

A. Barbet <sup>1</sup>N. Tebele <sup>2</sup>S. Semu <sup>2</sup>T. Peter <sup>2</sup>L. Wassink <sup>2</sup>S. Mahan <sup>2</sup>

## Serological diagnosis of heartwater in Zimbabwe. Problems and perspectives \*

BARBET (A.), TEBELE (N.), SEMU (S.), PETER (T.), WASSINK (L.), MAHAN (S.). Diagnostic sérologique de la cowdriose au Zimbabwe. Problèmes et perspectives. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1993, 46 (1-2) : 121

Nous avons étudié la valeur potentielle de l'immunoblotting (Western blotting) pour le sérodiagnostic de la cowdriose au Zimbabwe, utilisant des *Cowdria ruminantium* de culture comme antigène. L'anticorps dominant de la réponse des bovins infectés expérimentalement avec des isolats de *C. ruminantium* du Zimbabwe était dirigé contre un polypeptide d'environ 32 kDa. Des sérums de bovins et ovins de Floride étaient tous négatifs contre ce polypeptide, et des sérums de régions endémiques pour la cowdriose au Zimbabwe étaient positifs, ce qui a suggéré la possibilité d'utiliser cette réaction pour le diagnostic. Toutefois, un grand nombre de réactions positives à l'immunoblot a été obtenu en testant des sérums de bovins et d'ovins de régions au Zimbabwe connues pour être indemnes d'*Amblyomma* et de cowdriose. La dilution de ces sérums positifs n'a pas permis de les distinguer de sérums positifs en provenance de régions endémiques. Des moutons de régions indemnes, positifs à la réaction, étaient négatifs pour *C. ruminantium* par PCR, n'étaient pas infectieux pour des tiques, et étaient entièrement sensibles à la cowdriose expérimentale. Il est donc vraisemblable qu'il s'agit de fausses réactions croisées, causées par un organisme apparenté qui existe dans les régions indemnes de cowdriose de Zimbabwe.

BARBET (A.), TEBELE (N.), SEMU (S.), PETER (T.), WASSINK (L.), MAHAN (S.). Serological diagnosis of heartwater in Zimbabwe. Problems and perspectives. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1993, 46 (1-2) : 121

We investigated the potential value of immunoblotting (Western blotting) for serodiagnosis of heartwater in Zimbabwe using cultured *Cowdria ruminantium* as antigen. In experimental infections of cattle, the dominant antibody response against Zimbabwe isolates of *C. ruminantium* was to a polypeptide of approximately 32 kDa. Florida cattle and sheep sera were uniformly negative to this polypeptide, and sera from heartwater-endemic areas of Zimbabwe were positive, suggesting possible use of this reaction in diagnosis. However, on testing cattle and sheep sera from known *Amblyomma* and heartwater-free regions of Zimbabwe a large number of positive immunoblot reactions were obtained. These positive sera could not be distinguished from sera from heartwater-endemic regions by dilution. Sheep from heartwater-free regions showing this reaction were negative for *C. ruminantium* by PCR, did not transmit *C. ruminantium* to ticks and were fully susceptible to heartwater on challenge. It is likely, therefore, that these are false positive cross-reactions caused by a related organism present in heartwater-free areas of Zimbabwe.

BARBET (A.), TEBELE (N.), SEMU (S.), PETER (T.), WASSINK (L.), MAHAN (S.). Diagnóstico serológico de la cowdriosis en Zimbabwe. Problemas y perspectivas. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1993, 46 (1-2) : 121

Se estudió el potencial inmunológico del "Western blotting" para el diagnóstico serológico de la cowdriosis en Zimbabwe. El antígeno utilizado fue *Cowdria ruminantium*. En infecciones experimentales de ganado, la principal respuesta de anticuerpos contra los aislamientos de *C. ruminantium* de Zimbabwe, se observó frente a un polipéptido de aproximadamente 32 kDa. La respuesta a este polipéptido fue negativa en ganado proveniente de Florida y en sueros de ovinos, mientras que los sueros provenientes de zonas de Zimbabwe endémicas para la cowdriosis se mostraron positivos, lo cual sugiere el posible uso diagnóstico de esta reacción. Sin embargo, se obtuvieron gran cantidad de respuestas positivas con sueros bovinos y ovinos provenientes de zonas de Zimbabwe libres de *Amblyomma* y de cowdriosis. La dilución no permitió diferenciar estos sueros positivos de aquellos provenientes de zonas endémicas. Las ovejas originarias de las zonas libres de cowdriosis mostraron una respuesta positiva a *C. ruminantium* mediante PCR, no transmitieron *C. ruminantium* a las garrapatas y fueron muy susceptibles a los tests contra la cowdriosis. A pesar de esto, se sospecha que se trata de falsos positivos, de reacciones cruzadas provocadas por un organismo similar, presente en las zonas de Zimbabwe libres de cowdriosis.

1. Department of Infectious Diseases, College of Veterinary Medicine, University of Florida, POBox 110880, Gainesville, Etats-Unis.

2. Heartwater Research Project, UF/USAID/SADCC, POBox 1801 Causeway, Harare, Zimbabwe.

\* Seuls les résumés de cette communication sont publiés dans ce volume.