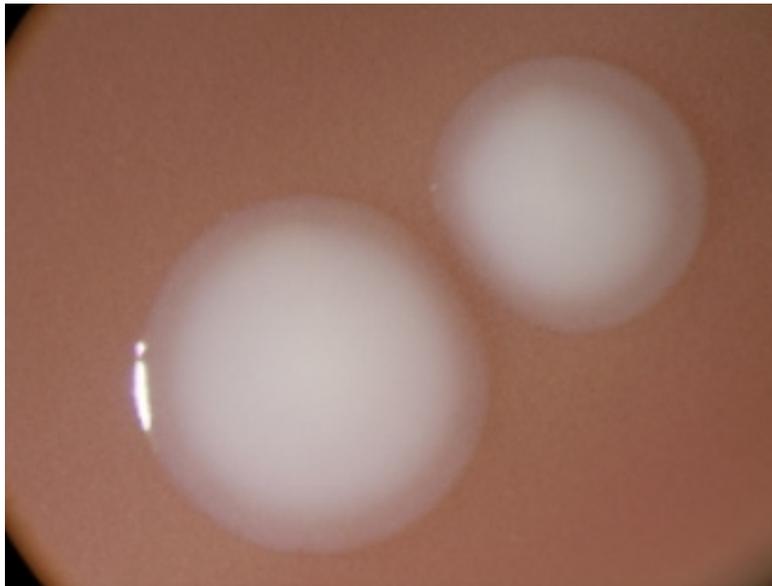


02/2014

El papel de las fosfatasas ácidas en la enfermedad de Glässer



En esta tesis se propuso identificar y caracterizar los genes responsables de la actividad fosfatasa ácida en la bacteria Gram negativa *Haemophilus parasuis*. Su importancia reside en que estas enzimas juegan un papel fundamental en numerosos procesos, incluida la patogénesis bacteriana. *H. parasuis* es el agente etiológico de la enfermedad de Glässer, cada vez más común. Por primera vez se ha identificado y caracterizado dos fosfatasas de esta bacteria, pero es necesario estudiarlas más en profundidad.

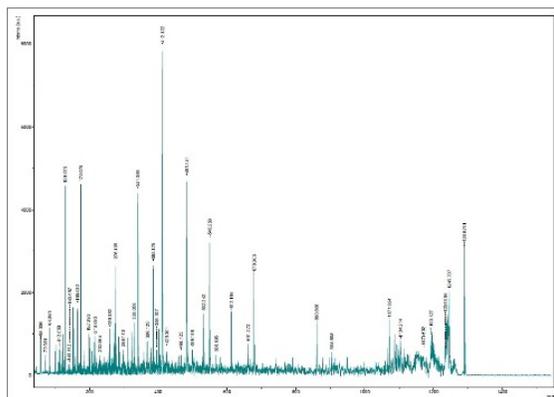
En los últimos años se ha observado un aumento de infecciones respiratorias en cerdos, incluidas las producidas por *Haemophilus parasuis*. El incremento de este tipo de enfermedades se asocia a prácticas de manejo de los animales, tales como el destete precoz, y a la aparición de virus inmunosupresores (por ejemplo, el Virus del Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino, conocido por sus siglas en inglés, PRRSV). *H. parasuis* es una bacteria Gram negativa, común en el tracto respiratorio superior porcino, que en determinadas circunstancias llega a producir enfermedad sistémica o enfermedad de Glässer.

Poco se sabe sobre los mecanismos que llevan a la producción de enfermedad de Glässer. Esta tesis ha buscado ampliar este conocimiento a través del estudio de la bacteria, con el objetivo de mejorar el control sobre una patología cada vez más presente en el mundo porcino.

Por un lado, el hecho que nuevos candidatos vacunales fueran necesarios en la industria porcina y, por otro, estudios previos que asociaban fosfatasas ácidas con virulencia en otras bacterias, indujeron a la Dra. Manrique a estudiar el papel de la fosfatasa ácida en *H. parasuis*. De hecho, se detectó actividad fosfatasa ácida en sobrenadantes de cultivos de algunas cepas de *H. parasuis*.

Por primera vez, se ha identificado y caracterizado parcialmente dos fosfatasas de *H. parasuis*, la AphA y la PgpB. AphA es una fosfatasa ácida de clase B, que podría ser secretada por la bacteria. PgpB está probablemente en la membrana, ya que tiene varios dominios transmembrana que permitirían su anclaje. Sin embargo, ninguna de estas fosfatasas se corresponde con la actividad detectada en el sobrenadante de *H. parasuis*, ya que presentan actividad óptima a diferente pH y distinta susceptibilidad a inhibidores, como el EDTA o el molibdato.

Los resultados obtenidos fundamentan la necesidad de un estudio más profundizado sobre el papel de estas enzimas en la biología de esta bacteria y su posible papel en su patogenia.



Gráfica: Espectro de MALDI-TOF, técnica utilizada para identificar las fosfatasas *H. parasuis*.

Paula Constanza Manrique Ramírez

paula.manrique@cresa.uab.cat

Referencias

“Identification and partial characterization of acid phosphatases from *Haemophilus parasuis*”, tesis doctoral de Paula Constanza Manrique Ramírez, leída en el CReSA y dirigida por la Dra. Virginia Aragón, investigadora del CReSA-IRTA.

[View low-bandwidth version](#)