

Note sur la présence de la bilirubine dans la synovie articulaire des animaux de boucherie ictériques

par MM. J. BARRET, L. BLANCHARD, J. PANTALÉON et J. POISSON

A notre connaissance, la présence de la bilirubine dans la synovie articulaire des gros animaux de boucherie ictériques, n'a pas été signalée jusqu'en 1934.

A cette date, L. BLANCHARD, en ce qui concerne le cheval de boucherie, J. POISSON et G. THIEULIN, en ce qui concerne le bovin de boucherie, ont préconisé l'utilisation de la synovie articulaire pour la recherche de l'ictère. Pour mettre en évidence la bilirubine dans le liquide synovial, le premier auteur se servait d'un extrait alcoolique de la synovie et de la réaction de diazotation d'EHRlich; les seconds employaient l'extrait acétonique et la réaction de PIETTRE (formation d'une coloration vert-bleu par action de l'acide nitreux sur la bilirubine).

Nous avons repris l'étude de cette question. L'objet de cette note est de préciser la technique à laquelle nous nous arrêtons actuellement et de donner les résultats de nos recherches.

Nous avons abandonné la réaction de PIETTRE et nous lui avons préféré celle de la diazotation d'EHRlich d'une exécution plus rapide, moins délicate et d'une interprétation plus facile lors d'un ictère peu prononcé. Nous utilisons la technique de superposition de l'extrait et du réactif de diazotation, mais, à l'inverse de CHABROL, CHARONNAT et BUSSON, nous plaçons l'extrait sur le réactif. Bien que les conditions de notre technique diffèrent de celles de la technique de ces auteurs, nous supposons qu'est encore valable la concentration-limite (donnant encore la coloration spécifique) de 2 mg. de bilirubine par litre dont ceux-ci font la base de leur méthode de dosage. Cette valeur montre la grande sensibilité de la réaction de diazotation.

Dans la recherche de l'ictère, l'utilisation de la synovie est incontestablement plus précise que celle de la graisse corporelle. En effet, en opérant sur l'extrait acétonique de graisse corporelle

et en utilisant la diazotation d'EHRLICH, cette recherche, lors d'un ictère faible, est délicate pour deux raisons :

1° La superposition de l'extrait acétonique et du réactif détermine, au niveau de la séparation des deux couches, la formation d'un louche dû à l'insolubilisation, par l'eau du réactif, des graisses contenues dans l'extrait acétonique;

2° La coloration de ce louche n'est pas d'un blanc pur, elle est légèrement nacrée. En revanche, en utilisant l'extrait acétonique de synovie, la zone de superposition entre extrait et réactif n'offre aucun louche, ce qui permet une nette observation de la teinte mauve, caractéristique de la bilirubine, qui se développe en cette région en cas d'ictère.

I. — TECHNIQUE

La synovie est recueillie par ponction d'une grosse articulation, celle du jarret par exemple; elle est récoltée dans un tube à essai dont l'orifice est placé juste au-dessous du point de ponction. Au laboratoire, la synovie est additionnée d'acétone, goutte par goutte et en agitant le tube qui la contient, jusqu'à ce qu'il se forme des grumeaux se séparant bien du liquide (surtout s'il s'agit de synovie peu colorée en jaune; un excès d'acétone est à éviter car il diminuerait trop la concentration de la bilirubine dans l'extrait acétonique).

Le contenu du tube est alors passé sur un petit filtre en papier plissé de 2-3 centimètres de rayon. La filtration est rapide et, en cas d'ictère, le filtrat acétonique est plus ou moins coloré en jaune.

La recherche de la réaction colorée de diazotation s'effectue en faisant arriver le filtrat acétonique, au moyen d'une pipette de PASTEUR, juste à la surface du réactif d'EHRLICH remplissant à peu près le tiers inférieur d'un tube à hémolyse; le filtrat acétonique ajouté doit avoir dans le tube une hauteur d'au moins 3-4 millimètres.

Le réactif d'EHRLICH que nous utilisons, qu'il s'agisse d'extrait synovial ou d'extrait de graisse corporelle, est préparé suivant la formule classique de H. van den BERGH. Nous rappelons qu'il résulte du *mélange extemporané* de deux solutions : A et B.

La solution A s'obtient en dissolvant, au bain-marie, un gramme d'acide sulfanilique pur dans 500-600 cc. d'eau distillée contenant 15 cc. d'acide chlorhydrique pur à 25 p. 100 (en volumes). Après dissolution et refroidissement, cette solution est complétée à un litre au moyen d'eau distillée. Elle est très stable.

La solution B est une solution aqueuse à 0,5 g. pour 100 cc. de nitrite de sodium pur et cristallisé; elle est aussi très stable. Au moment de l'emploi, 5 cc de la solution A sont additionnés de 0,2 cc. de la solution B. Ce mélange n'est plus utilisable trente minutes après sa préparation.

De temps à autre, la vérification du réactif, si les solutions sont de vieille préparation, peut être faite au moyen d'un extrait acétonique de calcul biliaire pigmentaire provenant du bœuf. (Un fragment de calcul de la grosseur de la tête d'une grosse épingle est écrasé dans 1-2 cc. d'acétone et filtration).

II. — JUSTIFICATION DU PROCÉDÉ DÉCRIT

a) *Recherches sur le Bovin.* — Dans un nombre relativement élevé d'essais, nous avons constaté que les bovins adultes et les veaux à graisse corporelle plus ou moins colorée en jaune par les caroténoïdes (examen de 12 cas), de même que les bovins normaux, non ictériques, à graisse corporelle non colorée en jaune (examen de 43 cas), ont une synovie articulaire incolore dont l'extrait acétonique incolore ne fournit aucune réaction colorée par diazotation.

La présence de sang dans la synovie provenant d'un bovin non ictérique ne donne pas lieu à une réaction de diazotation positive.

Cependant, dans un cas de myosite étendue chez un bovin adulte, dont la graisse corporelle ne présentait pas de signes d'ictère, la synovie colorée en jaune contenait de la bilirubine.

En outre, nous avons constaté, dans d'assez nombreux cas d'ictère du bovin et du Veau, que la graisse corporelle et la synovie du même animal fournissaient toutes deux une réaction de diazotation positive. Toutefois dans deux cas, sur un adulte et sur un veau, la réaction fournie par la synovie était très nettement perceptible, alors que celle donnée par la graisse corporelle était douteuse.

Enfin, toutes les synovies colorées en jaune qui ont été examinées contenaient de la bilirubine et étaient exemptes de caroténoïdes.

b) *Recherche sur le Cheval.* — Chez le cheval de boucherie, ainsi que L. BLANCHARD l'a mentionné antérieurement, la synovie ne peut pas être utilisée, comme chez le Bovin, dans la recherche de l'ictère. La synovie prélevée sur les carcasses à graisse jaune mais ne présentant aucun signe d'ictère et même la synovie provenant de carcasses non ictériques et à graisse non colorée par des caroténoïdes, a fourni irrégulièrement des réactions de diazo-

tation positives. Dans cette espèce animale, il serait nécessaire d'employer une méthode quantitative par dilutions de l'extrait acétonique préparé dans des conditions bien déterminées, ce qui compliquerait le diagnostic de laboratoire.

En résumé : Chez le Bovin de boucherie ictérique, la synovie articulaire, de l'articulation du grasset par exemple, contient de la bilirubine identifiable par la réaction de diazotation d'EHRLICH. Chez le Bovin de boucherie non ictérique et sans lésions de myosites étendues, la synovie articulaire est incolore.

La seule constatation de la coloration jaune de la synovie articulaire conduit, chez le Bovin, au diagnostic d'ictère. La recherche chimique de la bilirubine dans la synovie peut être réservée à l'ictère léger, lorsque le liquide synovial n'est que faiblement coloré.

Chez le cheval, la synovie peut contenir normalement de la bilirubine même en l'absence d'ictère. Des recherches statistiques et quantitatives pourraient, dans cette espèce animale, aboutir à l'établissement d'un seuil moyen de concentration de la bilirubine, au-dessus duquel le diagnostic d'ictère pourrait être certainement posé.

Travail du Laboratoire d'Hygiène alimentaire du Service vétérinaire de la Préfecture de Police.

BIBLIOGRAPHIE

- BLANCHARD (L.). — Chevaux à graisse jaun-orange et chevaux ictériques, 1934. *Rapport sur les opérations du Service vétérinaire de Paris et du département de la Seine*, 132-134.
- CHARROU (C.), CHARONNAT et BUSSON (A.). — Le dosage des pigments biliaires du sang. La diazo-réaction limite, 1932. *Pr. méd.*, **39**, 193-195.
- POISSON (J.) et THIEULIN (G.). — Viandes pigmentées. Viandes ictériques et viandes à graisse jaune, 1934. *Rec. Méd. vét.*, **110**, 331-344.
-
-