

Queso Deslactosado:

La pieza que faltaba en el mercado de productos sin lactosa

✓ *Objetivo*

Evaluar el impacto de la hidrólisis de la lactosa en los quesos frescos de alta humedad (57 – 59%)

CHR HANSEN

Improving food & health

Lactasa - una enzima producida por mamíferos

Enzima que rompe el enlace glucosídico β 1-4, miembro de la familia de enzimas β -galactosidasas, producida en el sistema digestivo de los mamíferos; requerido para descomposición de la lactosa en leche materna.

- Menor producción de lactasa a mayor edad.
- Se observa a la edad de 4 años.
- No se le necesita más desde el punto de vista evolutivo.
- Resulta en sensibilidad/intolerancia a la lactosa.

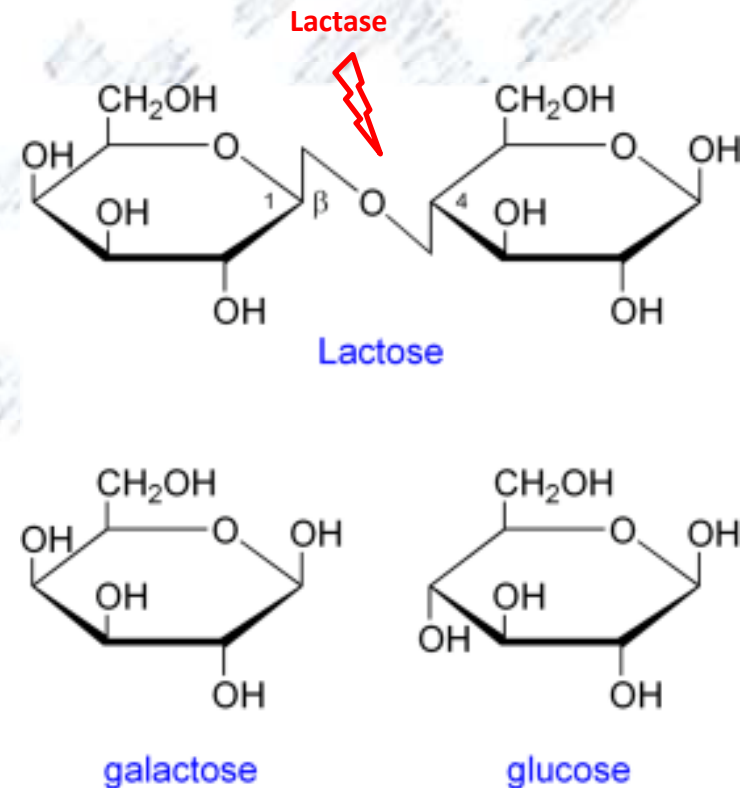


Diagrama de hidrólisis de lactosa (queso fresco alta humedad)

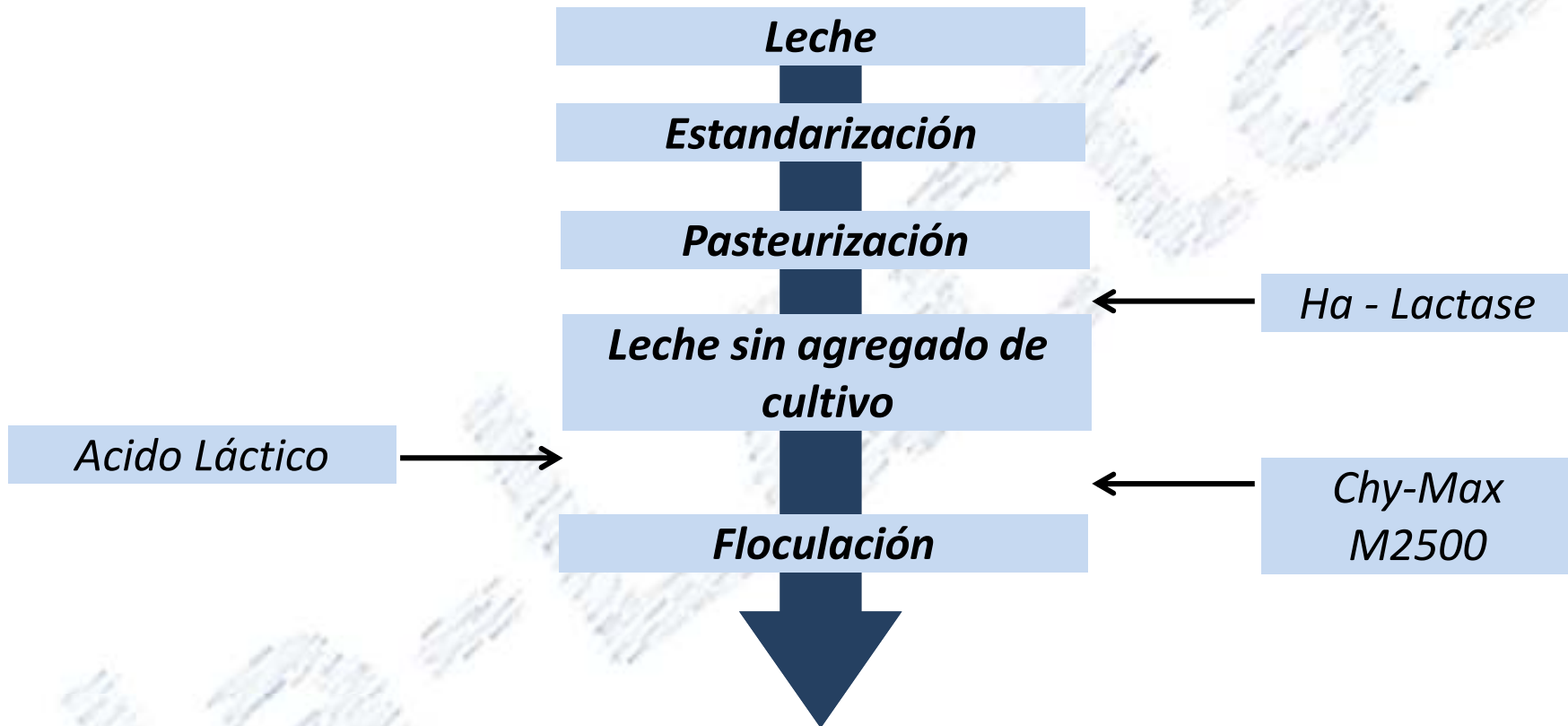


Gráfico 1: Proceso de lote para hidrólisis de lactosa en Queso fresco

Receta

Receta Básica	
Día de Elaboración	22/04/2015
Tipo de Queso	Queso fresco
Volumen de Leche	50 Lt
Grasa en Leche (%)	3,2
Proteína en Leche	3,1
Relacion Grasa/ Proteina	1,03
Calcio	6,gr
Lactasa	Ha-Lactasa 5200
Doses	4066 NLU/lt (39 ml de Ha lactase 5200, en 50 litros de Leche)
Inoculacion /Cultivo	0
Temperatura de cuagulación	34°C
Ph de coagulation	6,65
Coagulante	CHY-MAX M® Powder NB 2500
Volumen del Coagulante	0,72 M2500 en 50 litros de leche
Floculación	Cuajada Firme
Factor de Corte	2.2-2,4.(aprox 30 minutos)
Fin de Corte	10 min
Agitación lenta	10 minutos
Desuerado	30 %
Calentamiento por camisa	41°C
Tiempo de calentamiento	8 min .
Ph de Moldeo	6,62
Moldeo	Dos volteos cada uno de 30 minutos) 20 minutos de Salmuera /Peso del Queso 650 gr 18 hs en camara fria de 8°C Empaque al vacio
	Cámara de Frio 4°C

CHR HANSEN

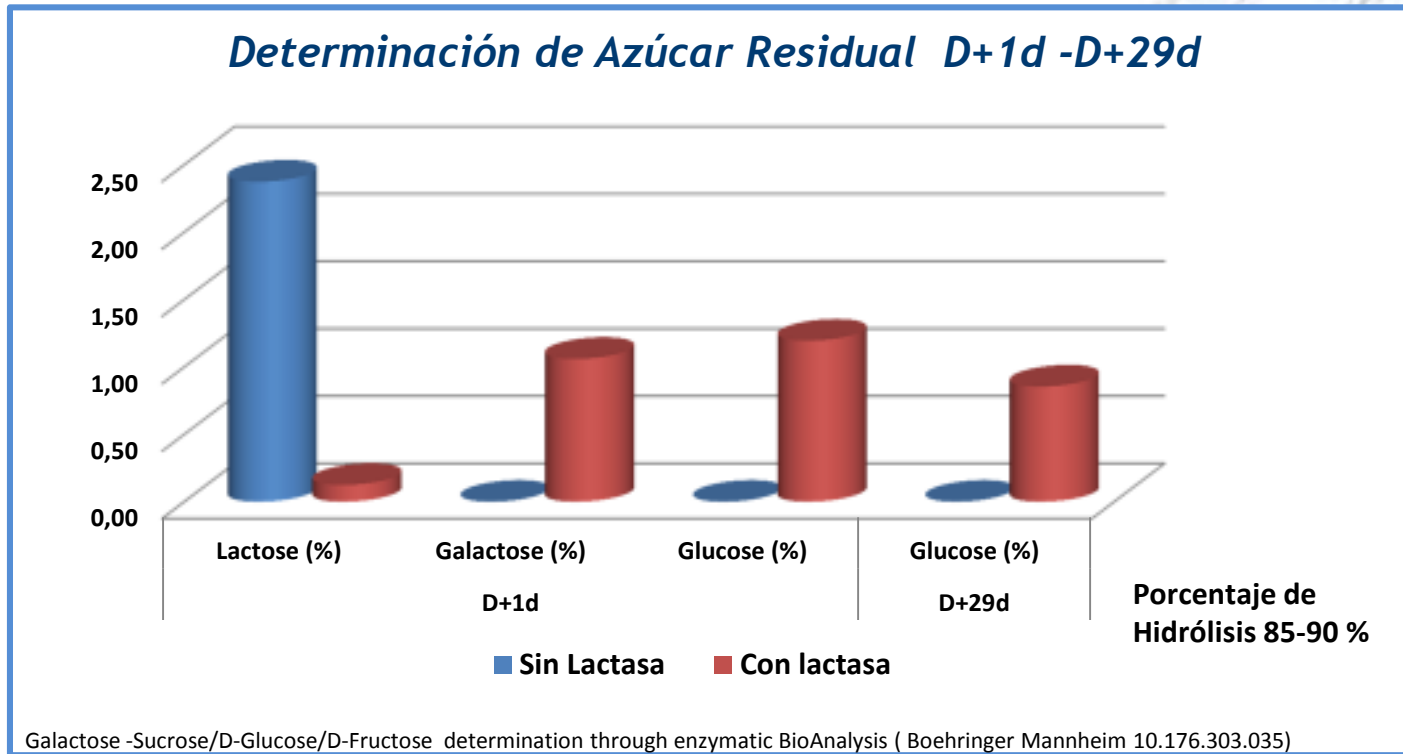
Improving food & health

Análisis Físicos Químicos en Quesos

	Con lactasa	Sin lactasa
D+1d		
pH center	6,54	6,66
Moisture	58,88	58,67
Fat	19,46	20,05
HFD	73,10	73,38
MG/ES	47,31	48,50
Salt(%)	0,72	0,76

D+20d		
pH	6,50	6,54
D+25d		
pH	6,45	6,49

Determinación de Azúcar D+1d .



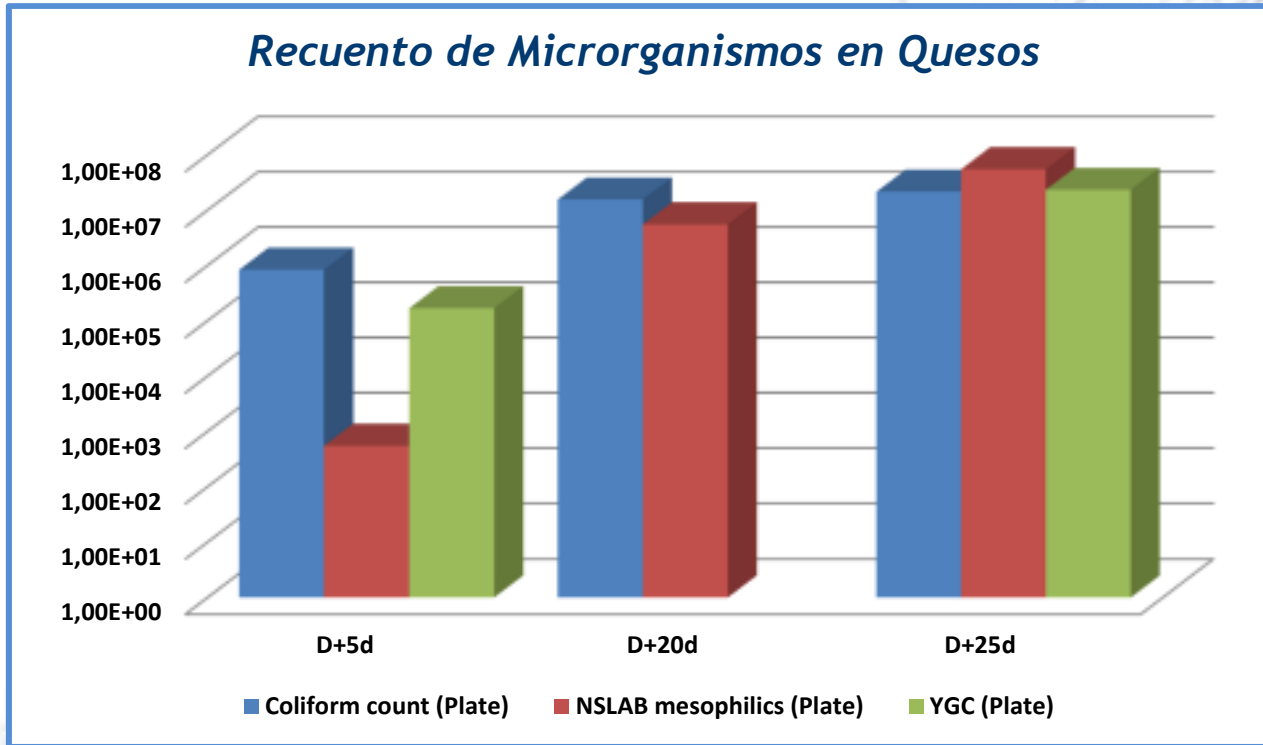
Días	Sugar	Sin Lactasa	Con Ha-lactase 520
D+1d	Lactose (%)	2,38	0,13
	Galactose (%)	<0.06	1,06
	Glucose (%)	<0.05	1,20

CHR HANSEN

Improving food & health

Queso fresco Testigo

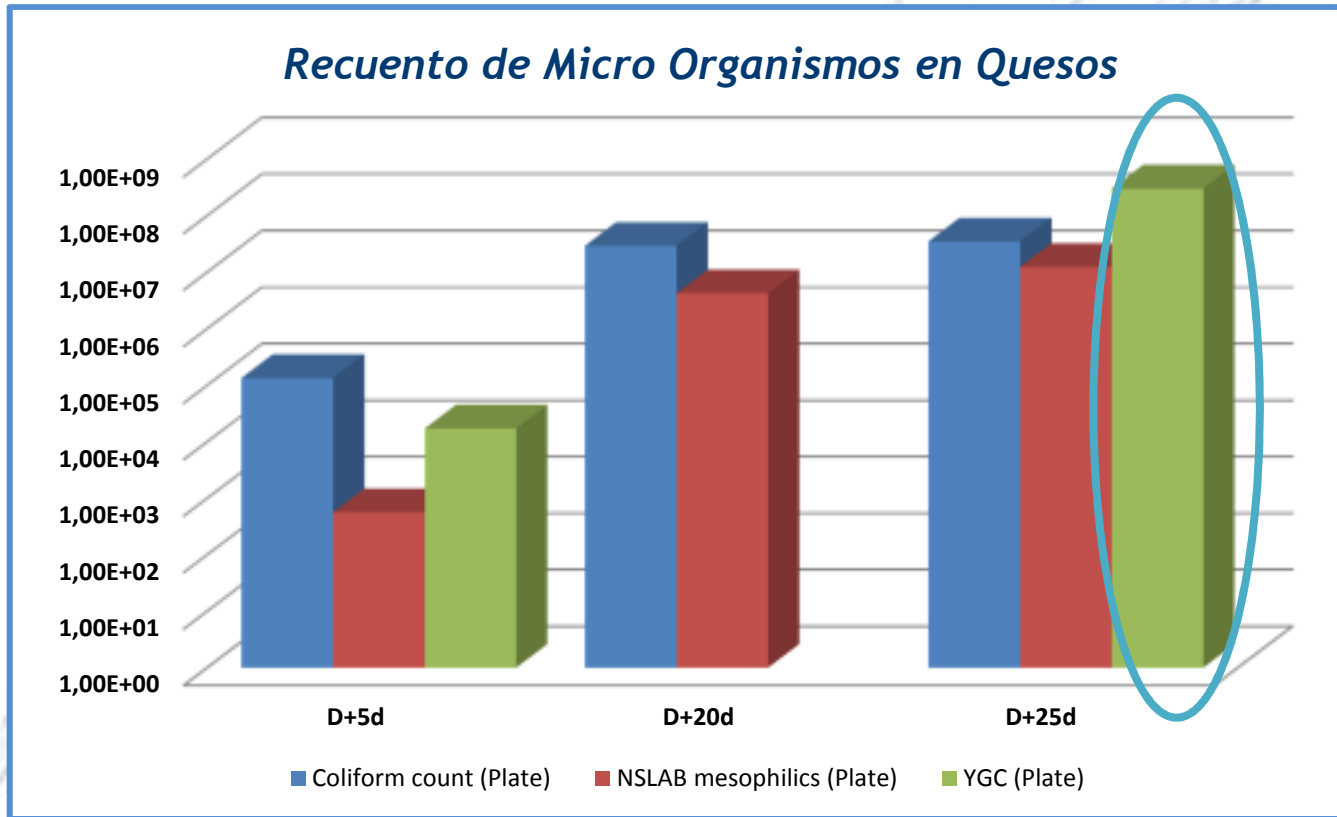
Sin el agregado de Ha-lactase 5200



Sin lactasa			
Medio	D+5d	D+20d	D+25d
Coliform count (Plate)	8,40E+05	1,56E+07	2,15E+07
NSLAB mesophilics (Plate)	5,55E+02	5,53E+06	5,50E+07
YGC (Plate)	1,69E+05		2,35E+07

Queso fresco Deslactosado

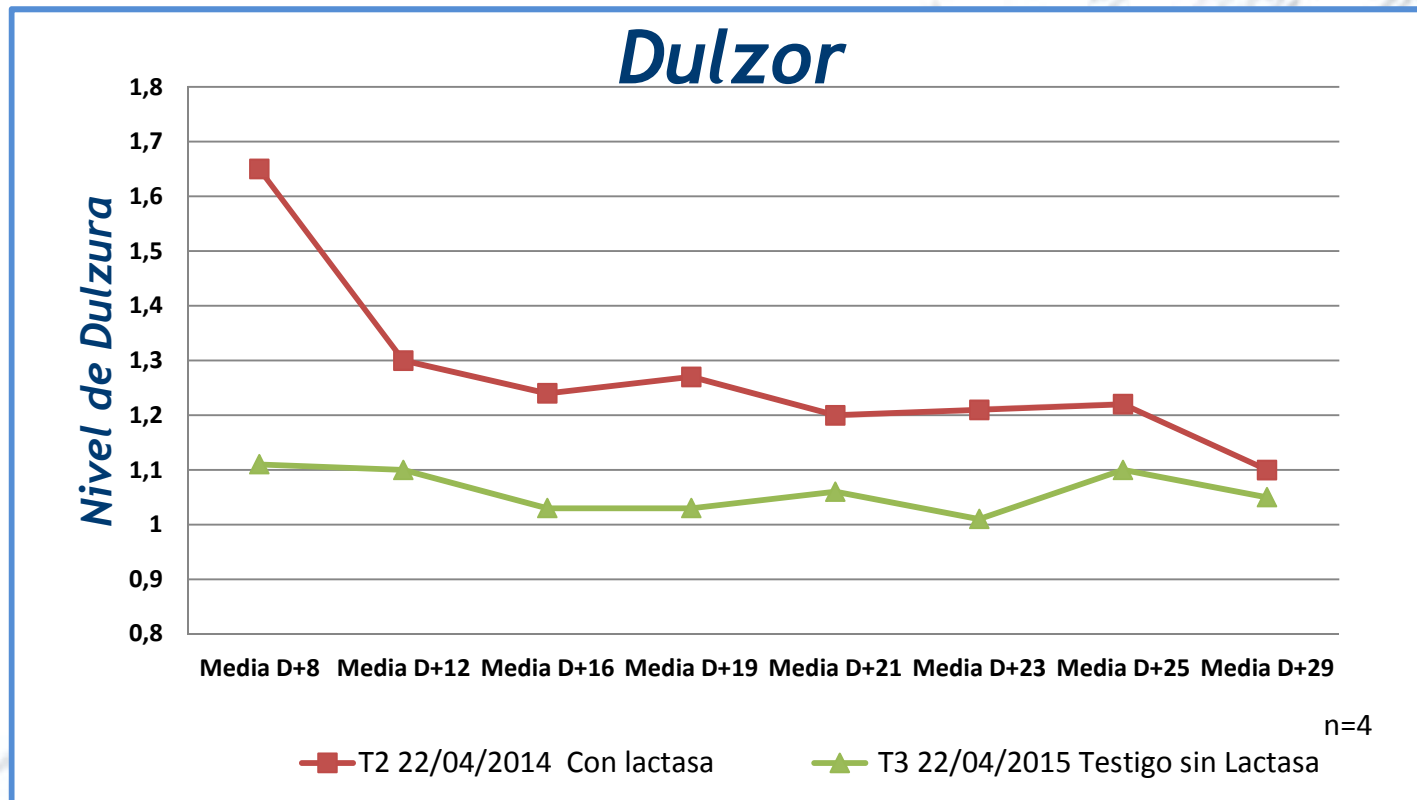
Con el agregado del Ha-lactase 5200



Con lactasa			
Medio	D+5d	D+20d	D+25d
Coliform count (Plate)	1,35E+05	2,93E+07	3,50E+07
NSLAB mesophilics (Plate)	5,65E+02	4,20E+06	1,25E+07
YGC (Plate)	1,72E+04		5,00E+09

Gráfico de Dulzor

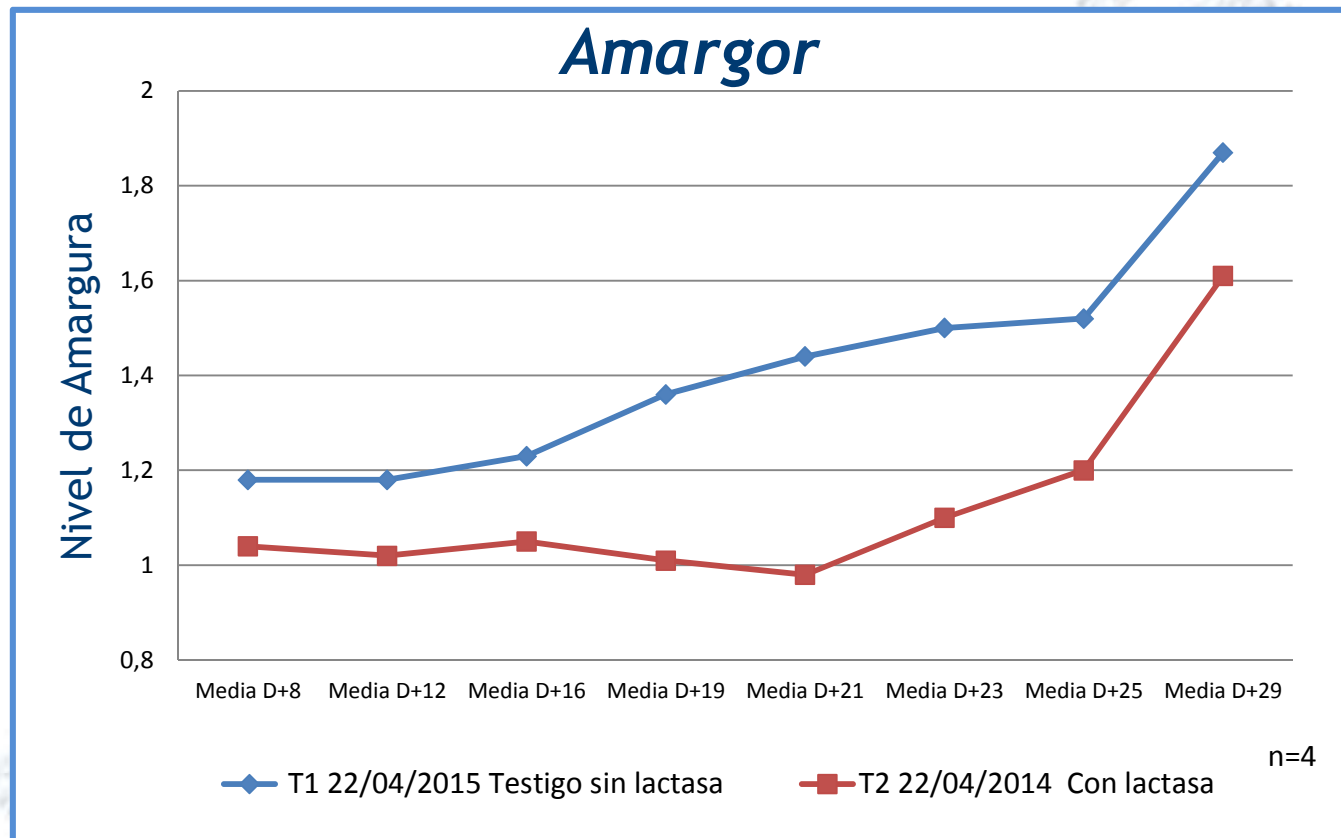
Resultados del panel sensorial



IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación) norma 2005-1-1996 20014/1998: *Sensory analysis methodology. Evaluation of food products by methods using scales*

Gráfico de Amargor

Resultados del panel sensorial



IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación) norma 2005-1-1996 20014/1998: *Sensory analysis methodology. Evaluation of food products by methods using scales*

CHR HANSEN

Improving food & health

Conclusión

- El crecimiento de hongos y levaduras aumenta dos órdenes más en los quesos des-lactosados respecto del control
- No hay un impacto significativo en el amargor ni en el dulzor de los quesos des-lactosados.

Recomendación:

- +Buena calidad microbiológica de la leche cruda.
- +Muy buenas prácticas de manufacturas para asegurar la calidad microbiológica de los quesos ya que son más vulnerable al crecimiento de H y L.

Números

- Cada uno de los participantes probó 32 muestras
- Se prepararon un total de 384 muestras
- 12 panelistas participaron del proyecto

MUCHAS GRACIAS !!!



CHR HANSEN

Improving food & health