

# UNIVERSIDAD DE BURGOS

## ESCUELA DE DOCTORADO

### TESIS DOCTORALES

**TÍTULO:** ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DE LIPASAS COMERCIALES CON POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO PARA LA MODIFICACIÓN DE ACEITES

**AUTOR:** PALACIOS SANTAMARÍA, DAVID  
**PROGRAMA DE DOCTORADO:** AVANCES EN CIENCIA Y BIOTECNOLOGÍA

**FECHA LECTURA:** 19/11/2015  
**HORA:** 12:00

**CENTRO LECTURA:** FACULTAD DE DERECHO. SALÓN DE GRADOS  
**DIRECTORAS:** NATIVIDAD ORTEGA SANTAMARÍA y MARÍA DOLORES BUSTO NÚÑEZ  
**TRIBUNAL:** FRANCISCO GARCÍA CARMONA  
SILVIA MARÍA ALBILLOS GARCÍA  
MARÍA DEL CARMEN MÁRQUEZ MORENO  
GLORIA FERNÁNDEZ LORENTE  
MARÍA CONCEPCIÓN PILAR IZQUIERDO

**RESUMEN:** Una de las principales aplicaciones de las lipasas en la industria alimentaria es la producción de lípidos estructurados para la mejora de las características nutricionales de los aceites. En este contexto, en esta Tesis Doctoral se ha desarrollado una nueva metodología de evaluación de la actividad lipasa, rápida y reproducible, para la caracterización bioquímica de lipasas comerciales, libres e inmovilizadas. A partir de estos estudios cinéticos se seleccionaron las enzimas comerciales más adecuadas para la síntesis de lípidos estructurados ricos en ácido  $\alpha$ -linolénico (ALA, ácido graso  $\omega$ -3) mediante acidólisis en hexano. En las condiciones óptimas, establecidas mediante la metodología de superficies de respuesta (RSM), se incorporó un 39% de ALA en un aceite de palma. Finalmente, se optimizaron mediante RSM las condiciones de síntesis de monoglicéridos mediante glicerólisis en medio "free-solvent" con aceite de anchoa, para la obtención de monoglicéridos ricos en ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs) estables oxidativamente.

Ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs); Ácido  $\alpha$ -linolénico (ALA); Monoglicéridos; Lípidos estructurados; Lipasas  
Polyunsaturated fatty acids (PUFAs);  $\alpha$ -Linolenic acid (ALA); Monoglycerides; Structured lipids; Lipase