

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA DÉGRADATION DES GLUCIDES DANS LE JABOT DU COQ

ÉTUDE « IN VIVO » DE L'ABSORPTION DU L LACTATE

Odette IVOREC-SZYLIT et Michèle SAUVEUR

*Station de Recherches avicoles,
Centre national de Recherches zootechniques, 78 - Jouy-en-Josas*

Nous avons précédemment montré que les deux formes énantiomorphes de l'acide lactique, produit final du métabolisme anaérobie des glucides, se forment dans le jabot en quantités égales et que leurs concentrations augmentent exponentiellement en fonction du temps (IVOREC-SZYLIT et SZYLIT, 1965). Les quantités dosées sont maximales cinq heures après le début du repas et diminuent ensuite (MERCIER, SZYLIT et DELESQUE, non publié). Nous avons étudié si cette diminution s'explique, comme dans le cas du glucose (SOEDERMO, KARE et WASSERMAN, 1961) par des phénomènes d'absorption au niveau du jabot. Dans ce but, nous avons mesuré l'évolution du lactate sanguin de la veine jugulaire droite pendant des cycles de 24 heures. Nous avons choisi cette veine car elle communique directement avec la veine du jabot.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'expérience a porté sur 8 coqs adultes. Une canule permanente en polyvinyl est placée, après anesthésie de l'animal à l'éther, dans la veine jugulaire droite à son intersection avec la veine du jabot qu'il n'a pas été possible de canuler directement. Le sang est prélevé à raison de 2 à 3 cm³ par prise tout au long de la journée, à l'aide d'une seringue héparinée. Il est traité suivant la technique de PFLEIDERER et DOSE (1955). Le L-lactate est dosé par la méthode de KUBOWITZ et OTT (1943) et le D-lactate par la méthode de LABEYRIE-SLOMINSKI et NASLIN (1959).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Après avoir mis en évidence l'absorption du D- et du L- lactate en quantités sensiblement égales, nous avons suivi plus spécialement les variations de la concentration du L- lactate dans la veine jugulaire. Les résultats obtenus avec trois de nos

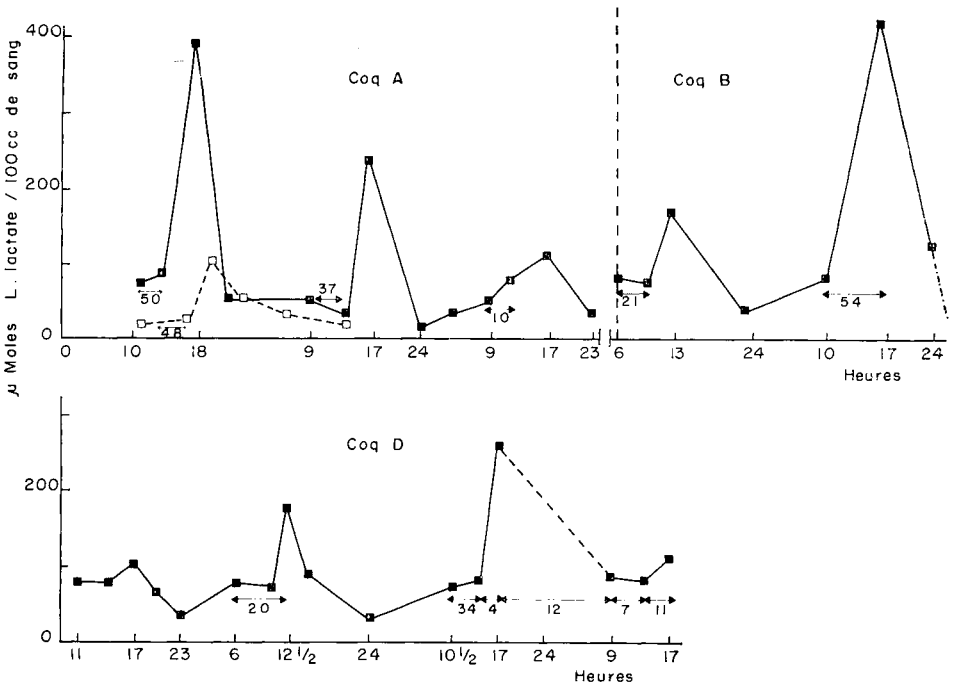


FIG. 1.

- — ■ Aliment complet naturel (4 p. 100 de sucres libres)
- - - □ Aliment semi-synthétique (0 p. 100 de sucres libres)
- ◀ — ▶ Durée des repas et quantité d'aliment ingéré (g)

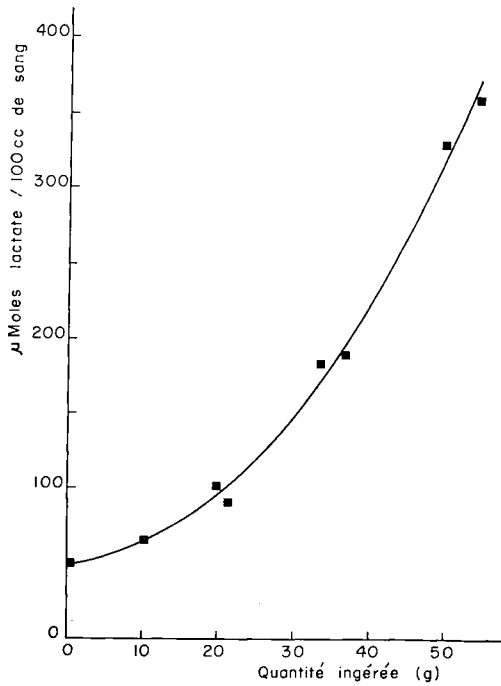


FIG. 2.

coqs figurent dans le graphique 1 ci-dessous où sont portés en abscisse le temps en heures et en ordonnée la quantité d'acide L- lactique sanguin exprimée en micro-moles par 100 ml de sang. L'heure et le temps du repas sont également indiqués.

Nous observons de fortes fluctuations du taux d'acide lactique sanguin au cours du temps. Même chez l'animal à jeun, ce taux est plus faible la nuit qu'au début de la journée. Chez l'animal alimenté il y a une augmentation brutale d'acide lactique entre la 7^e et la 8^e heure qui suit le début du repas. Ce temps coïncide exactement avec la chute du taux d'acide lactique observée au cours de l'étude de la dégradation des sucres dans le jabot.

Pour un même aliment, nous voyons (figure 2) que la quantité d'acide lactique absorbée est liée à la quantité d'aliment donc de sucres libres ingérés : elle augmente avec la prise alimentaire.

Lorsqu'on passe d'un régime riche en sucres libres (4 p. 100) à un régime qui en est totalement dépourvu, la quantité d'acide lactique absorbée est considérablement plus faible pour une même quantité d'aliment ingéré, car dans ce dernier cas, l'acide lactique n'est formé, à un degré moindre, qu'à partir de l'amidon (IVOREC-SZYELIT, MERCIER, RAIBAUD et CALET, 1965).

CONCLUSION

Ce travail nous a permis de mettre en évidence d'une façon directe l'absorption au niveau du jabot des deux formes énantiomorphes de l'acide lactique produit au cours de la dégradation des sucres dans ce premier réservoir digestif de l'oiseau. La quantité d'acide L- lactique présent dans le sang de la veine jugulaire varie d'une part au cours de la journée et de la nuit, d'autre part en fonction du régime et de la quantité de sucres solubles ingérés par l'animal.

Reçu pour publication en août 1966.

SUMMARY

STUDY OF THE BREAKDOWN OF CARBOHYDRATES IN THE CROP OF THE COCK
« IN VIVO » STUDY OF L-LACTATE ABSORPTION

D- and L-lactic acid concentrations were estimated at the intersection point of the right jugular vein and the vein of the crop and were found to be equal.

Then, the absorption of the L-isomer formed in the crop during the breakdown of ingested sugar was more particularly studied. The concentration of L-lactic acid varies according to the day and night cycle and on another hand according to the diet and the amount of soluble sugar ingested.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

IVOREC-SZYELIT O., SZYELIT M., 1965. Contribution à l'étude de la dégradation des glucides dans le jabot du Coq. Mise en évidence et dosage des stéréoisomères D- et L- lactate. *Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys.*, 5, 353-360.

- IVOREC-SZYELIT O., MERCIER C., RAIBAUD P., CALET C., 1965. Contribution à l'étude de la dégradation des glucides dans le jabot du Coq. III. Influence du taux de glucose du régime. *C. R. Acad. Sci. Paris*, **261**, 3201-3203.
- KUBOWITZ F., OTT P., 1943. Isolierungs und kristallisation eine gerung Ferment aus Tumoren. *Biochem. Z.*, **314**, 94-117.
- LABEYRIE F., SLOMINSKI P., NASLIN L., 1959. Sur la différence de stéréospécificité entre la déshydrogénase lactique extraite de la levure anaérobie et celle extraite de la levure aérobie. *Biochim. biophys. Acta*, **34**, 262-265.
- PFLEIDERER G., DOSE K., 1955. Eine enzymatische Bestimmung der L⁺ Milchsäure mit milchsäure Dehydrase. *Biochem. Z.*, **326**, 436-441.
- SOEDERMO D., KARE M. R., WASSERMAN R. H., 1961. Observation on the removal of sugar from the mouth and the crop of the chicken. *Poult. Sci.*, **40**, 123-127.