



**Control de la Calidad y
Seguridad de los Alimentos**

**Metodologías Analíticas Innovadoras
para el Control de la Calidad y la Seguridad de los Alimentos**

ANALISYC-II

(2010 - 2013)

Metodologías analíticas innovadoras para el control de la calidad y seguridad de los alimentos

S2009/AGR-1464

Coodinadora: M^a José González

Este programa (ANALISYC-II, S2009/AGR-1646) ha sido financiado por la Comunidad de Madrid, el Fondo Social Europeo y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional



UNION EUROPEA
Fondo Europeo
De Desarrollo
Regional



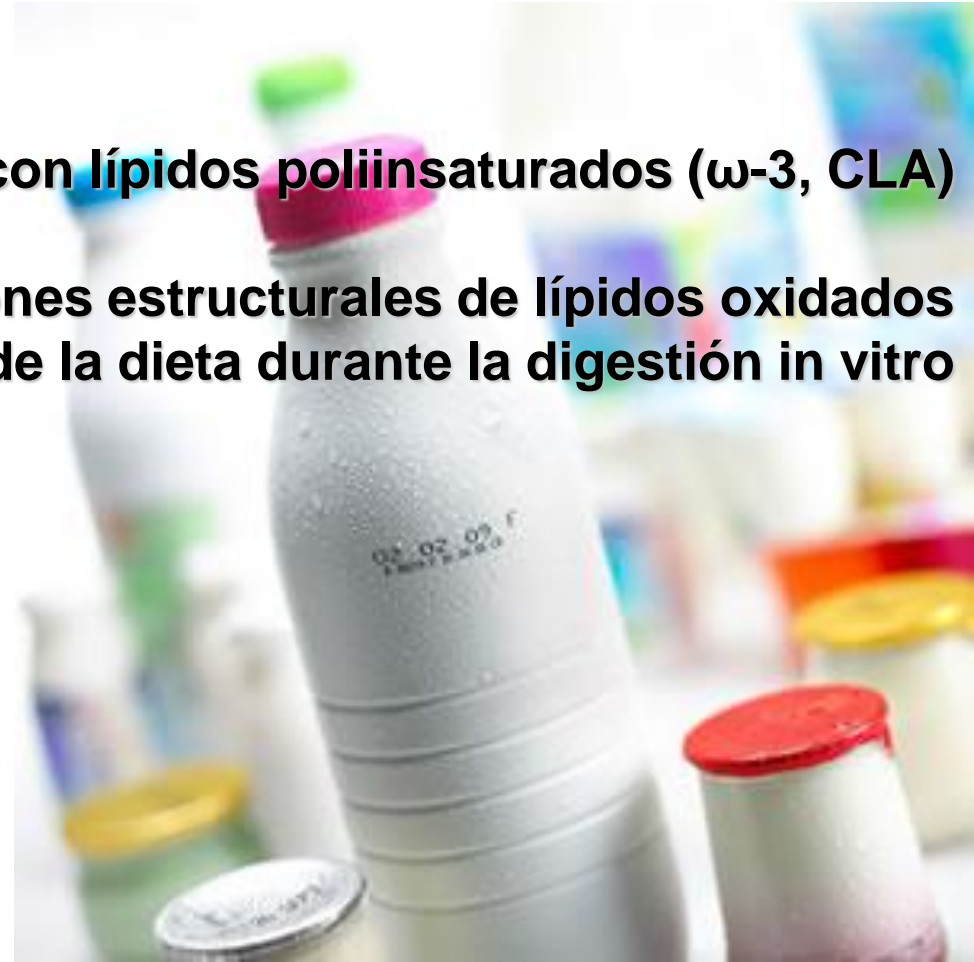
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Comunidad de Madrid
www.madrid.org



UNION EUROPEA
FONDO SOCIAL
EUROPEO

Análisis de lípidos oxidados potencialmente tóxicos

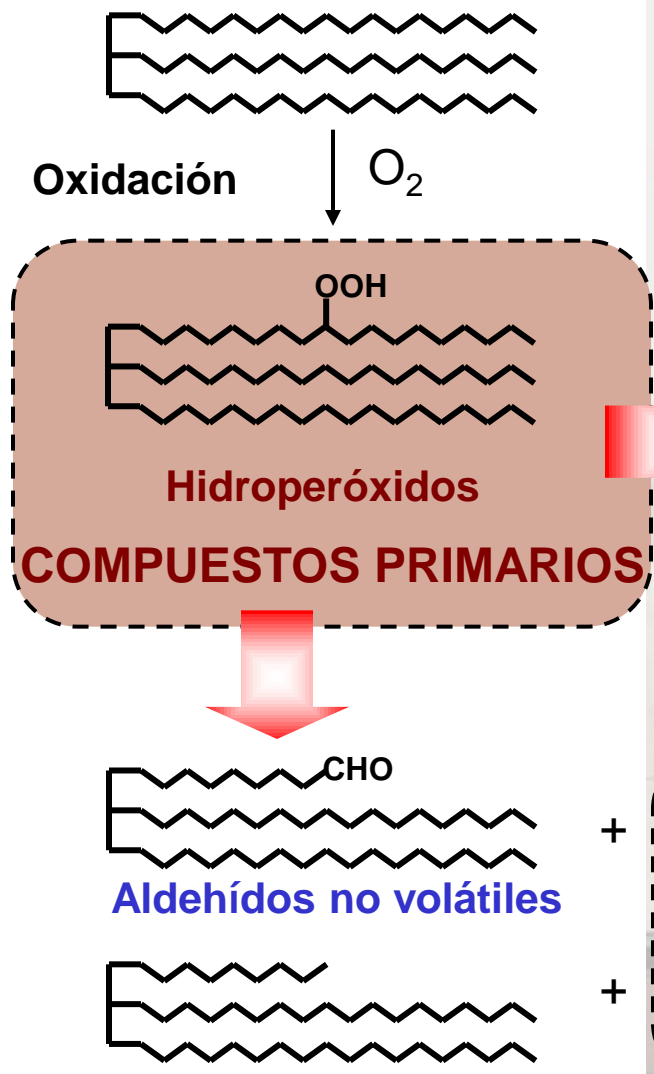
- En alimentos funcionales con lípidos poliinsaturados (ω -3, CLA)
- Modificaciones estructurales de lípidos oxidados de la dieta durante la digestión in vitro



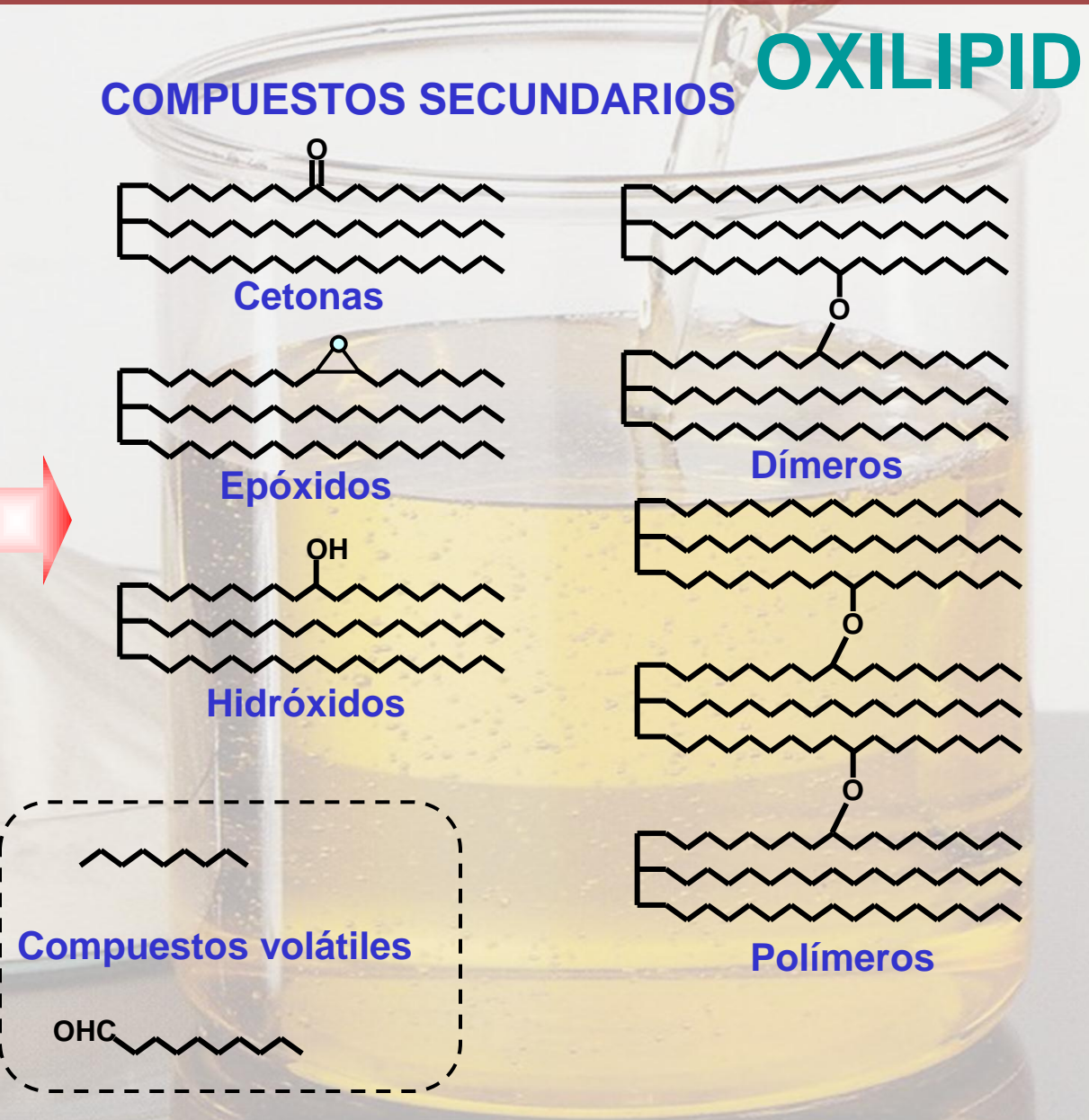
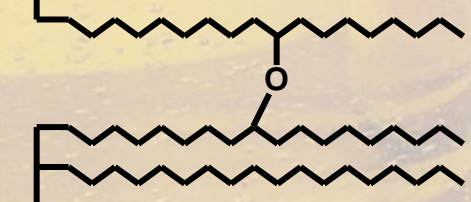
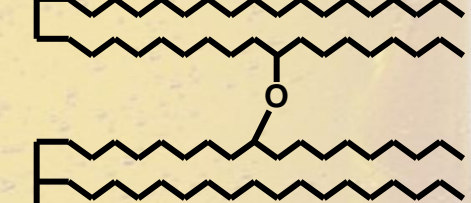
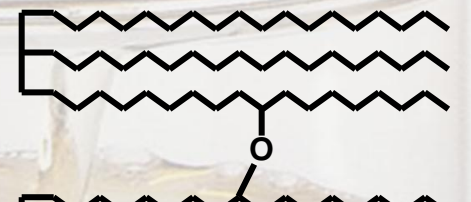
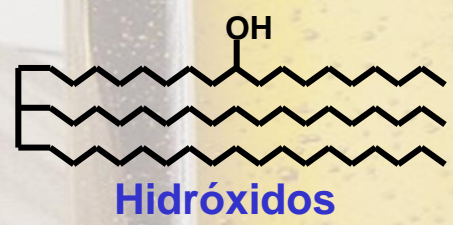
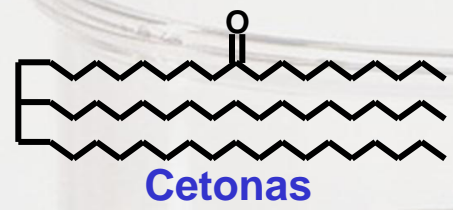
ANALISYC-II

GRUPO CSIC-AA

OXILIPID



COMPUESTOS SECUNDARIOS



OXILIPID

Línea de investigación en ANALYSIC-II

- Análisis de lípidos oxidados, especialmente compuestos no volátiles potencialmente tóxicos.
 - Formados en alimentos funcionales con lípidos poliinsaturados (ω -3, CLA)

PRODUCTOS LÁCTEOS		TG Polímeros (%)	TG Dímeros (%)	TG Mox (%)
Productos lácteos con ω -3	<i>Inicial</i>	<i>nd</i>	1.2	1.7
	<i>Caducidad</i>	<i>nd</i>	1.3	3.3
Productos lácteos con fitoesteroles	<i>Inicial</i>	<i>nd</i>	1.5	3.6
	<i>Caducidad</i>	<i>nd</i>	1.4	3.6
Productos lácteos con CLA	<i>Inicial</i>	2.9	0.1	0.8
	<i>Caducidad</i>	2.4	0.1	0.7



ANALISYC-II

GRUPO CSIC-AA

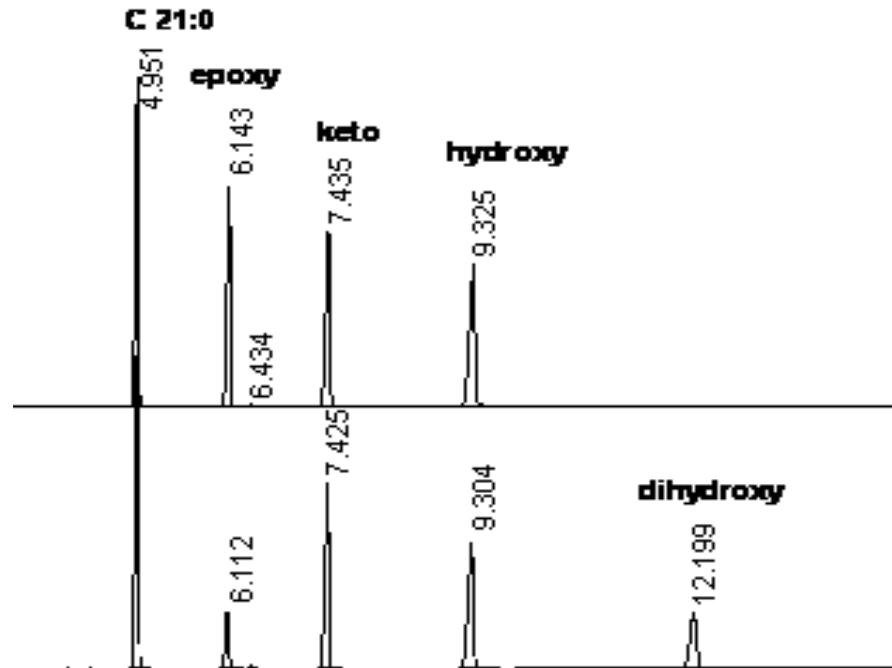
Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN)

OXILIPID

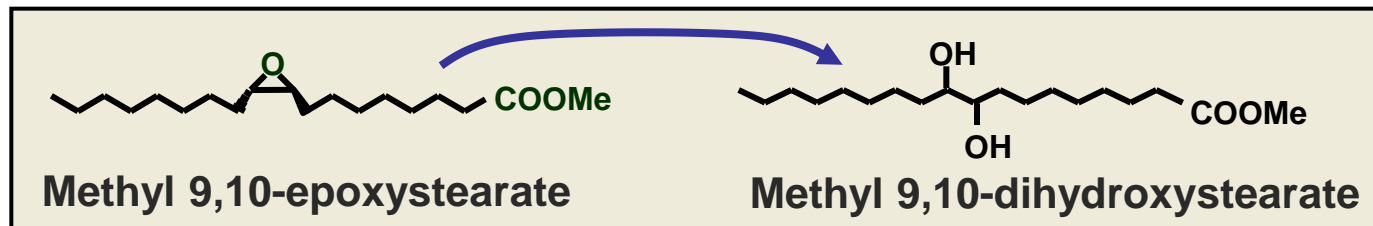
Línea de investigación en ANALISYC-II

- Modificaciones estructurales de lípidos oxidados de la dieta durante la digestión *in vitro* (compuestos modelo).

GC-FID/MS



Digestión gástrica *In vitro*



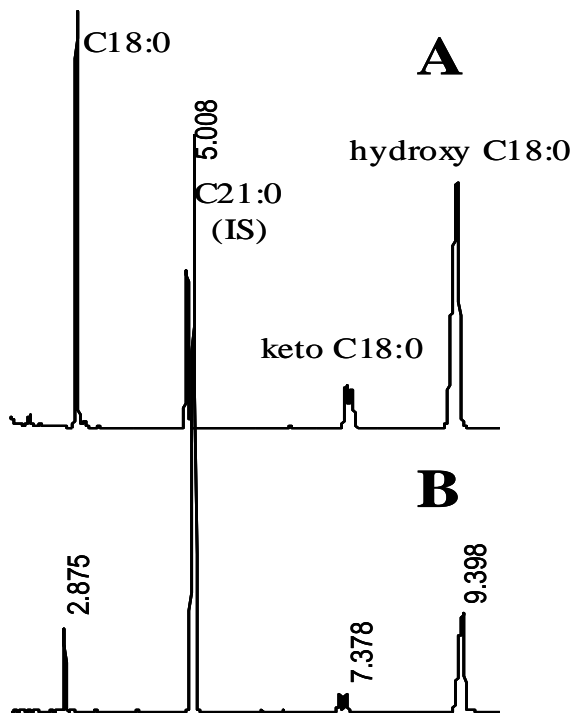
Epóxidos modificados: 15-52%

OXILIPID

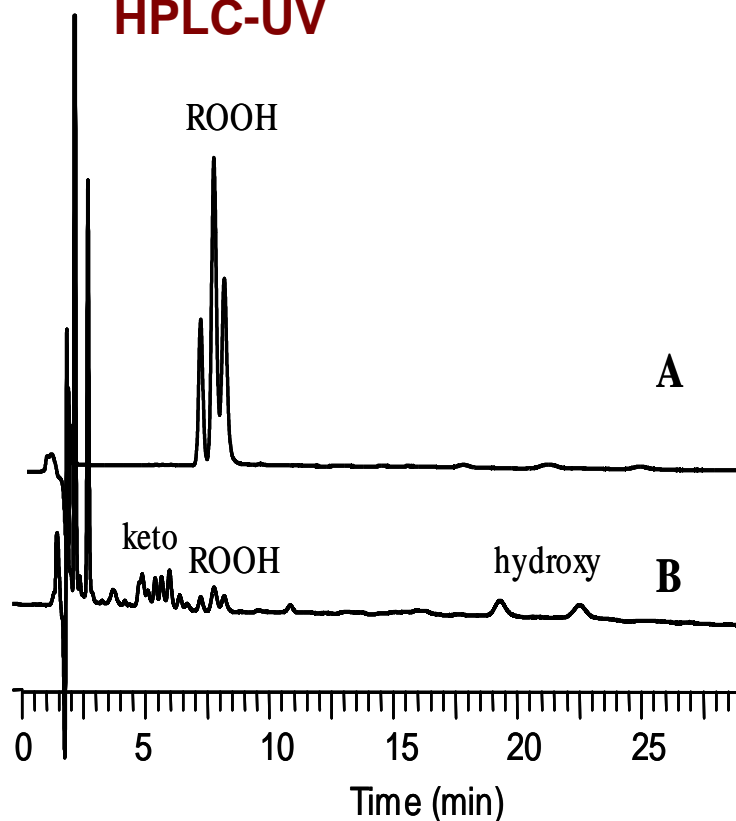
Línea de investigación en ANALISYC-II

- Modificaciones estructurales de lípidos oxidados de la dieta durante la digestión *in vitro* (compuestos modelo).

GC-FID/MS tras reducción



HPLC-UV



Digestión
 gástrica
In vitro

Hidroperóxidos modificados: 40-70%

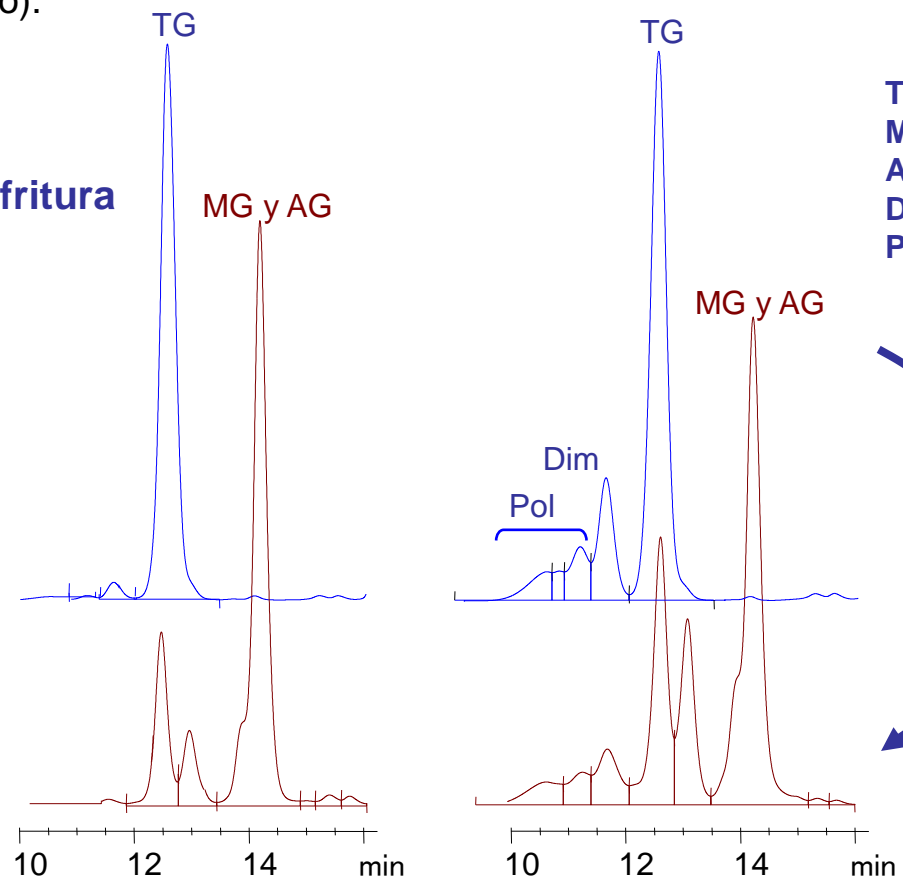
OXILIPID

Línea de investigación en ANALISYC-II

- Modificaciones estructurales de lípidos oxidados de la dieta durante la hidrólisis pancreática *in vitro* (compuestos modelo).

HPSEC-RID

Aceites usados en fritura



TG: triglicéridos
 MG: monoglicéridos
 AG: ácidos grasos
 Dim: dímeros de TG
 Pol: polímeros de TG

**Hidrólisis
 Pancreática
*In vitro***

Dímeros y polímeros no hidrolizados: 80-90%