

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



**REFORMULACIÓN DE PRODUCTOS HORNEADOS PARA DISMINUIR EL  
CONTENIDO EN GRASA Y AZÚCAR MEDIANTE SUSTITUCIÓN CON INULINA.  
EFECTOS SOBRE LA ESTRUCTURA Y PROPIEDADES FÍSICAS**

**TESIS DOCTORAL**

PRESENTADA POR:

**Julia Rodríguez García**

DIRIGIDA POR:

**Dra. Isabel Hernando Hernando**

Valencia, Abril 2014

# Índice

Resumen .....	VII
Resum .....	XIII
Abstract .....	XIX
Introducción .....	1
Objetivos .....	27
Estructura de la tesis .....	31
Resultados y discusión .....	37
Capítulo 1: Bizcochos, funcionalidad de los ingredientes.....	39
Functionality of several cake ingredients: a comprehensive approach .....	41
Capítulo 2: Reemplazo de grasa y azúcar por inulina y oligofructosa en bizcochos	59
Optimization of a sponge cake formulation with inulin as fat replacer: structure, physicochemical, and sensory properties .....	61
Replacing fat and sugar with inulin in cakes: bubble size distribution, physical and sensory properties	88
Capítulo 3: Escalado y optimización del proceso de elaboración de bizcochos	116
Optimising mixing during the sponge cake manufacturing process .....	118
Capítulo 4: Mejora de la formulación de bizcochos con contenido reducido de grasa	136
Functionality of lipase and emulsifiers in low-fat cakes with inulin .....	138
Capítulo 5: Reemplazo de grasa por inulina en galletas .....	167
Effect of fat replacement by inulin on textural and structural properties of short dough biscuits	169
Resumen de resultados .....	199
Conclusiones .....	207