

Le bleu de toluidine dans le traitement des coccidioses aviaires

par G. THIERY

Les coccidioses aviaires revêtent parfois, dans les régions humides du littoral de l'Afrique occidentale, malgré les traitements préventifs classiques, une gravité extrême. C'est ainsi que dans la région de Dakar, malgré l'emploi régulier de sulfamides ou de dérivés nitrés considérés comme spécifiques de cette maladie, on observe de lourdes pertes dans les grands élevages principalement là où l'alimentation n'est pas parfaitement équilibrée.

Les troubles de la croissance des animaux qui survivent risquent de fausser les expériences entreprises sur de tels sujets, c'est pourquoi nous avons recherché un corps chimique efficace et bon marché capable de guérir la coccidiose grave. Une telle substance active doit a priori posséder un certain nombre de caractéristiques, dont les principales sont les suivantes :

1° bloquer ou inhiber le métabolisme vital de l'un des stades évolutifs du parasite ;

2° être doué d'une action directe sur les ookystes ;

3° avoir un pouvoir antihémorragique ;

4° être soluble et capable de diffuser dans le sang pour atteindre les parasites qui siègent dans le chorion muqueux ;

5° n'être pas nocif pour l'organisme du poulet et ne pas entraîner de phénomènes allergiques en raison d'une répétition possible du traitement.

Les études histologique et histochimique des portions d'intestin affectées par le parasite nous ont montré que les schizozoïtes étaient particulièrement riches en polysaccharides principalement sous forme de glycogène. Ce sucre sem-

ble indispensable à la formation des shizontes, de même il existe une consommation de glycogène au cours de la formation de l'ookyste. Nous avons donc recherché parmi les substances capables de bloquer le métabolisme des polysaccharides celles qui étaient douées de propriétés antihémorragiques.

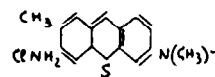
A côté des dérivés de la phénothiazine à action médicamenteuse : antihistaminique, anti-parkinsonienne, neuroleptique, neurostatique, antiémétique et antispasmodique il existe un colorant actif sur le métabolisme des polysaccharides et pourvu d'une puissante action antihémorragique : il s'agit du bleu de toluidine (*) (**). Cette activité antihémorragique dépend pour une part d'une action antihéparine prévisible en raison de l'existence d'une fraction polysaccharidique fixée aux protéines de la molécule d'héparine.

Nous avons recherché expérimentalement l'action du bleu de toluidine administré dans l'eau de boisson aux poulets affectés de coccidiose caecale hémorragique grave. Nous avons constaté l'arrêt de la mortalité dès le deuxième jour de l'administration du colorant et une guérison clinique le troisième jour.

Reçu pour publication : février 1959.

(*) Houloubek (J.E.), Henrick (J.V.) et collaborateurs. — *J. amer. Med. ass.*, 1949, 139, 214.
WEISS (W.A.) et coll. — *J. amer. Med. ass.*, 1958, 166, 603.

(**) Le bleu de toluidine :



est un chlorhydrate de triméthyl-diamidophénothiazine.

In vitro le bleu de toluidine en solution physiologique très diluée produit un arrêt des mouvements des schizozoïtes et pénètre même légèrement dans l'ookyste. Cette substance semble donc bien douée d'une action directe sur le parasite, ce qui ne doit pas surprendre puisqu'il s'agit d'un dérivé de la phénothiazine.

Le bleu de toluidine expérimentalement s'est révélé entre nos mains pratiquement non toxique sauf à de très fortes doses et incapable de produire des phénomènes allergiques chez les oiseaux. Nous n'osons affirmer qu'il en est de même chez le lapin ce qui pour l'instant nous a empêché d'expérimenter d'une manière suffisante dans la coccidiose dont cet animal peut être affecté. Chez le lapin, en effet, le bleu de toluidine se fixe dans le sang sur des molécules protéiques. Le complexe formé pourrait sensibiliser l'animal.

L'administration du médicament a lieu trois matins successifs, en remplaçant l'eau de boisson par une solution à 1 pour 1.000 de bleu de toluidine. Les animaux privés d'eau de boisson depuis la veille au soir boivent d'autant plus facilement la solution qu'elle est bleue. Pendant les après-midi les abreuvoirs sont remplis d'eau ordinaire.

Indépendamment de ce traitement des mesures d'hygiène sont appliquées, notamment le renouvellement des litières.

Dans la pratique, les poulets sont traités dès que la coccidiose caecale s'est installée d'une manière certaine et affecte la majorité des sujets de l'élevage. Un deuxième traitement a lieu un peu plus tard lorsqu'apparaît la coccidiose intestinale. Après cette deuxième cure nous n'avons pas eu besoin jusqu'à présent d'effectuer un nouveau traitement.

Nous avons traité avec succès de cette manière plusieurs lots de poulets dont certains comprenaient 800 et 1.500 animaux. Le bleu de toluidine, d'un prix de revient particulièrement bas,

peut être employé sur des lots de volailles très importants. La seule difficulté d'utilisation réside dans la lenteur de la dissolution du colorant dans l'eau.

La dose de 1 pour 1.000 de bleu de toluidine semble suffisante, une solution de 1 pour 5.000 conduit à des échecs.

Nous avons effectué des coupes histologiques de l'intestin et du caecum d'animaux guéris sans pouvoir retrouver la présence du parasite. Il est possible que le petit nombre de coupes examinées n'intéresse pas une zone d'infection chronique résiduelle; nous nous demandons, néanmoins, si la prémunition observée est bien, comme il est admis, sous la dépendance de la persistance d'une subinfection chronique.

Nous n'avons pas utilisé dans un but thérapeutique les sulfamides à action antidiabétique en raison de leur prix de revient nettement plus élevé que celui du bleu de toluidine. Il est probable qu'ils doivent être pourvus d'une action anticoccidienne au moins légère. De même nous n'avons pas employé le bleu de toluidine dans d'autres parasitoses. Il est possible puisqu'il agit sur le métabolisme des hydrates de carbone, qu'il soit actif à un degré qu'il conviendra de préciser vis-à-vis de certains vers dont les larves métabolisent en abondance du glycogène.

CONCLUSION

Nous avons utilisé avec succès en tant que traitement curatif des coccidioses aviaires dans des élevages dont l'effectif atteignait 1.500 poulets le bleu de toluidine. Ce colorant d'un prix de revient minime est administré en solution de 1 pour 1.000 trois matins de suite en remplacement de l'eau de boisson. L'administration est prolongée d'un jour lors d'affection particulièrement grave. Il est recommandé d'appliquer conjointement des mesures d'hygiène.

*Laboratoire Central de l'Elevage,
« Georges Curasson », Dakar.*

Directeur : P. Mornet.

SUMMARY

Toluidine blue in treatment of avian coccidiosis.

(Author's Summary)

Avian coccidiosis is responsible for heavy losses in the big flocks of West Africa in spite of using classical medication. The author utilised Toluidine Blue successfully as a curative drug for avian coccidiosis in flocks up to 1500 chickens. This dye, which is cheap, is given in a 1 : 1000 solution three mornings running in place of the drinking water. When the infection is particularly severe, the drug is given for one day more. It is recommended to apply sanitary measures at the same time.

RESUMEN

El azul de toluidina en el tratamiento de la coccidiosis aviar.

(resumen del autor)

Las coccidiosis aviarias causan rudas pérdidas en las grandes ganaderías del África occidental a pesar del empleo de los medicamentos clásicos. Nosotros hemos utilizado con resultado como tratamiento curativo de las coccidiosis aviarias en gallineros cuyos efectivos alcanzaban 1.500 pollos el azul de toluidina. Este colorante de un precio de compra mínimo es administrado a la solución de 1 por 1.000 tres mañanas consecutivas reemplazando el agua de bebida. La administración se prolonga un día más cuando la afección es particularmente grave. Se recomienda aplicar conjuntamente las medidas de higiene.