



XXI CONGRESO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

XVII CONGRESO ARGENTINO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



CyTAL[®]-ALACCTA 2019



20 al 22 de Noviembre de 2019
Universidad Católica Argentina
Sede Puerto Madero
Buenos Aires - Argentina



PRODUCCIÓN DE COMPUESTOS VOLÁTILES POR ENZIMAS LIPASAS PARA QUESOS EN UN SISTEMA MODELO DE LECHE.

María Ayelén Vélez ¹, Irma Verónica Wolf ², Giuliana Acciarri ³, Martín Espariz ⁴, Cristian Magni ⁵,
Erica Rut Hynes ⁶, María Cristina Perotti ⁷

1. Instituto De Lactología Industrial, Universidad Nacional Del Litoral / Conicet, Facultad De Ingeniería Química., 2. Instituto De Lactología Industrial, Universidad Nacional Del Litoral / Conicet, Facultad De Ingeniería Química., 3. Instituto De Biología Molecular Y Celular De Rosario (ibr-conicet)., 4. Instituto De Biología Molecular Y Celular De Rosario (ibr-conicet)., 5. Instituto De Biología Molecular Y Celular De Rosario (ibr-conicet)., 6. Instituto De Lactología Industrial, Universidad Nacional Del Litoral / Conicet, Facultad De Ingeniería Química., 7. Instituto De Lactología Industrial, Universidad Nacional Del Litoral / Conicet, Facultad De Ingeniería Química.

El uso de enzimas esterasas/lipasas de diferentes orígenes en la industria quesera es una estrategia muy empleada en algunas tecnologías particulares para potenciar la formación de compuestos aromáticos característicos derivados de la grasa (ácidos grasos, ésteres, cetonas, alcoholes), diversificar el flavor y acelerar la maduración. La actividad de estos biocatalizadores depende del origen de la enzima, concentración y disponibilidad del sustrato y de las condiciones del medio (temperatura, tiempo, pH), entre otros. El objetivo de este trabajo fue evaluar en un sistema modelo de leche la capacidad de la lipasa EstA (E1) de *E. faecalis* JH2-2 obtenida en forma recombinante en *Escherichia coli* BL21 (DE3), y de una lipasa comercial de alta pureza de *Mucor miehei* (E2), de producir compuestos volátiles derivados de la grasa. Para ello, diferentes condiciones fueron ensayadas: contenido de materia grasa de la leche y aplicación de homogeneización para modificar el estado físico-químico del sustrato; de esta manera se tienen muestras con 2,8 y 6% y de grasa y homogeneizadas (H) y nativas es decir sin aplicar homogeneización (N). Se evaluó la formación de compuestos del flavor luego de la incubación en condiciones estandarizadas (37°C/3-5h/agitación), por microextracción en fase sólida y cromatografía de gases (SPME-GC/FID). Los perfiles fueron analizados por componentes principales. Las mayores diferencias fueron encontradas para E2 cuando se trabajó con 2.8% grasa, siendo la homogeneización efectiva en disminuir la compartimentalización enzima-sustrato. Se encontraron niveles incrementados de los ácidos butanoico, hexanoico y octanoico, de ésteres etílicos (butanoato, hexanoato y octanoato) y de algunas metilcetonas (acetoína y 2-nonanona) y diacetilo, en H versus N. E1 mostró un comportamiento muy diferente, ya que las diferencias con los controles fueron mínimas. Los resultados obtenidos con la enzima comercial ponen en evidencia la buena performance del sistema modelo propuesto y del procedimiento de trabajo ensayado (aplicación de homogeneización y análisis de perfiles de compuestos volátiles por SPME) para evaluar actividad de enzimas esterasas/lipasas como estrategia de selección de condiciones que podrían ser utilizadas posteriormente en elaboraciones de quesos.