

ESTUDIO DE CALIDAD MICROBIOLÓGICA Y FÍSICO QUÍMICA DE LOS QUESOS CONCURSOS MERCOLÁCTEA 2005- 2010

V. Espinosa, S.Sarquis, M. Demaría, M. Gonzalez, F. Giraud, B. Macias, D. Kuba, I. Palacios, G. Rodriguez, S. Nabais, C. Giraud

INTI Lácteos
 valeriae@inti.gov.ar

OBJETIVO

Evaluar la evolución de la calidad de los quesos participantes en los concursos Mercoláctea, en cuanto a los parámetros físico-químicos y microbiológicos, a partir del análisis de los datos obtenidos desde el año 2005 al 2010.

DESCRIPCIÓN

El Concurso Mercoláctea, se realiza anualmente y es organizado por Inforcampo Exposiciones. Son convocadas a participar empresas Grandes y PyMEs. El objetivo del mismo es estimular la mejora continua en cuanto a calidad y la innovación de los quesos argentinos.

INTI-Lácteos realiza la dirección técnica del Concurso, lo que implica la toma de muestra para la realización de los ensayos físico-químicos y microbiológicos y evaluación de las empresas participantes en diferentes aspectos, que definen la calidad de los quesos.

Los parámetros microbiológicos y físico químicos, entre otros, determinan la participación de las muestras inscriptas en el concursos, según el Código Alimentario Argentino (C.A.A.).

Los límites microbiológicos para los microorganismos indicadores (Recuento de coliformes y de *Staphylococcus aureus*) están definidos por m y M mientras que para los microorganismos patógenos (detección de *Salmonella spp* y *Listeria monocytogenes*) el requisito establecido es ausencia.

m: es el valor que define la calidad aceptable

M: es el valor por el cual, si al menos una muestra es superior, se rechaza el lote.

Para valores entre m y M, el C.A.A. establece un número máximo de muestras del lote, que pueden presentar este valor.

Consideraciones para el presente estudio:

- Se considerarán fuera de especificación todas aquellas muestras que superen m.
- No se evalúa el parámetro hongos y levaduras.

RESULTADOS

La cantidad total de quesos analizados en el periodo en estudio fue de 903.

Si bien en el año 2007 participaron la mayor cantidad de empresas (42), el mayor número de quesos inscriptos se registró en el año 2008, con una totalidad de 195 muestras.

Desde 2005 al 2009 se analizaron todos los siguientes parámetros especificados en el C.A.A.: Contenido de materia grasa, contenido de humedad, recuento de coliformes a 30°C y a 45°C, recuento de *Staphylococcus aureus*, detección de *Salmonella spp* y *Listeria monocytogenes*.

- Todas las muestras analizadas cumplen con los criterios de seguridad alimentaria, dado que no se detectó la presencia de *Salmonella spp*, ni de *Listeria monocytogenes*.

-Solo en una muestra de queso de baja humedad, se detectó un recuento de *Staphylococcus aureus* superior a M.

- Por lo tanto, se decidió a partir de 2010 analizar solo aquellos parámetros, en los cuales se habían obtenido resultados fuera de las especificaciones establecidas en la legislación: *Contenido de humedad y recuento de coliformes*.

A continuación se muestran los gráficos que corresponden a los parámetros mencionados.

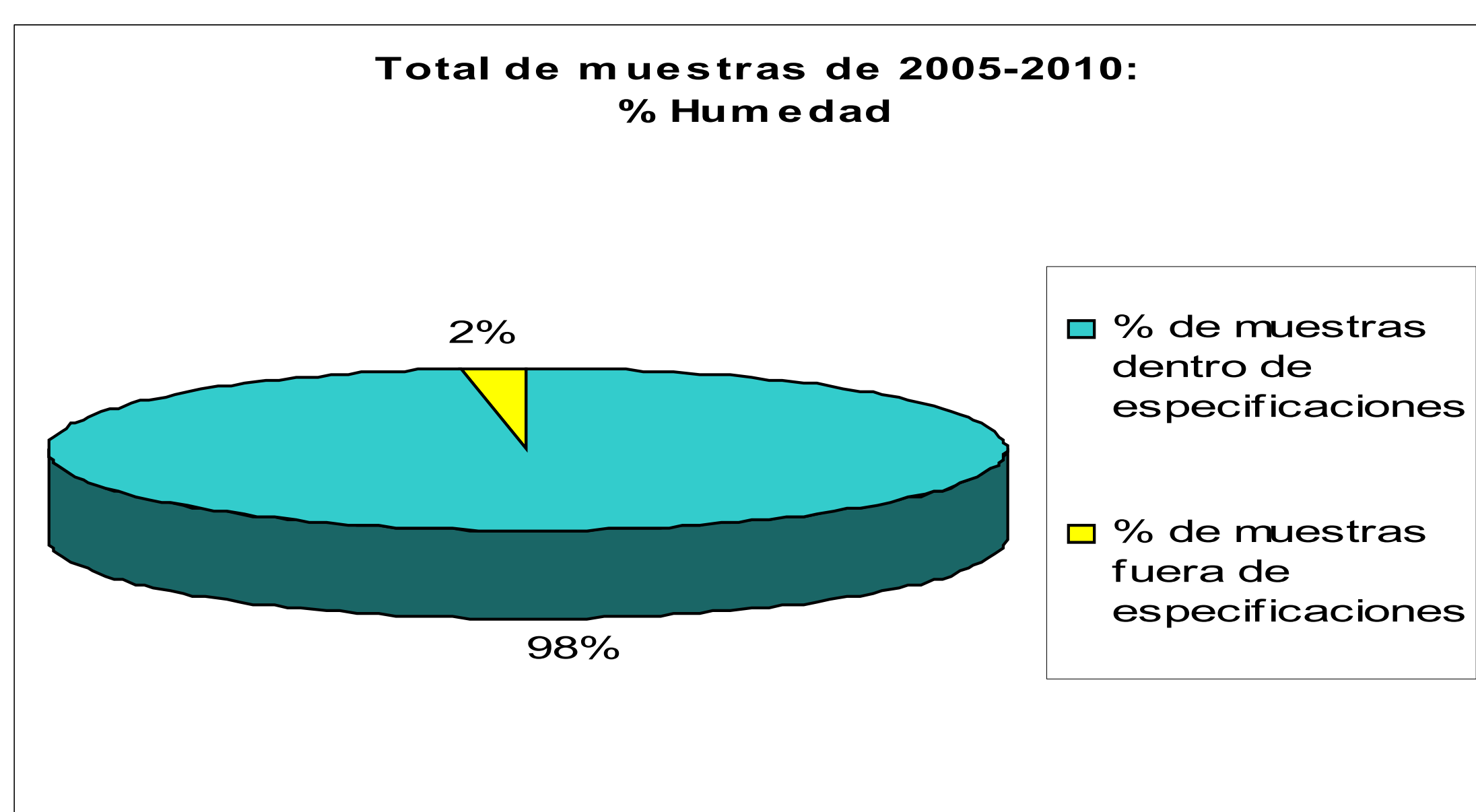


Gráfico 1: Se observa que el 2%, del total de muestras analizadas, presentó un porcentaje de humedad superior al especificado para su categoría

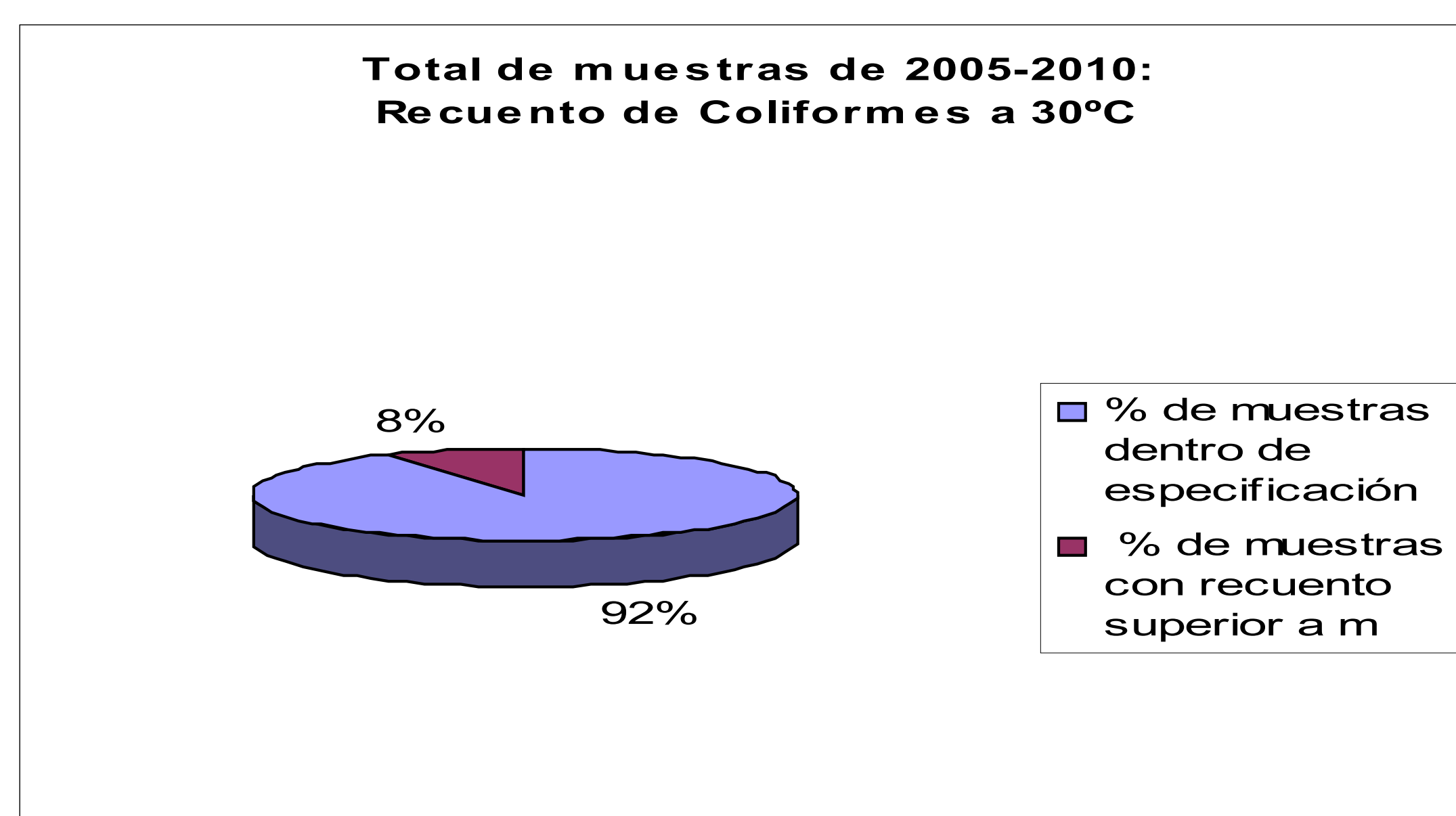


Gráfico 2: Se observa que del total de muestras analizadas, sin diferenciar por categoría, el 8% de las muestras, supera el valor de m para el parámetro: Coliformes a 30°C.

En los siguientes gráficos se muestran los resultados, diferenciando los quesos por categoría, la cual se define de acuerdo al contenido de humedad:

- Contenido de Humedad $\geq 55\%$: (queso crema, queso blanco, etc.)
- Contenido de Humedad $\geq 46\% \leq 55\%$: (Brie, Camembert, etc.)
- Contenido de humedad $\geq 36 \leq 46\%$ (Pategrás, Fontina, etc.)
- Contenido de Humedad $\leq 36\%$: Quesos de Baja humedad (Goya, Sardo, etc.) En esta categoría se registró solo un queso fuera de especificación para el parámetro coliformes.

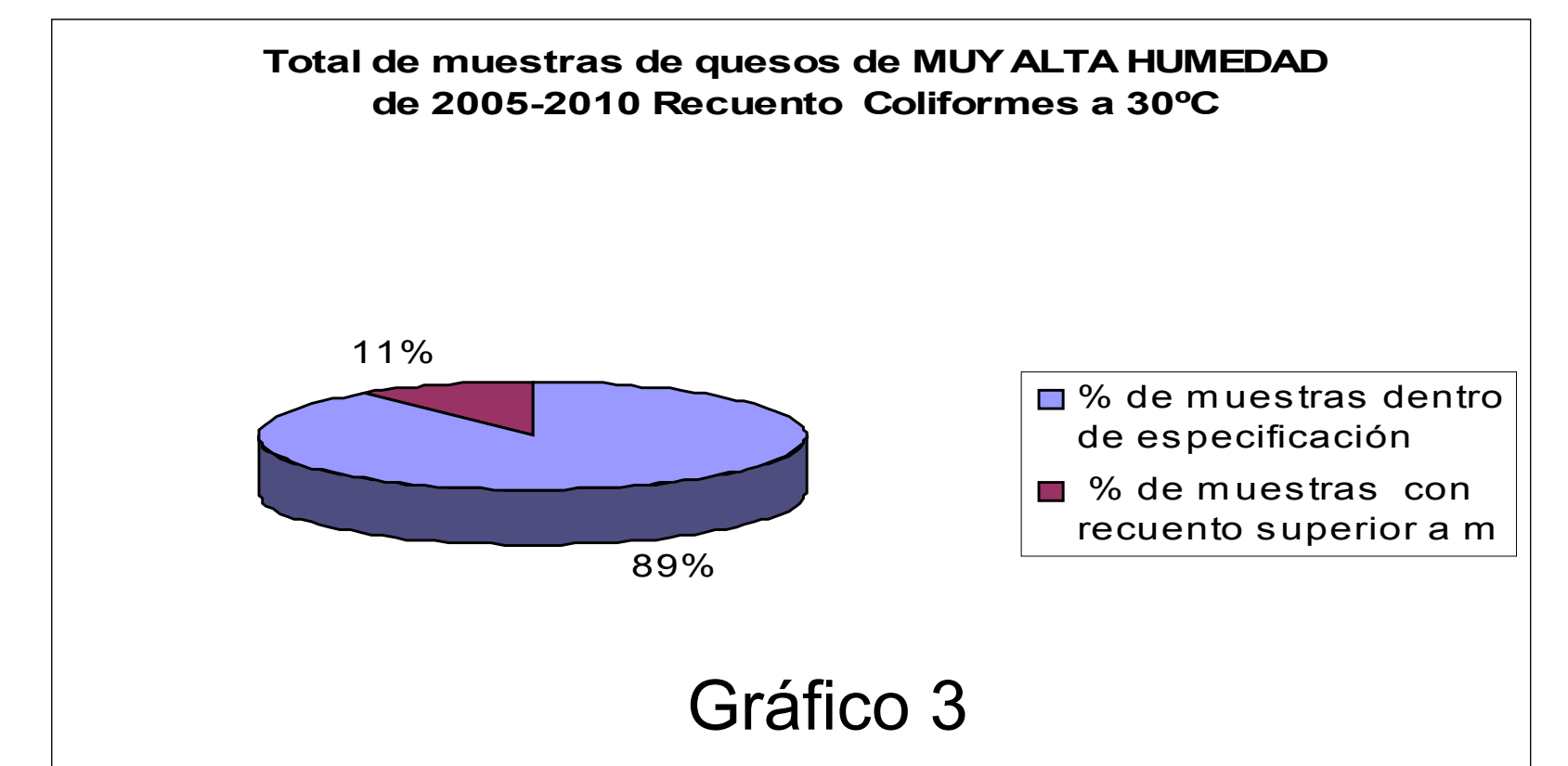


Gráfico 3

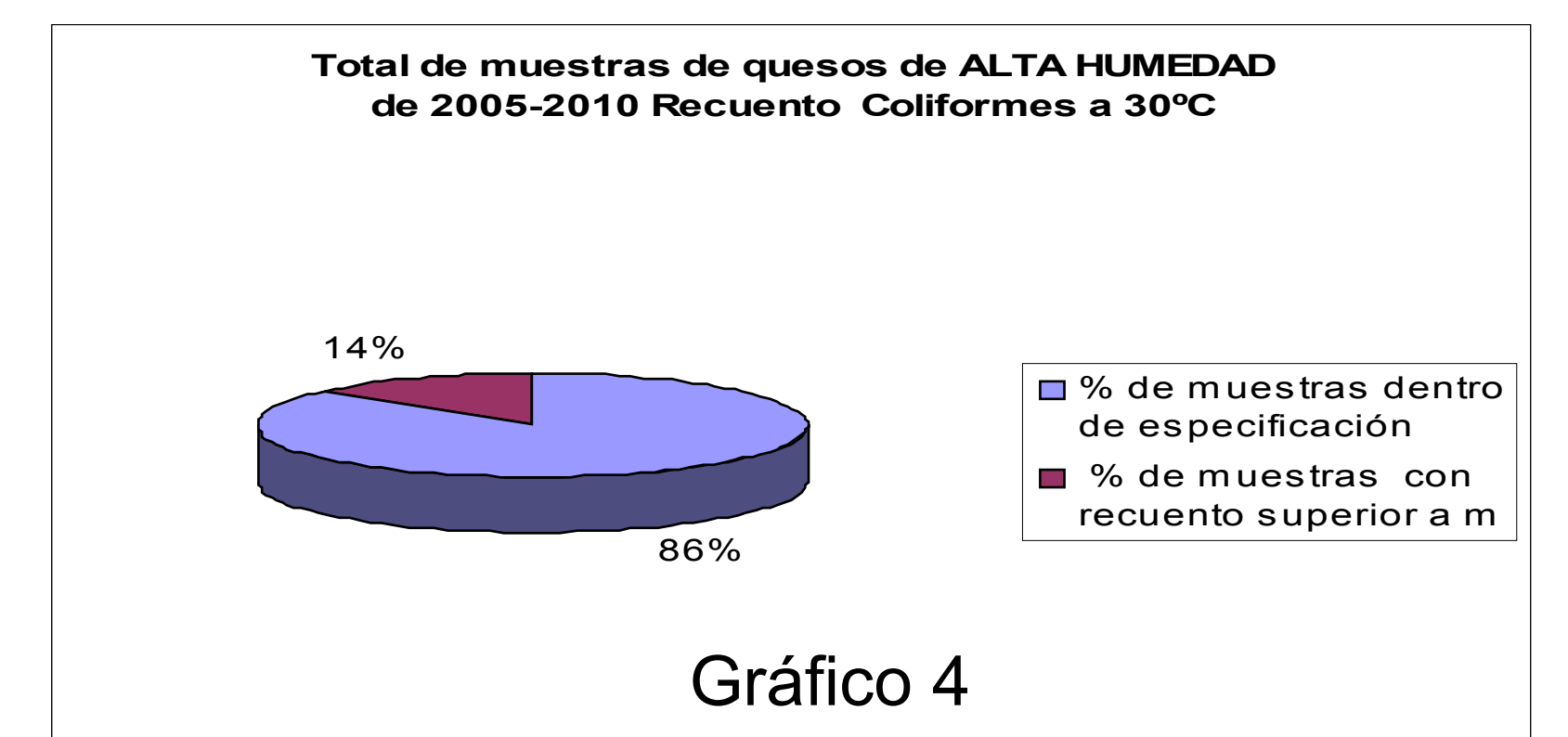


Gráfico 4

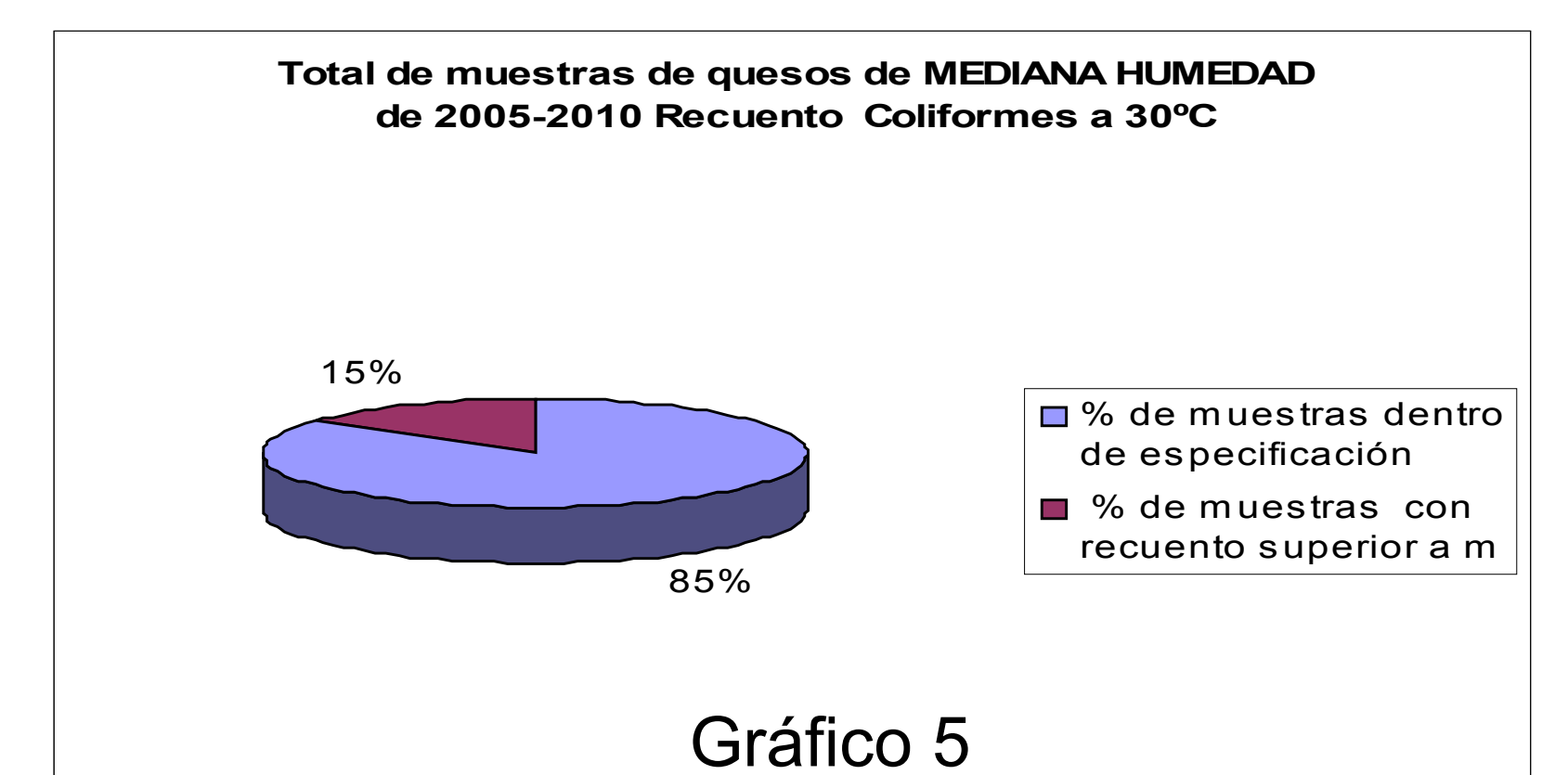


Gráfico 5

CONCLUSIONES

La presencia de coliformes en quesos se podría atribuir a condiciones de higiene no adecuadas durante los procesos de elaboración, almacenamiento y a la calidad de la materia prima utilizada.

En los gráficos 3, 4 y 5 se observa que el porcentaje de muestras con recuento de coliformes a 30°C mayor a m es entre 11% y 15% correspondiendo a las categorías de quesos de muy alta, alta y mediana humedad.

El contenido de humedad de estos quesos favorece el desarrollo de microorganismos, que sumado a un corto periodo de maduración hacen posible detectar los microorganismos indicadores (coliformes) en el momento de realizar el ensayo.

En los quesos con bajo contenido de humedad y largo periodo de maduración, estas dos variables actúan como una barrera, reduciendo los microorganismos indicadores, aunque haya habido deficiencias de higiene.

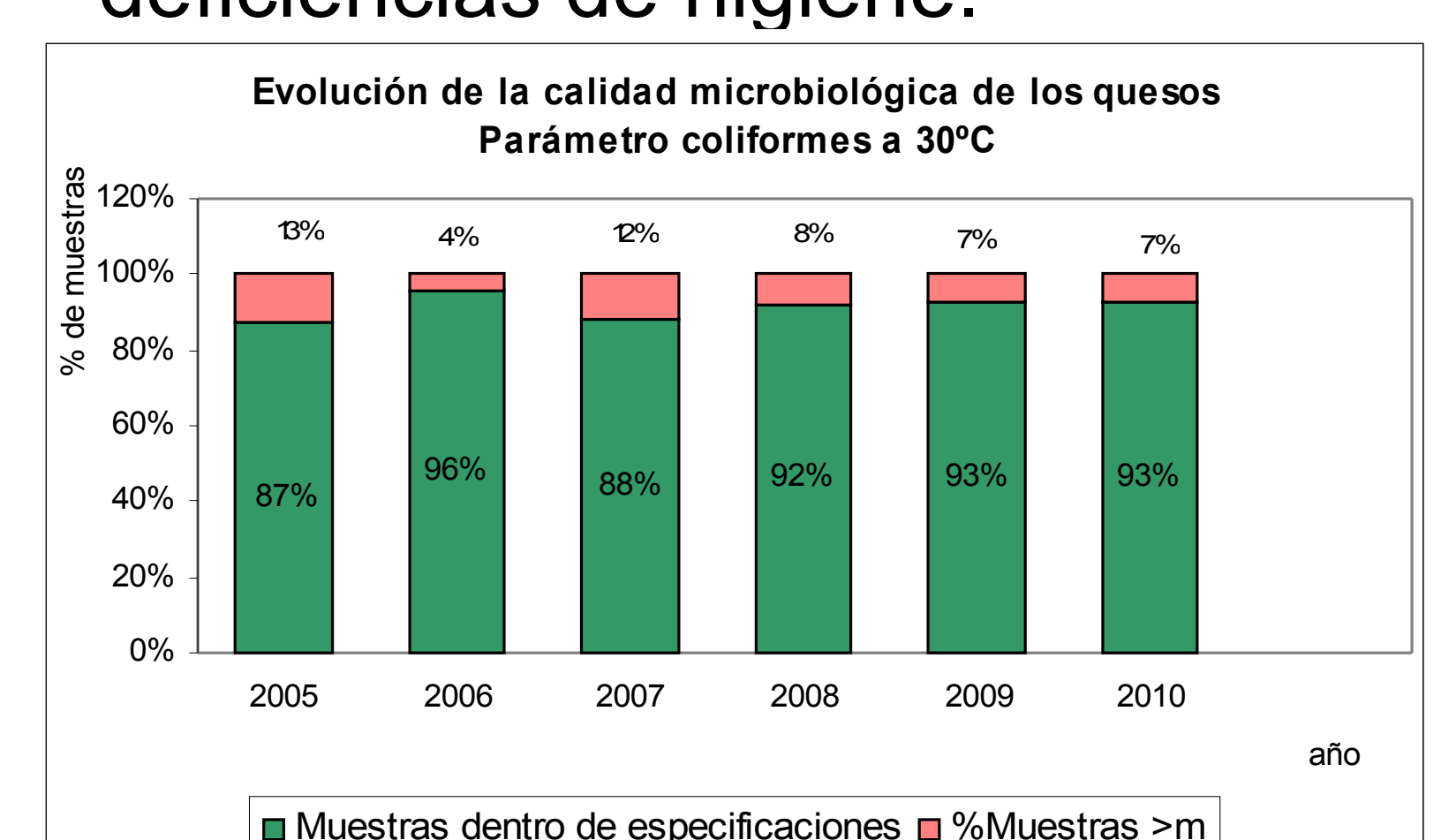


Gráfico 6

En el gráfico 6 se puede observar una mejora en la calidad microbiológica de los quesos participantes en los concursos en el periodo evaluado. En el año 2006 se muestra un descenso marcado en el porcentaje de valores superiores a m que podrían deberse al alto porcentaje (51%) de quesos de baja humedad inscriptos.