

# Analyse der antigenen Proteine von *Mycoplasma mycoides* subsp. *mycoides* SC

Joachim Frey, Patrick Boerlin, Raymond Miserez

Institut für Veterinär-Bakteriologie, Universität Bern, Länggass-Strasse 122, CH-3012 Bern

## Schlüsselwörter

Lungenseuche, Oberflächenantigene, Impfstoffe, Typisierung, serologische Reaktionen

## Problemstellung und Zielsetzung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war die Identifizierung wichtiger antigenetischer Proteine und die Klonierung und Sequenzierung ihrer Gene von *Mycoplasma mycoides* subsp. *mycoides* SC für den Einsatz serologischer und genetischer Methoden für die Diagnostik und molekulare Epidemiologie der Lungenseuche des Rindes.

## Material und Methoden

Als Untersuchungsstamm für diese Studie wurden hauptsächlich ein Afrikanischer, hochvirulenter Stamm Afadé und ein repräsentativer Europäischer Stamm L2 von *M. mycoides* subsp. *mycoides* SC sowie der Impfstamm T1/44 verwendet. Die Versuche mit vermehrungsfähigen Mykoplasmen wurden im Hochsicherheits-Containment Labor BL 3 durchgeführt.

## Ergebnisse und Bedeutung

Das in diesem Projekt entdeckte und näher charakterisierte Antigen LppC ist ein immuno-dominantes Oberflächenprotein von *M. mycoides* subsp. *mycoides* SC. Das Gen *lppC*, welches für dieses Lipoprotein kodiert, ist in allen geprüften Stämmen von *M. mycoides* subsp. *mycoides* SC vorhanden und scheint auch in verwandten *Mycoplasma* Spezies vorzukommen. Das *lppC* Gen wird aber in diesen Spezies nicht exprimiert. LppC dürfte sich deshalb zusammen mit dem Lipoprotein LppQ für serodiagnostische Zwecke eignen. Die genetischen Kenntnisse der Lipoprotein-Gene und anderer genetischen Elemente von *M. mycoides* subsp. *mycoides* SC dienten zur Entwicklung molekularer Methoden für die Detektion und Identifikation von Mykoplasmen die bei Ruminanten Infektionen erzeugen.

## Publikationen, Poster und Präsentationen

- Pilo, P.; Martig, S.; Frey, J.; Vilei, E.M. (2003) Antigenic and genetic characterisation of lipoprotein LppC from *Mycoplasma mycoides* subsp. *mycoides* SC. Vet. Res. 34: 761-775.
- Mbulu, R.-S.; Tjipura-Zaire, G.; Lelli, R.; Frey, J.; Pilo, P.; Vilei, E.M.; Mettler, F.; Nicholas R.A.J.; Huebschle, O.J.B. (2004) Contagious bovine pleuropneumonia (CBPP) caused by vaccine strain T1/44 of *Mycoplasma mycoides* subsp. *mycoides* SC. Vet. Microbiol. 98: 229-234.
- Vilei, E.M.; Frey, J. (2004) Differential clustering of *Mycoplasma mycoides* subsp. *mycoides* SC strains by PCR-REA of the bgl locus. Vet. Microbiol. 100: 283-288.
- Frey, J. (2002) Mycoplasmas of Animals. In: Molecular Biology and Pathogenicity of Mycoplasmas. S. Razin and R. Herrmann (Eds). Chapter Kluwer: pp 73 – 90 Hrsg.: Academic/Plenum Publishers, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow
- Hübschle, O.; Lelli, R.; Frey, J.; Nicholas, R. (2002) Contagious bovine pleuropneumonia and vaccine strain T1/44. Letters, Vet. Rec. 150: 19, 615.
- Hotzel, H.; Frey, J.; Bashiruddin, J.; Sachse, K. (2002) Detection and Differentiation of Ruminant Mycoplasmas. In: Methods in Molecular Biology, Volume 216. PCR Detection of Microbial Pathogens. pp 231 – 245. K. Sachse & J. Frey (Eds). Hrsg.: Humana Press Totowa, New Jersey.
- Pilo, P., (2004) Characterization of antigenic surface proteins of *Mycoplasma mycoides* subsp. *mycoides* Small Colony type. PhD Thesis, University of Bern.

Projekt 1.01.13

Projektdauer September 2000 - September 2004