaire d'autre part. Pour bien les saisir il nous faut étudier successivement:
- les indications de l'aliment médicamenteux,
- sa réalisation, sous quelles contraintes.

Les indications de l'aliment médicamenteux

Quand on parle d'aliment médicamenteux, il ne peut s'agir de maladies aiguës graves; l'appétit doit être conservé pour la plus grande majorité des sujets. On peut alors distribuer par cette voie une dose efficace de médicaments.

Ce fait implique une restriction importante des indications. Certains ont alors posé la question: Pourquoi ne pas utiliser l'eau de boisson comme véhicule de molécule. La soif est, en effet, plus longtemps conservée que l'appétit, d'une façon générale en pathologie.

Toutefois, si l'on réfléchit à ce dernier point, on s'aperçoit que:
- certains sels insolubles ne peuvent être utilisés
- le matériel utilisé dans les porcheries, par exemple l'abreuvoir automatique, le rend difficile
- les difficultés de l'administration des produits dans l'eau de boisson apparaissent en été où à la suite d'une surconsommation de liquide l'intoxication survient. En outre, dans l'eau de boisson, il est toujours plus difficile de masquer le goût d'un médicament car de nombreux sujets refusent la modification du goût de leur boisson.
- enfin, l'administration dans l'eau de boisson provoque souvent un gaspillage important.

Toutes ces objections ont fait préférer la phase solide de l'aliment. Cette préférence tient à plusieurs faits:

1. L'ingéré de la phase solide de la ration est sujet à moins de variation que la phase liquide. En ce qui concerne le porc, en raison des restrictions alimentaires quantitatives qu'il subit, pour éviter un lard trop épais, même en cas de légère dimi-

nution d'appétit, il existe de grandes chances pour que l'animal ingère le minimum qui lui est offert. Dans ces conditions la dose d'un produit actif à assimiler peut être calculée avec plus de précision.

2. Cette distribution s'entend sur un ensemble d'animaux dont les manipulations sont préjudiciables. Il s'agit d'un «traitement» de masse qui offre plusieurs avantages sur le traitement individuel:

a) Toute manipulation, la simple pesée par exemple, entraine, outre une perte d'énergie, un arrêt de croissance de 4 à 7 jours. Les nutritionnistes connaissent bien chez le porc l'impossibilité de faire une pesée hebdomadaire.

b) Sur les truies gestantes la contention quelquefois sévère pour réaliser des injections ou des prises de sang peut provoquer des avortements dont le pourcentage peut atteindre 20 pour-cent.

3. La distribution d'un aliment médicamenteux n'entraîne aucun gaspillage.

Sous cet aspect l'aliment médicamenteux est proche de l'additif car la maladie contre laquelle il faut lutter est le plus souvent une maladie zootechnique, c'est-à-dire une baisse de production plutôt qu'une maladie telle que les pathologistes le pensent mettant en danger la santé ou la vie de l'animal.

Dans quelles circonstances précises cet aliment peut être utilisé?

Immédiatement après l'entrée en porcherie

a) la prévention de certaines maladies parasitaires: coccidioses, strongyloses pulmonaires ou intestinales;

b) prévention de certaines maladies aiguës: le transport et les manipulations provoquent, outre une phase dépressive des moyens de défense, un dysmicrobisme intestinal pouvant être à l'origine d'une malabsorption ou d'une entérite.

Au cours de l'engraissement

a) certaines maladies respiratoires type rhinite atrophique qui réclament une distribution quasi permanente d'anti-infectieux si l'on veut espérer non pas guérir mais arrêter leur évolution.

Les affections pulmonaires mycoplasmiques réclament à certains moments un dosage plus élevé que celui permis dans le cadre des additifs alimentaires si l'on veut éviter les incidents économiques graves.

b) certaines maladies intestinales pouvant relever d'un dysmicrobisme: colibacillose, voir entérotoxémie.

c) certaines maladies chroniques type parakératose infectée, maladies pyogènes cutanées, y compris les streptococcies.

d) d'autres maladies peuvent enfin mais plus rarement réclamer une telle intervention: listériose, complication de la G.E.T. chez l'adulte.

e) il ne faut pas oublier que l'administration à forte dose de sels minéraux ou de vitamines nécessaires après une infection déprimant les défenses organiques entre aussi dans ce cadre.

Chez les reproducteurs

Les aliments médicamenteux sont préférés principalement dans le cadre des traitements antiparasitaires.

Les mêmes formules que pour les animaux à l'engrais sont aussi utilisées lors d'incidents pathologiques, mais toujours dans le même cadre.

Dans toutes ces indications, très souvent, il ne s'agit que de molécule déjà autorisée dans le cadre des additifs alimentaires, mais utilisée dans ce cadre à plus fortes doses. D'ailleurs, il apparaît actuellement que différentes molécules, supprimées en raison d'effets toxicologiques du groupe des additifs, réapparaissent dans l'aliment médicamenteux: Furoxone, Pénicilline.

En conclusion, les limites entre l'additif et l'aliment médicamenteux tiennent essentiellement pour ce dernier à la dose plus élevée et à la durée d'administration qui est généralement brève et ne dépasse pas en moyenne une à deux semaines au maximum.

Mais les liens entre l'additif et l'aliment médicamenteux tiennent surtout à la réalisation et à la fabrication de ces produits.

Réalisation et contraintes de fabrication

Nous avons souligné plus haut les limites des indications qui imposent une gamme relativement restreinte de molécules, par conséquent l'aliment médicamenteux ne saurait remplacer le médicament administré individuellement. Ces restrictions de l'aliment médicamenteux tiennent à sa fabrication. Celle-ci se fait à partir d'un prémélange. Quelles sont donc ces contraintes?

Contraintes générales du prémélange et de l'aliment médicamenteux

Le prémélange médicamenteux est un mélange homogène de la substance active solide sur un support approprié solide. De ce fait il a souvent un avantage technologique et économique, celui de pouvoir utiliser un sel insoluble. Sa préparation nécessite la mise en œuvre d'une technique appropriée, et, la concentration de la substance active est calculée de façon à permettre une incorporation de prémélange dans l'aliment à raison de 1 à 2 pour-cent (10 à 20 kg/tonne).

L'avantage du prémélange est de permettre des poids unitaires d'incorporation dans le mélange final avec une bonne précision des pesées. En outre, il doit contribuer à améliorer l'homogénéité du mélange final et permettre l'adjonction de substances qui empêchent toute modification des caractères de la substance active (substances s'opposant au mottage, aux phénomènes électrostatiques ...).

De plus, tout prémélange doit être étudié en vue de son incorporation dans la gamme des formules existant sur le marché. Si ce point offre moins de difficultés chez le porc, il en aura beaucoup plus avec les ruminants en raison de la flore du rumen. Les composants de l'aliment avec lequel il est mélangé ne doivent en rien modifier les qualités de la substance active. La formule de l'aliment, suivant la substance active, doit, dans certains cas, être adaptée, par exemple dans son rapport énergie/protéines

qui peut être diminué tandis que vitamines, acides aminés et choline doivent être augmentés et le rapport Ca/P modifié.

Le prémélange étant à incorporer à un aliment, sa première qualité est de permettre un aliment médicamenteux homogène. De nombreux facteurs technologiques peuvent alors intervenir: le mélangeur, le temps de mélange, les caractères physiques des composants du mélange et surtout la taille des particules, leur forme, leur densité, leur hygroscopicité, leur sensibilité aux charges électriques, leur adhérence elle-même conditionnée par la structure de leur surface. L'homogénéité est d'autant plus facile à réaliser que les différents composants du mélange sont constitués de particules de même taille, de même forme, de même densité et de même état de surface. Ces conditions devraient être le souci majeur de toute fabrication.

En outre, le prémélange dans l'aliment médicamenteux doit être stable. La substance active doit conserver son homogénéité et son efficacité jusqu'au moment de son utilisation finale. Il convient tout d'abord de connaître l'incidence de la granulation sur cette stabilité (température de 70–90 °C). Enfin, de nombreux facteurs peuvent encore intervenir sur la déshomogénéisation ou «démélange». Ce démélange peut se produire sous l'action de facteurs physiques externes quand les particules sont différentes en taille, densité, nature de surface, notamment au cours du transport pneumatique réalisé sans précaution, au cours du stockage ou au cours de la vidange rapide d'un silo. Actuellement une technique proposée pour garantir la stabilité du mélange est l'agglomération des substances actives.

Le mélange étant fait, il faut que l'aliment conserve son efficacité. Le délai de péremption dépend de la température nécessaire à son agglomération, du taux d'humidité de l'aliment, du phénomène d'oxydation des graisses, en particulier de la présence de substances entraînant des réactions d'incompatibilités.

Certaines substances actives sont, par nature, parfaitement stables à la chaleur, à la lumière, aux pH extrêmes. D'autres, par contre, sont plus ou moins sensibles à tel ou tel facteur physique ou chimique. Pour les substances fragiles, la protection dite d'enrobage a été mise au point.

Il faut toutefois reconnaître que l'aliment médicamenteux est généralement consommé en une quinzaine de jours.

Ces contraintes imposent donc une fabrication en grande quantité, l'unité étant généralement 2,5 tonnes.

L'aliment médicamenteux diffère donc nettement du médicament lorsque l'on s'adresse à un seul élevage.

Contraintes tenant aux substances actives

Jusqu'ici seuls les caractères généraux ont été discutés. Il convient maintenant de s'intéresser à la formule thérapeutique et aux possibilités d'association.

Quand un seul sel est utilisé, par exemple dans la chimioprévention des affections parasitaires, seules les contraintes générales doivent être envisagées.

Par contre, dès que l'on veut réaliser une association, le problème se complique. Pourtant cette forme est toujours la plus recherchée, quelquefois même d'une manière

exagérée. Quand deux ou plusieurs corps sont associés, leur action peut être synergique ou complémentaire. La complémentarité existe quand on associe un antiparasitaire et un anti-infectieux.

Par contre, la synergie entre deux anti-infectieux est plus difficile à étudier. En effet, l'association doit avoir sur une population bactérienne un effet supérieur à celui observé avec chacun des constituants. Mais cette synergie est difficile à préciser car l'effet bactériostatique et l'effet bactéricide peuvent être contradictoires et la synergie reconnaît, selon *A. Bertrand* (1978), trois modes d'action principaux:

- modifications de la perméabilité de la paroi bactérienne,
- double blocage d'une chaîne métabolique,
- compétition avec les enzymes inactivantes.

Bien entendu la complémentarité se conçoit pour obtenir l'élargissement d'un spectre antibactérien, si utile en élevage industriel.

Ces associations n'ont pas que des avantages. Elles peuvent augmenter le risque de sélection des germes résistant à leurs composantes. Il peut exister des interactions pharmacocinétiques au niveau de la voie d'administration, au niveau du sérum, au niveau des voies d'élimination.

Toutes ces raisons font que la sagesse conseille une réduction du nombre des produits à associer. Lorsqu'on veut utiliser une association, une étude complète doit en être faite pour garantir l'absence d'incompatibilité ou d'antagonisme des composants existant dans un même prémélange.

Enfin, pour chaque prémélange doit être mentionnée la fourchette d'utilisation, à savoir la plus faible dose admise et la plus forte dose permise. Ces doses devront être strictement respectées comme le sera le délai de retrait de cet aliment médicamenteux avant l'abattage (temps d'attente). Il était indispensable de préciser ces points pour répondre au respect d'une part de l'efficacité, d'autre part de la protection de la santé humaine.

4. Conclusions

Dans le cadre des aliments médicamenteux il était utile d'apporter ces précisions car on ne peut espérer en effet fabriquer une telle préparation avec toutes les molécules, ou, en associant indifféremment les molécules entre elles.

En outre, le prémélange médicamenteux doit encore être réparti dans un aliment suivant une technologie très stricte habituellement bien connue des fabricants d'aliments.

Si le mélange n'est pas homogène il peut être à l'origine d'une intoxication ou d'un surdosage ou sous-dosage défavorable.

Enfin, très souvent l'éleveur pense à tort que la formule plus compliquée contenant un grand nombre de principes est la meilleure. Elle est certes en publicité la meilleure mais il ne faut pas oublier que la multiplication des principes entraîne, pour des raisons économiques, une diminution de chaque dose de produit. Ainsi disparaît le plus souvent l'effet thérapeutique ou prophylactique. Ceci explique le souhait, souvent manifesté, qui consiste en l'inscription obligatoire sur l'étiquette des plus faibles

et des plus fortes doses permises de manière à ce que soit bien précisée la fourchette d'utilisation.

La multiplication des principes, si elle n'augmente pas obligatoirement l'efficacité du produit, peut, par contre, être à l'origine d'incompatibilité (charge électrostatique-pH).

Compte tenu de toutes ces difficultés, il serait souhaitable que l'aliment médicamenteux soit étudié comme additif alimentaire et non pas comme une préparation magistrale pharmaceutique.

Dans cet esprit réaliste seules quelques molécules indispensables à l'élevage devraient être permises. On éviterait ainsi bon nombre d'erreurs et surtout la distribution de médicaments en quantité exagérée et avec une formule inadaptée au cas clinique.

Pour cette raison l'aliment contenant ces molécules devrait être considéré comme faisant partie de l'hygiène générale des élevages plutôt que de la thérapeutique proprement dite et suivre le même circuit d'étude, d'autorisation, et de commercialisation que les additifs.

Résumé

L'aliment médicamenteux, en raison des particularités de sa distribution et de sa fabrication, apparaît avoir une originalité propre. Le considérer comme seulement un médicament est une erreur car ses liens avec les additifs alimentaires sont étroits. Dans cet exposé l'auteur discute ces différents points et propose que la législation des aliments médicamenteux n'omette pas de s'inspirer de celle des additifs, dans le cas contraire son application serait très aléatoire.

Zusammenfassung

Dem Medizinalfutter kommen wegen seiner besonderen Stellung hinsichtlich Herstellung und Verabreichung besondere Eigenschaften zu. Es wäre ein Fehler, im Medizinalfutter nur ein Medikament zu sehen, da eine starke Verbindung zwischen Medikament und den übrigen, der Ernährung dienenden Futterzusätzen besteht. Im Referat werden verschiedene Gegebenheiten diskutiert und vorgeschlagen, dass die Gesetzgebung über Medizinalfutter sich anlehnen sollte an jene über die Futterzusätze im allgemeinen. Falls das nicht erreicht wird, ist die Anwendung von Medizinalfutter ungewiss.

Bibliographie

Bertrand A.: Associations d'antibiotiques. Méd. Hyg. *36,* 441–446 (1978). – Commission des Communautés Européennes – *Agriculture:* Rapport du Comité Scientifique d'alimentation animale, lignes directrices pour l'évaluation des additifs destinés à l'alimentation animale, Eur 6918, p 25 (1980).