

ISBN: 970-27-0770-6

**IDENTIFICACIÓN Y GENOTIPIFICACIÓN DE CEPAS DE *Staphylococcus aureus* DE VACAS CON MASTITIS EN LA REGIÓN CENTRO DE JALISCO MÉXICO.**

**Valdivia Vázquez O.\*, Pérez Contreras J.G.\*, Castañeda Vázquez H.\*\*,  
Castañeda Vázquez M.A. \*\*, Kloppert B.\*\*\*, Wolter Wilfried.\*\*\*\*.**

**\*Estudiantes de posgrado. Laboratorio de mastitis y diagnostico molecular, Depto. de Medicina Veterinaria CUCBA, Universidad de Guadalajara, Km. 15.5 Carretera Guadalajara-Nogales, Zapópan, Jalisco México.**

**\*\*Investigadores del Laboratorio de mastitis y diagnostico molecular, Depto. de Medicina Veterinaria CUCBA, Universidad de Guadalajara, Km. 15.5 Carretera Guadalajara-Nogales, Zapópan, Jalisco México.**

**\*\*\*Regierungspräsidium Giessen Dezernat 51,2, Schanzenfeldstrasse 8, 35578 Wetzlar, Alemania Federal.**

**Introducción**

La ganadería en la producción de leche es la principal actividad del sector agropecuario de la región centro y una de las más importantes del país. De las 995.483 vacas lecheras inventariadas en el estado de Jalisco aproximadamente el 16% se explotan en la región centro con 162.994 vacas que aportan el 9% de la leche que se produce en el estado (SAGARPA,2004., INEGI.2004). Investigaciones realizadas sobre la mastitis, nos indican que existe una incidencia de mastitis clínica y subclínica, hasta de un 50% (Romero 2004) de las vacas lecheras. Sin embargo, hay muchos vacíos en los bancos de información (Wolter et al., 2004), con respecto a los agentes causales más comunes. Actualmente se realiza una división de 31 géneros de *Staphylococcus* de los cuales 14 han sido aisladas de glándulas mamarias bovinas como agentes causantes de mastitis; (Watts et al.,1998), esto tiene relación con la reacción que estos microorganismos causan en la ubre. El objetivo de la presente investigación fue identificar y genotipificar *S. aureus* como agente causal de mastitis subclínica y clínica bovina. Aislar e identificar cepas, determinar la incidencia, determinar la presencia del gen Spa mediante PCR. y tipificar *S. aureus* como agente causal de mastitis bovina en la zona centro de Jalisco.

**Material y Métodos**

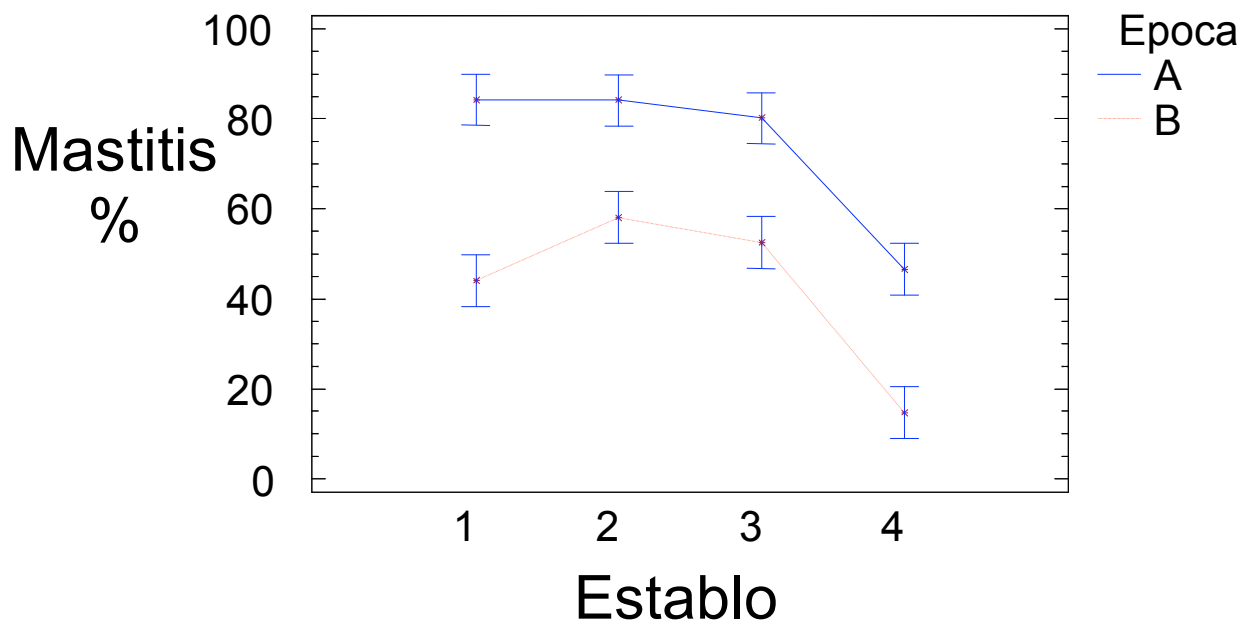
Se analizaron 4 establos lecheros por época de secas y lluvias con una población total de animales muestreados de 97, 120, 39 y 44 vacas respectivamente, ubicados en Pueblo Viejo municipio de Zapotlanejo región centro de Jalisco. En estos fueron tomados de vacas en producción, de manera antiséptica. Muestras de leche de cuartos aparentemente sanos, al inicio del ordeño, al final del muestreo se obtuvieron 1,200 muestras.,

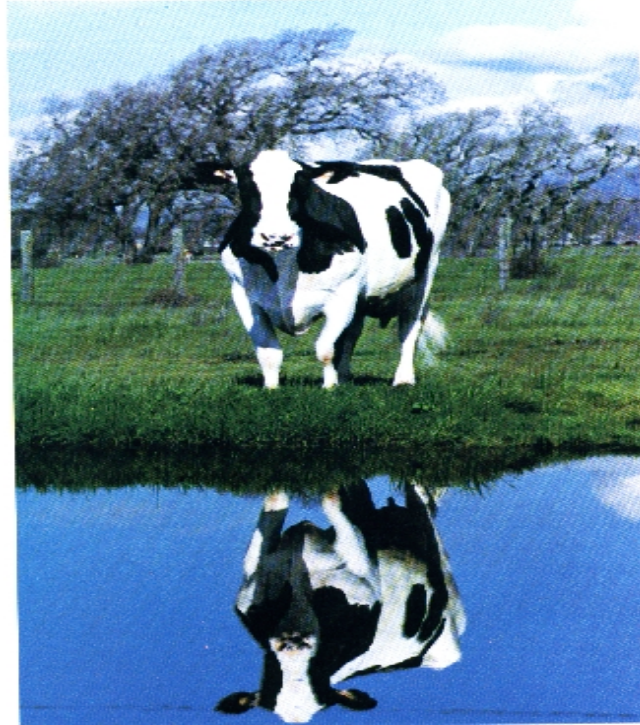
Los aislamientos y métodos utilizados para la identificación, fueron los sugeridos por los métodos oficiales (NOM-115-SSA 1-1994) y el (BAM 2001). Para la identificación genética todas las cepas fueron sometidas a la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) con el primer o cebador específico del gen Spa de *S aureus* (Wolter et al. 2004)

### Resultados y Discusión.

Respecto a las 1,200 muestras tomadas en los establos lecheros, El total de los porcentajes fueron de 89, el 53% positivos y 10.67% negativos en la época de secas en tanto que los porcentajes totales para la época de secas fueron de positivos 75, el 67%; y negativos 24.33%. los porcentajes obtenidos del presente estudio mostraron porcentajes de mastitis superiores a los establecidos en otros estudios

**Gráfica 1.** La grafica, muestra la interacción entre época del año y establo. se aprecia que en la época de lluvias en todos los establos se tuvo un mayor porcentaje de mastitis

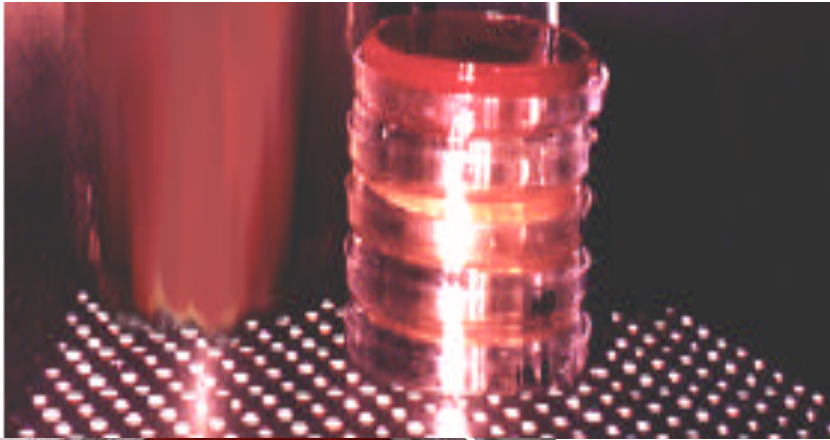




**Figura 1.-** Procedimiento para aislamiento de *Staphylococcus aureus*.



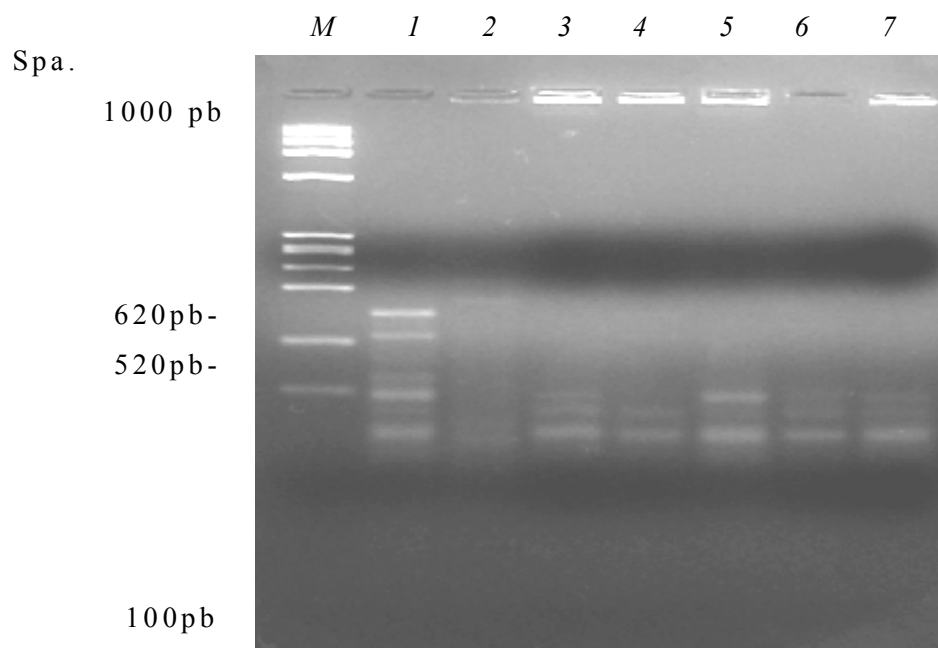
**Siembra de las  
muestras de  
Leche.**



**Incubación.**



**Lectura de resultados.**

**Figura 2.** Polimorfismo del gen Spa.

Gen Spa. I de *Staphylococcus aureus* Carril 1, 920bp marcador de peso molecular X174RF. carril 2, referencia. 620bp. Carril 3,4,5,6,7, 520bp.

### Conclusiones

En la presente investigación de muestras de leche en vacas en producción. El *S. aureus* coagulasa positiva esta presente con frecuencia, en temporada de lluvia mas un 60% y en temporada seca mas de 50%, en los hatos lecheros Los cebadores especificos del gen Spa de *S. aureus* permitieron aplicar la técnica de PCR con sensibilidad y especificidad para detectar la especie *S. aureus*, el cual se considera como agente muy importante para la presentación de casos de mastitis en la zona centro del estado de Jalisco.

### Referencias

- Bacteriological Analytical Manual BAM (2001). Plenum Press, New York EE UU.
- Norma Oficial Mexicana NOM-115-SSA 1-1994, Bienes y Servicio, Método para la Determinación de *Staphylococcus aureus* en alimentos.
- Romero AT. 2004. Departamento de Producción Animal: Rumiantes FMVZ-UNAM 2-7.
- Watts JL. (1998). Etiological agents of bovine mastitis. *Vet. Microbiol.* 16:41-66

Wolter W., Castañeda-Vázquez,H.,Kloppert, B.(2004). La mastitis Bovina, prevención, diagnostico, tratamiento. Ed. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México.