

NA 8 Pasteurización de calostro bovino: Efecto del tiempo de pasteurización a 60°C en la concentración de inmunoglobulina G y viscosidad y análisis preliminar de inversión de un pasteurizador. **Arcuri, M.P., Taminelli, G. y Sansiñena, M.** Fac. Cs. Agrarias, UCA, Buenos Aires. *paliarcuri@hotmail.com

Pasteurization of bovine colostrums: Effect of duration of heat treatment at 60°C on immunoglobulin G concentration and viscosity of bovine colostrum and preliminary inversion analysis.

Las diarreas neonatales son la principal causa de muerte de terneros en la guachera y de pérdidas económicas en sistemas de producción lechera. La pasteurización del calostro es una alternativa para disminuir la transmisión de enfermedades, no obstante este procedimiento podría disminuir la concentración de inmunoglobulinas (Igs) y aumentar la viscosidad. Los objetivos del trabajo fueron evaluar el efecto de la pasteurización a 60°C (con y sin reducción del tiempo de estabilización o lag) en la concentración de Igs y la viscosidad del calostro bovino y realizar un análisis de inversión de un pasteurizador de campo. Treinta y nueve vaquillonas Holstein fueron utilizadas en el estudio, muestras del primer ordeño fueron obtenidas manualmente entre las 0 y 48 hs horas post-parto durante los meses de Abril y Julio. Se realizó un pool y las muestras fueron asignadas aleatoriamente a los siguientes tratamientos: i) sin tratamiento térmico (control), ii) tratamiento térmico a 72°C durante 15 seg (pasteurización tradicional, 72), iii) tratamiento térmico a 60°C con tiempo lag de 30 min + 30 min de mantenimiento (tratamiento con tiempo lag; 60-L) y iv) tratamiento térmico a 60°C con tiempo lag de 8 min + 30 min de mantenimiento (tratamiento sin tiempo lag, 60-C). El exprimento fue realizado en 6 réplicas. La concentración de Ig G fue analizada por inmunodifusión radial (RID; VMRD, Pullman, WA), y la viscosidad fue analizada utilizando un viscosímetro digital (Brookfield Engineering Laboratories Inc, LVDV- I+, USA). Se determinó el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) de la inversión de un pasteurizador a campo de 300 l/hora, mediante un flujo de fondos incremental por un período de 8 años. Los resultados de Igs y viscosidad se analizaron estadísticamente mediante un ANOVA de un factor seguidos por el Test de Games-Howell. Se observó que la pasteurización de 72°C a 15 seg provocó una disminución significativa de la concentración de Ig G (57,83% respecto del control sin tratamiento térmico) ($p < 0,05$). Por el contrario, en los tratamientos de pasteurización a 60°C (con y sin lag), la concentración de Ig G no difirió significativamente del control (Cuadro 1).

Cuadro 1: Resultados de pasteurización de calostro

Tratamiento	IgG (g/L)			Viscosidad (cP)		
	Media	E.E.	CV %	Media	E.E.	CV%
Control	55,92 ^a	7,67	33,59	3,06 ^a	0,04	2,91
72	23,58 ^b	0,69	7,12	112,73 ^b	1,50	3,27
60- L	60,17 ^a	8,03	32,71	2,79 ^a	0,01	0,67
60- C	49,92 ^a	3,86	18,93	2,70 ^a	0,01	1,13
ANOVA	F (3,20)= 7.78; p=0.0012			F (3,20)= 5342.17; p= <0.0001		

a, b: Letras diferentes en una misma columna indican diferencias significativas entre tratamientos ($p < 0,05$). E.E: error estándar. CV%: coeficiente de variación.

En conclusión, la pasteurización del calostro bovino a 60°C es una alternativa viable para mejorar la calidad del mismo sin comprometer la concentración total de Ig G ni afectar significativamente la viscosidad. El análisis de inversión de un pasteurizador de calostro indico un VAN de 4.900 USD y una TIR del 14%.

Palabras clave: pasteurización, calostro bovino, inmunoglobulina G, viscosidad.

Key words: pasteurization, bovine colostrum, immunoglobulin G, viscosity.