

# COMPARACION DE PEPTIDOS GENERADOS EN BEBIDAS LÁCTEAS FERMENTADAS

Luis Guillermo González-Olivares, Judith Jiménez-Guzmán, Alma E. Cruz-Guerrero, Gabriela Rodríguez-Serrano, Lorena Gómez-Ruiz, Mariano García-Garibay

Departamento de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, A.P. 55-535, México D.F.

Correo electrónico: [jmgg@xanum.uam.mx](mailto:jmgg@xanum.uam.mx)

Palabras clave: leches fermentadas, péptidos bioactivos, bacterias lácticas.

**Introducción.** En la última década, muchos estudios se han centrado en la investigación de sustancias bioactivas provenientes de alimentos, en especial de proteínas de leche. La leche es una fuente rica de este tipo de sustancias provenientes de péptidos de naturaleza propia y otros derivados de proteínas de leche generados por la hidrólisis enzimática de bacterias lácticas (1). Rokka et al. (2), después de estudiar los péptidos bioactivos liberados en una leche fermentada con *Lactobacillus GG*, propusieron que de esta forma se podrían explicar algunas características probióticas de este microorganismo. El objetivo de este estudio fue determinar la liberación de péptidos bioactivos en bebidas lácteas fermentadas por bacterias lácticas.

**Metodología.** La producción de nitrógeno no proteico se realizó por la técnica de Lowry en los sobrenadantes de las muestras precipitadas con TCA al 10%. El tamaño de los péptidos presentes en el producto inicial se analizó por electroforesis en los liofilizados de los sobrenadantes obtenidos centrifugando a 18,000 rpm por 30 min, según Schägger y Von Jagow (3). El análisis de imágenes de los geles se efectuó con el paquete "Molecular Analyst" en un Gel-Doc (BioRad).

**Resultados y discusión.** En la Fig. 1 se muestra la concentración de nitrógeno no proteico de los diferentes productos lácteos, monitoreado durante 10 días.

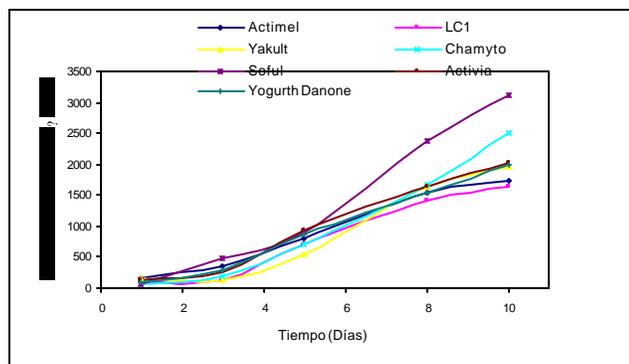


Fig. 1 Concentración de nitrógeno no proteico los sobrenadantes.

En todas las leches fermentadas comerciales el nitrógeno no proteico tendió a aumentar durante el almacenamiento. Esto debido a la actividad proteolítica de las bacterias lácticas empleadas en la fermentación de cada leche.

En la Fig. 2 y tabla 1 se puede observar el número de péptidos menores a 14.4 kD y las similitudes en cuanto a pesos moleculares entre los diferentes productos analizados.

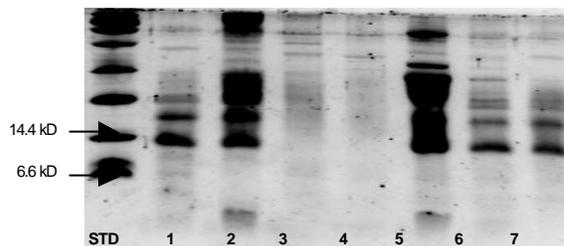


Fig 2. Gel de electroforesis T=20%, (STD) patrón de amplio rango, (1) activia, (2) soful, (3) chamyto, (4) yakult, (5) actimel, (6) LC1, (7) yogurt danone.

Tabla 1. Péptidos menores a 14.4 kD en leches fermentadas.

	Activia	Soful	Yakult	Chamyto	LC1	Actimel	Yogurt
PESOS MOLECULARES(Da)	11088	11088	11127	11634			
				10601	1072		
			9077		9246	8968	8482
		8123	8122	8326	8274		
	7976				7683	7729	7587
		6403	6268		6876	7176	6661
	5737	5332	5306		5208	5232	5330
			4748	4948			5041
	4281		4328	4264	4491		
		3698	3802	3744	3945	3744	3744
		3500		3476		3476	3476
	3374	3253		3227	3159		2996
		2709	2989	2833	2880	2940	2781
	2564			2534	2625	2487	2442
			2393	2309	2393		2309
			2184	2222			
1778	1879				1814		
1746	1714			1780			

Se observaron entre 8 y 14 péptidos de bajo peso molecular en las diferentes leches fermentadas, los cuales podrían tener actividad biológica.

**Conclusiones.** Se observó que durante la fermentación y almacenamiento se generan péptidos de gran diversidad en peso molecular y que existe una relación entre los microorganismos empleados y el tamaño de los péptidos producidos. De acuerdo con la información bibliográfica, varios de estos péptidos podrían tener características bioactivas, ya que los pesos encontrados coinciden con los de los reportados como bioactivos, lo cual eleva las expectativas de encontrar péptidos de importancia fisiológica y nutracéutica en estos productos.

## Bibliografía.

1. Meisel H. 2001. The Australian J. Dairy Tech. 56(2): 83-92.
2. Rokka T., Syvähoja E., Tuominen J. y Korhonen H. 1997. Milchwissenschaft 52(12): 675-678
3. Schägger H. y Von Jagow G. 1987. Anal. Biochem. 166:368-379