



Evaluación del tratamiento con ajo (*Allium sativum*) en la antisepsia final del pezón

Evaluation of treatment with garlic (*Allium sativum*) in the final antisepsis of the nipple

Alexei González Díaz ^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-9640-2335>

Yolanda E. Suarez Fernández ¹ <https://orcid.org/0000-0001-8063-8802>

Adela Labrada Velásquez ¹ <https://orcid.org/0000-0003-4599-8751>

¹ Universidad Agraria de La Habana (UNAH). Facultad de Medicina Veterinaria. Departamento de Prevención. San José de las Lajas. Mayabeque, Cuba.

*Autor para la correspondencia(email): drmvzale@unah.edu.cu

Recibido: 9/7/2020;

Aceptado: 1/10/2020

INTRODUCCIÓN

La mastitis bovina es la principal enfermedad de la ganadería lechera mundial por afectar la producción, calidad de la leche y causar pérdidas económicas (Blanco y Montero, 2018). En Cuba Ruíz Gil *et al.*, (2016) recomiendan investigar sobre la incidencia de la mastitis en la región oriental del país, así como las pérdidas económicas asociadas a la enfermedad en todo el territorio nacional.

Como citar (APA)

González Díaz, A., Suarez Fernández, Y., & Labrada Velásquez, A. (2021). Evaluación del tratamiento con ajo (*Allium sativum*) en la antisepsia final del pezón. *Revista de Producción Animal*, 33(2). <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/rpa/article/view/e3758>



©El (los) autor (es), Revista de Producción Animal 2020. Este artículo se distribuye bajo los términos de la licencia internacional Attribution-NonCommercial 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), asumida por las colecciones de revistas científicas de acceso abierto, según lo recomendado por la Declaración de Budapest, la que puede consultarse en: Budapest Open Access Initiative's definition of Open Access.

Prevenir la mastitis requiere prácticas adecuadas, como el sellado o desinfección de pezones post-ordeño (Blanco y Montero, 2018). Los antibióticos para prevenir y tratar mastitis son costosos y dejan residuos en la leche, por lo que Ruíz Gil *et al.* (2016) recomiendan tratamientos naturales y alternativos.

El empleo del ajo como sellador post-ordeño de pezones precede con éxito a este estudio (Charquero, 2016; Solari, 2016) para prevenir mastitis subclínica.

DESARROLLO

La investigación se realizó en la vaquería 026 de la Empresa Pecuaria “Los Naranjos” del municipio Caimito, provincia Artemisa entre abril 1 y mayo 12 de 2018.

Se utilizaron 21 de 47 hembras bovinas de la raza Jersey, entre 2 y 5 partos, 5,7 litros de leche producida por vaca en ordeño mecanizado, e idéntico manejo y alimentación. Se formaron tres Grupos de 7 vacas (28 cuartos cada uno), sin signos clínicos de mastitis. Al finalizar la rutina de ordeño se les aplicó 5 mL de sellador de la siguiente forma:

Grupo 1 (Control): se utilizó agua destilada como sellador en los 28 cuartos.

Grupo 2: se utilizó solución de ajo al 30 % como sellador en los 28 cuartos.

Grupo 3: se utilizó solución de Iodopovidona al 1 % como sellador en los 28 cuartos.

En el Laboratorio Dental de Bauta se preparó solución de ajo al 30 % triturando 30 gramos de pulpa de ajo (*Allium sativum*) en 70 ml de aceite mineral, calentando hasta 70⁰ Celsius (Charquero, 2016) y iodopovidona al 1 % a partir de iodopovidona comercial al 10 % y agua destilada estéril. El diagnóstico de la mastitis se realizó a los 0, 14, 28 y 42 días con el Test de California (CMT California Mastitis Test por sus siglas en inglés)

Se calculó la *Prevalencia momentánea* en todos los Grupos por muestreo y a los cuartos con reacción positivo fuerte (+++) a CMT en cada Grupo, en el primer y último muestreo (0 y 42 días).

La prevalencia calculada fue el porcentaje de casos respecto a la población en el período. Esta y el tamaño de muestra se calculó con Epidat 3.1 según OPS/OMS. Con el programa COMPROP-1 se compararon proporciones de la *prevalencia momentánea* por Grupos en cada muestreo y a los cuartos que reaccionaron positivo fuerte (+++) en cada Grupo a los 0 y 42 días.

En los Grupos en los que se aplicaron soluciones de ajo (*Allium sativum*) e iodopovidona al 30 y 1 % como selladores post-ordeño se observó una disminución gradual de la prevalencia de mastitis subclínica a medida que se realizaron los muestreos (**Tabla 1**).

En los muestreos 3 y 4 se aprecian diferencias entre el Grupo 1 y los Grupos 2 y 3 respectivamente, sin existir diferencias entre estos últimos Grupos.

Tabla 1. Comparación de la prevalencia de mastitis subclínica a los 0, 14, 28 y 42 días.

Grupo	Muestreo 1		Muestreo 2		Muestreo 3		Muestreo 4	
	Prop.	Sig.	Prop.	Sig.	Prop.	Sig.	Prop.	Sig.
1	0,71	n/s	0,86	n/s	0,79	a	0,42	a
2	0,82		0,83		0,46	b	0,13	b
3	0,75		0,86		0,50	b	0,17	b

Leyenda: Letras diferentes difieren significativamente para *P<0,05
 Prop: proporción Sig: significación n/s: no significación

La disminución de la prevalencia de mastitis subclínica durante el estudio se muestra en la **Tabla 2**. No se observaron diferencias significativas entre los muestreos inicial y final (0 y 42 días) al Grupo control, lo que reafirma la necesidad del sellado post-ordeño de pezones.

El efecto de la solución de iodopovidona sobre los microorganismos es probado y de uso amplio en la antisepsia final y sellado post-ordeño de los pezones (Solari, 2016), sin embargo, las preparaciones de ajo (*Allium sativum*) han mostrado eficacia en la desinfección y sellado post-ordeño para tratar mastitis en Uruguay (Charquero, 2016) y tratar y/o prevenir mastitis subclínica en Brasil (Solari, 2016), estudios con los que se coincide.

Tabla 2. Análisis estadístico de cuartos positivo fuerte a CMT en muestreo inicial y final.

Grupo	Proporción		Significación
	Muestreo inicial	Muestreo final	
1	0,33	0,29	n/s
2	0,33	0,04	**
3	0,29	0,04	*

Leyenda: n/s: no significación *P<0,05, **P<0,01

Los Grupos 2 y 3 mostraron diferencias entre los resultados de los muestreos inicial y final (0 y 42). Esta diferencia fue muy significativa en el caso de la solución de ajo al 30 % (Grupo 2), lo que se tradujo numéricamente en una mayor recuperación de cuartos reaccionantes a positivo fuerte (++++) del CMT.

Se coincide con Hanson *et al.* (2019) sobre la eficacia de un sellador para reducir riesgos de infecciones zoonóticas, y con Charquero (2016); Solari (2016) y Blanco y Montero (2018) que atribuyen la eficacia del ajo al 30 % al excipiente oleoso que mantiene al principio activo más tiempo en el pezón, y reduce la entrada de patógenos.

CONCLUSIONES

La solución oleosa de ajo (*Allium sativum*) al 30% utilizada como sellador post-ordeño de pezones posee efecto similar a la solución de iodopovidona al 1% en la disminución de la prevalencia de mastitis subclínica y pudiera ser utilizada con éxito en lecherías.

REFERENCIAS

- Charquero, C. (2016). *Control natural de la mastitis*. ABC Rural. <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural>
- Blanco, A. J., & Montero, R. M. (2018). Evaluación de tres selladores de pezones para la prevención de casos nuevos de mastitis en ganado lechero (*Bos taurus*) en San Carlos, Costa Rica. *Revista Agro Innovación en el Trópico Húmedo*, 1(1), 72-77. <http://revistas.tec.ac.cr/index.php/agroinn/index>
- Ruíz Gil, A. K., Peña-Rodríguez, J., & Remón-Díaz, D. (2016). Mastitis bovina en Cuba. *Rev. prod. anim.*, 28 (2-3), 39-50.
- Solari, G. (2016). *Tratando naturalmente la mastitis con ajo*. <http://www.perulactea.com/2016/05/06/tratando-naturalmente-la-mastitis-con-ajo/>
- Hanson, H., Whitfield, Y., Lee, C., Badiani, T., Minielly, C., Fenik, J., ... & Warshawsky, B. (2019). *Listeria monocytogenes* associated with pasteurized chocolate milk, Ontario, Canada. *Emerging infectious diseases*, 25(3), 581. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6390750/>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Concepción y diseño de la investigación: AGD, YESF, ALV; análisis e interpretación de los datos: AGD, YESF, ALV; redacción del artículo: AGD, YESF, ALV.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.