

## Estudio del poder conservante de tres sustancias distintas a los fines del análisis composicional y recuento de células somáticas

Fabro, M.<sup>(1)</sup>; Demaria, M.<sup>(1)</sup>; Milanesio, H.<sup>(1)</sup>; Ottino, P.<sup>(1)</sup>, Speranza, J.<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>INTI-Lácteos División Rafaela

### Introducción

Las muestras de leche destinadas a análisis composicional o de recuento de células somáticas son mayormente conservadas con una sustancia muy contaminante con un efecto residual importante como es el dicromato de potasio. En menor medida se utilizan otros conservantes que si bien también son tóxicos no son residuales como la azida sódica y el bronopol.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el poder conservante de estas tres sustancias distintas (dicromato de potasio, bronopol y azida de sodio) en muestras de leche cruda destinadas al análisis composicional y de recuento de células somáticas durante 25 días en condiciones controladas de temperatura de conservación, de modo de aportar algunas herramientas más en el proceso de sustitución del dicromato por los otros dos conservantes.

### Metodología / Descripción Experimental

Se fraccionó en condiciones perfectamente controladas para asegurar homogeneidad, una leche cruda de muy buena calidad inicial, en tres grandes submuestras a las que se le agregó a cada una de ellas un conservante distinto:

Dicromato de Potasio al 0,06%

Bronopol al 0,04%

Azida de Sodio al 0,03%

Cada submuestra a su vez fue fraccionada (en condiciones perfectamente controladas para asegurar homogeneidad) en 20 envases de 110 ml cada uno identificados de modo de distinguir el conservante que contenían.

Se tomó el día de preparación y fraccionado como día cero. Ese día cero se analizaron 3 envases, uno de cada tipo de conservante. Luego cada 1, 2 o 3 días (debido a fin de semana, feriados y de modo de llegar al último envase el día 25), se analizaron nuevos envases de cada uno de los distintos conservantes.

Se analizó en cada envase Composición (es decir contenido de materia grasa, proteínas y sólidos no grasos) con equipo MilkoScan S 50 y Recuento de Células Somáticas con equipo Fossomatic 360.

Las muestras se conservaron en heladera a 4° C hasta el momento que le correspondió su análisis.

### Resultados

Se evidenciaron diferencias iniciales en los parámetros analizados según qué conservante tenga la muestra. También una importante variabilidad entre muestras conservadas con el mismo conservante entre días. Sin embargo estas diferencias se encontraron en casi todos los casos, dentro de la reproducibilidad de los análisis correspondientes.

Se observó un parejo mantenimiento de los parámetros analizados para los tres conservantes durante los primeros 25 días considerando que los envases se mantuvieron sin ninguna alteración y a una temperatura de 4° C, hasta el momento de su análisis. Los promedios de los 19 datos de cada componentes con cada conservante se indican en la Tabla I. En el caso de proteínas se consideraron los datos a partir del tercer día por una recalibración del equipo en ese componente.

Tabla I: promedios de los 19 análisis en 25 días.

Componente	Promedio		
	Dicromato	Bronopol	Azida de sodio
Materia grasa	3,34	3,31	3,36
Proteínas	3,27	3,26	3,29
Sólidos no grasos	8,92	8,89	8,94
Recuento de células somáticas	619.000	579.000	656.000

La variabilidad en el tiempo respecto de la variabilidad diaria entre las muestras conservadas

---

con cada uno de los tres conservantes se analizó además con análisis de varianza.

Estos estudios evidenciaron que, para los primeros 25 días tanto en materia grasa, como en proteínas y recuento de células somáticas, trabajando con un 95% de confianza, la variabilidad en el tiempo no fue mayor a la variabilidad diaria entre las muestras.

Pero para el caso de sólidos no grasos se evidenció con un nivel de confianza también del 95 % que la variabilidad en el tiempo fue mayor a la variabilidad diaria entre las muestras.

Para mayor información contactarse con:  
Mabel Fabro [mfabro@inti.gov.ar](mailto:mfabro@inti.gov.ar)