

Une méthode d'analyse bactériologique applicable à la ferme pour détecter plus rapidement les cas de mammites

La mammite clinique est la première raison d'utilisation des antibiotiques chez les vaches à la ferme. En basant certaines décisions de traitement sur les résultats bactériologiques, l'utilisation d'antibiotiques peut être significativement diminuée. C'est dans cette optique que le docteur Jean-Philippe Roy, de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal, a mis en évidence le potentiel des milieux de culture sélectifs *Petrifilm 3M* et *Bi & Tri-Plates* développés par l'Université du Minnesota comme outils diagnostiques importants à la ferme ou en clinique vétérinaire.



Sophie-Andrée Poirier
BACCALURÉAT EN
AGROÉCONOMIE

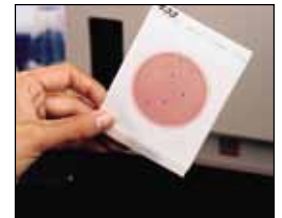


Actuellement, les délais de plus de 48 heures prévus aux analyses bactériologiques contribuent peu à une prise de décision rapide et éclairée pour le traitement des mammites cliniques. De plus, il est estimé que plus de 50 % des échantillons de lait provenant de vaches atteintes de mammites cliniques ou subcliniques obtiennent des résultats bactériologiques négatifs. De tels résultats peuvent survenir malgré la présence de quelques colonies bactériennes dans le lait, d'une infection chronique à *Staphylococcus aureus* ou d'une libération spontanée de pathogènes. Une mauvaise qualité des analyses peut donc contribuer à entretenir des animaux malades et à en contaminer d'autres. Les conséquences sont désastreuses, d'où l'importance d'avoir une méthode d'analyse rigoureuse afin de contrevenir à ce genre d'éventualité coûteuse.

Une alternative abordable est désormais disponible autant à la ferme qu'en clinique vétérinaire afin d'aider à la gestion de la santé des troupeaux laitiers. Les *Petrifilms* sont des milieux de culture sélectifs permettant de mettre en évidence la présence de pathogènes bactériens à Gram positif

(comme *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus spp.* ou *Streptococcus uber*), responsables de plus de 50 % des cas de mammites, et à Gram négatif (comme *Escherichia coli*), causes de près de 25 % des cas. Les *Petrifilms* sont utilisés depuis plus de 20 ans dans le secteur alimentaire sans jamais avoir été disponibles à la ferme. Pourtant, c'est un outil qui permet l'obtention de résultats bactériologiques en 24 heures. Les milieux sélectifs pour coliformes offrent même des résultats en moins de 12 heures grâce aux changements de couleur des plaquettes.

Cette nouvelle approche permet de diagnostiquer la mammite en moins de 24 heures, ce qui contribue à prévenir les baisses de production de lait des vaches sous traitement. De plus, cela réduit le risque d'avoir des résidus dans le lait, obligeant souvent les producteurs à soustraire le lait de la vache concernée de la production. Cette technique de milieux de culture sélectifs permet donc de mieux choisir le traitement approprié, améliorant les taux de succès tout en diminuant les pertes monétaires liées aux frais vétérinaires, d'antibiotiques et de rejets de lait avec des résidus d'antibiotiques.



Plusieurs études effectuées par la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal ou encore par l'Université du Minnesota, à l'origine des milieux de culture sélectifs *Bi et Tri-Plates*, s'entendent pour dire que les analyses en laboratoire ou sur *Petrifilm* à la ferme sont

comparables. Une dilution améliore toutefois les résultats des *Petrifilms*. Concernant les cas de mammites cliniques, il a été soulevé dans une étude faisant le suivi de plus d'une centaine de fermes que l'usage des antibiotiques avait diminué de 80 % grâce à l'intégration de ce nouveau contrôle bactériologique. Il en résulte des économies importantes et le retour de la vache en production plus rapidement. Selon l'Université de Cornell, un troupeau de 100 vaches peut économiser jusqu'à 3 000 \$ par année en utilisant les traitements basés sur les résultats de culture.

De toute évidence, cette méthode d'analyse n'est pas parfaite puisqu'elle ne permet pas l'identification des mycoplasmes. De plus, les levures ont tendance à croître dans les milieux de culture sélectifs de Gram positif, risquant ainsi de poser un faux diagnostic. En administrant des antibiotiques à cet effet, l'état de la vache risque de s'aggraver. Aussi, la prise de l'échantillon et l'interprétation des résultats nécessitent un minimum de formation afin d'en assurer la fiabilité. La qualité de l'échantillon de lait dépend donc en grande partie de la technique de prélèvement qui doit être la plus stérile possible afin de réduire la possibilité d'interprétations erronées dues à une contamination.

Cela permet de conclure que les systèmes de culture ne remplacent pas les laboratoires commerciaux, car ils ne permettent pas l'identification de tous les pathogènes. Ils sensibilisent toutefois à la nécessité de mettre en place un protocole de traitement et de prévention adapté à la ferme grâce à une collaboration étroite entre le producteur et le médecin vétérinaire. Cela permet donc une utilisation plus rationnelle, économique et responsable des antibiotiques selon les besoins spécifiques du troupeau.

Références

McCarron JL, Keefe GP, McKenna SL, Dohoo IR, Poole DE. J Dairy Sci. 2009. *Evaluation of the University of Minnesota Tri-plate and 3M Petrifilm for the isolation of Staphylococcus aureus and Streptococcus species from clinically mastitic milk samples*. Oct. 92(10):5326-33.

McCarron, J., and G. Keefe. *Laboratory evaluation of potential on-farm culture systems for clinical mastitis cases*. 2008. Pages 206-207 in *Natl. Mastitis Council. Annual Mtg.*, New Orleans, LA, Natl Mastitis Council, Inc., Madison, WI.

Minnesota Easy Culture System II Handbook. 2000. *Laboratory for Udder Health, Minnesota Diagnostic Laboratory*. University of Minnesota, St. Paul, MN.

Neeser, N. L., W. D. Hueston, S. M. Godden, et R. E. Bey. 2006. *Evaluation of the use of an on-farm system for bacteriologic culture of milk from cows with low-grade mastitis*. J. Am. Vet. Med. Assoc. 228:254-260.

ROY, Jean-Philippe, 2009, Nouvelle approche pour le diagnostic bactériologique rapide de la mammité : les Pétrifilms, Université de Montréal, pdf.

Silva, B, D. Caraviello, A. Rodrigues, P. Ruegg. 2005. *Evaluation of Petrifilm for the isolation of Staphylococcus aureus from bovine milk samples*. J. Dairy Sci. 88:3000-3008.

