

XXIII REUNIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA
ASOCIACIÓN ARGENTINA DE VETERINARIOS
DE LABORATORIOS DE DIAGNÓSTICO



Romanela Beatriz Marcellino y Nirma Alicia González
Editoras

Fundada el 21 de noviembre de 1984

Personería jurídica 439/96

Afiliada a la World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians (WAVLD)



17, 18 y 19 de noviembre 2021 - Modalidad virtual

***Asociación Argentina de Veterinarios
de Laboratorios de Diagnóstico***

XXIII Reunión Científico Técnica

Resúmenes

Romanela Beatriz Marcellino y Nirma Alicia González

Editoras

Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorios de Diagnóstico
XXIII Reunión Científico Técnica: 17, 18 y 19 de noviembre 2021: modalidad virtual / editado
por Romanela Beatriz Marcellino; Nirma Alicia González.
1a ed. - Balcarce: Asoc. Argentina de Veterinarios de Laboratorios de Diagnóstico, 2021.
Libro digital, PDF

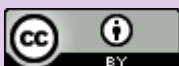
Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-21667-3-1

1. Veterinaria. 2. Medicina Veterinaria. 3. Educación Superior. I. Marcellino, Romanela
Beatriz, ed. II. González, Nirma Alicia, ed. III. Título.
CDD 636.08907

© Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorios de Diagnóstico, 2021.

Primera edición: noviembre de 2021

ISBN 978-987-21667-3-1



Esta obra está bajo una **Licencia Creative Commons Atribución 2.5 Argentina**

http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/ar/deed.es_AR

B20-DETECCIÓN DE *PROTOTHECA* EN MUESTRAS DE LECHE DE TANQUE MEDIANTE EL USO DEL MEDIO DE CULTIVO *PROTOTHECA ISOLATION MEDIUM (PIM)*

Bottini E¹, Cantón J², Lirón JP³, Álvarez LI³ y Monteavaro CE¹. ¹Laboratorio de Microbiología Clínica y Experimental, Área de Microbiología, SAMP, CIVETAN, UNCPBA-CICPBA-CONICET, FCV. ²Laboratorio de Microbiología Clínica y Experimental, Área de Enfermedades Infecciosas, Departamento de Sanidad Animal y Medicina Preventiva (SAMP), Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN), UNCPBA-CICPBA-CONICET, Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV), Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA), ³Laboratorio de Farmacología, Departamento de Fisiopatología, CIVETAN, UNCPBA-CICPBA-CONICET, FCV. Tandil, Buenos Aires, Argentina. bottinie@vet.unicen.edu.ar

Introducción. El análisis de leche de tanque es una herramienta de gran utilidad a la hora de monitorear la calidad de leche de un tanque. Mediante la toma de muestras pareadas de leche de tanque y complementándolo con bacteriologías individuales se puede realizar un seguimiento y un diagnóstico de la calidad de leche de un establecimiento. El *National Mastitis Council* (NMC) establece los protocolos de trabajo para realizar estos seguimientos en los cuales detalla que medios de cultivo se deben utilizar para la búsqueda de cada patógeno o grupo de microorganismos en general. Dentro del protocolo de análisis de leche de tanque propuesto por el NMC no está detallada la utilización de un medio selectivo para la búsqueda de *Prototheca* como es el *Prototheca isolation medium (PIM)*. Si bien el alga patógena *Prototheca* desarrolla en medios de cultivo comunes como el agar tripteína soja suplementado con 5% de sangre bovina, el medio PIM es un medio de cultivo selectivo que aumenta la sensibilidad de detección de este patógeno en leche. Por otro lado, debido a que esta alga puede provenir tanto de vacas infectadas como del ambiente es que no se le ha dado tanta utilidad a su búsqueda en leche de tanque. En este trabajo, se reporta el uso del medio de cultivo PIM para la detección de *Prototheca* a partir del cultivo de leche de tanque y se evalúa la utilidad del *screening* de este microorganismo en leche de tanque para la posterior búsqueda de *Prototheca* en muestras individuales de leche de cuartos mamarios de vaca.

Materiales y métodos. Las muestras de leche de tanque y de cuartos provienen de 30 tambos ubicados en la Cuenca Mar y Sierras y alrededores. Estas fueron analizadas en un laboratorio privado durante los años 2019, 2020 y 2021 (enero a julio). La mayoría de estos tambos remite mensualmente una muestra de leche de tanque y a su vez muestrean toda vaca que se detecta con mastitis clínica y gran parte de las que presentan mastitis subclínica según el recuento de células somáticas del control lechero o el resultado del California Mastitis test (CMT). Por lo tanto, las muestras de leche de cuartos (pool o individuales) provienen de vacas con mastitis clínica o subclínica. Al protocolo estándar de cultivo de muestras de tanque establecido por el NMC se añadió el cultivo de las muestras de leche en el medio PIM. Se sembraron 50 µl en superficie, se incubó a 37°C en atmósfera aerobia y a las 24 - 48 h se registró el desarrollo de colonias características (Figura 1). A continuación, se realizó la identificación de *Prototheca* por coloración con azul de metileno y observación microscópica de acuerdo a lo descripto por la bibliografía de referencia (Figura 2).



Figura 1. Colonias de *Prototheca* en medio PIM

Las muestras de leche de cuartos se sembraron (10 µl) en agar tripteína soja suplementadas con 5% de sangre bovina de

acuerdo a los establecido en los protocolos del *National Mastitis Council*.

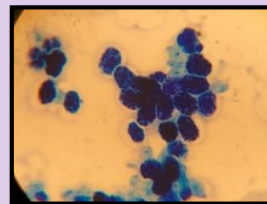


Figura 2. Morfología de *Prototheca*. Coloración con azul de metileno (100x)

Resultados. De un total de 30 tambos que remitieron leche de tanque, 6 tambos tuvieron aislamiento positivo en más de un tanque remitido y 24 tambos fueron negativos. Del total de los tambos positivos a *Prototheca* en sus leches de tanque (6), todos tuvieron al menos un cultivo positivo en muestras de leche individuales. Por otro lado, en ningún tanque negativo a *Prototheca* en leche de tanque mediante la siembra en PIM (24) se pudo identificar *Prototheca* en muestras individuales de leche remitidas, ya sea de vacas con mastitis clínica (MC) o mastitis subclínica (MSC).

Discusión y conclusión. En este estudio el 100 % de los tambos positivos a *Prototheca* en sus leches de tanque fueron positivos en al menos un animal a *Prototheca* (ya sea por mastitis clínica o subclínica). Por lo tanto, la presencia de *Prototheca* en leche de tanque se relaciona con la presencia de *Prototheca* en leche de cuartos mamarios. Esto indica que el hallazgo en leche de tanque es un fuerte indicador de búsqueda en vacas individuales y no se relacionaría con una contaminación ambiental exclusiva. Estos resultados resaltan la utilidad de implementar de rutina el uso del medio PIM para la detección de la presencia de *Prototheca* en leche de tanque. Es importante destacar que el cultivo de leche de tanque no debe ser utilizado como una técnica de diagnóstico única dado que es necesario realizar la correlación de estos resultados con observaciones a campo y otros análisis de laboratorio, tales como el recuento de células somáticas y cultivos de muestras de leche de vacas individuales. En conclusión, el uso de rutina del medio PIM se propone como una estrategia de monitoreo y control de *Prototheca* en rodeos lecheros. Por último, también se recomienda el cultivo de muestras ambientales en un intento por determinar otras fuentes de contagio de estos microorganismos.

Bibliografía

- APROCAL (2021). Examen microbiológico de la leche de tanque. Disponible en: <http://www.aprocal.com.ar>.
- Britten, J. (2021) Mastitis Pathogen Updates from the Field: Perspectives and Data from a Milk Quality Lab. NMC Annual Meeting Proceedings.
- National Mastitis Council (2017) Laboratory Handbook on Bovine Mastitis. Third Edition.
- Pore, R.S. (1973) Selective Medium for the Isolation of *Prototheca* Applied Microbiology, Vol. 26, No. 4, p. 648-649.
- Zaror, L.; Valenzuela, K.; Kruzeb, J. (2011) Mastitis bovina por *Prototheca zopfii*: primer aislamiento en Chile. Arch. Med. Vet, 43, 173-176.