

## L'action de la pénicilline et de la cortisone sur la croissance du Poulet

par R. FERRANDO, J. JOUANNEAU et G. ZWINGELSTEIN

(Note communiquée par M. BRESSOU)

On connaît l'action inhibitrice de la cortisone donnée en injection sous-cutanée sur la croissance du rat (1). Cette inhibition s'accompagne d'une alopecie partielle. En même temps, on constate une atrophie du thymus. La vitamine B<sub>12</sub> et l'auréomycine s'opposent à ces actions de la cortisone. Nous avons voulu examiner si la pénicilline exerçait un antagonisme identique lorsque la cortisone était donnée *per os*.

Nous avons opéré en 3 séries d'expériences sur 58 poussins de race Sussex répartis en 6 groupes, 2 groupes par série d'expérience. Le régime de base était ainsi composé :

Maïs jaune .....	25 p. 100
Orge .....	10 —
Déchets de pâtes .....	12 —
Gruau de blé dur .....	8 —
Tourteau d'arachide .....	5 —
Tourteau de soja .....	5 —
Farine de viande .....	5 —
Farine de poisson .....	5 —
Farine de luzerne .....	5 —
Levure de bière .....	5 —
Issues de meunerie .....	10 —
Mélange minéral .....	5 —
Vitamine A .....	5000 U.I. au kilo
Vitamine D <sub>3</sub> .....	1000 U.I. au kilo

L'analyse de cet aliment indique :

Matières protéiques brutes ....	20,5 p. 100
Cellulose brute .....	3,7 —
Lipides .....	4,6 —

Les résultats obtenus ont été résumés dans les tableaux suivants :

	Supplément au régime de base	
	cortisone 25 mg/kg de ration	pénicilline 10 mg/kg + cortisone 25 mg/kg de ration
1 <sup>re</sup> série :		
Nombre de sujets . . . . .	6	6
Gain de poids en g/jour sur 21 jours . . . . .	17,1	19,5
Indice de consommation	3,6	2,5
2 <sup>e</sup> série :		
	Supplément au régime de base	
		cortisone 25 mg/kg de ration
Nombre de sujets . . . . .	8	8
Gain de poids en g/jour sur 36 jours . . . . .	13	11,8
Indice de consommation	3,1	3,5
3 <sup>e</sup> série :		
	Supplément au régime de base	
	pénicilline 10 mg/kg de ration	pénicilline 10 mg/kg + cortisone 25 mg/kg de ration
Nombre de sujets . . . . .	15	15
Gain de poids en g/jour sur 32 jours . . . . .	15	16,5
Indice de consommation	2,8	2,4

Comme dans les expériences de MERES, la cortisone inhibe la croissance et augmente l'indice de consommation. La pénicilline s'oppose à cette action. Lors d'administration simultanée *per os* de pénicilline et de cortisone, la croissance est augmentée par rapport aux sujets ne recevant que la seule pénicilline (3<sup>e</sup> série d'expérience). L'indice de consommation se trouve aussi notablement diminué. Par ailleurs, l'emplumage des sujets recevant le mélange de pénicilline et de cortisone se fait mieux.

Ainsi, d'une part la pénicilline protège l'organisme de l'action ralentissante de la cortisone vis-à-vis de la croissance, mais d'autre part, la combinaison des 2 substances accroît l'efficacité de la pénicilline. Elle influence en particulier l'indice de consommation.

Il est possible d'interpréter l'action empêchante de la pénicilline vis-à-vis de l'action catabolisante de la cortisone dont on sait qu'elle augmente l'excrétion urinaire de vitamine du complexe B comme la vitamine B<sub>12</sub> (2) et également le catabolisme des matières protéiques. On peut en effet admettre, en se rapportant aux diverses hypothèses soulevées par le mode d'action des antibiotiques ajoutés à la ration, que la pénicilline peut s'opposer à l'action de la cortisone en facilitant soit l'absorption intestinale, soit, grâce à son action sur les micro-organismes du tube digestif, l'épargne ou la synthèse de facteurs de croissance essentiels, soit enfin, selon l'hypothèse de TAYLOR et GORDON (3), en agissant après transformation comme un métabolite essentiel.

Il est plus difficile d'expliquer la synergie paraissant exister entre la pénicilline et la cortisone.

*(Laboratoire d'alimentation de l'Ecole nationale vétérinaire d'Alfort et Laboratoire de chimie biologique de la Faculté des sciences de Lyon.)*

#### BIBLIOGRAPHIE

1. MEITES (J.). — *Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.*, 1952, **81**, 307.
  2. WAHLSTROM (R.-G.) et JOHNSON (B.-G.). — *Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.*, 1951, **78**, 112.
  3. TAYLOR (J.-H.) et GORDON (W.-S.). — *Nature*, 1953, **176**, 312.
-