

## Introducción

El estilo de vida actual con escaso tiempo para cocinar ha favorecido el alza de establecimientos que elaboran platos tradicionales 'caseros' que los consumidores adquieren para degustarlos en sus propios hogares. Todas estas 'casas de comidas' ofrecen, como complemento al plato principal, alimentos fritos.

Durante el proceso de fritura, los aceites generan compuestos tóxicos que pasan al alimento, y cuyo consumo continuado puede tener efectos nocivos sobre la salud<sup>(1)</sup>. En las reacciones de oxidación que se producen se forman, entre otras sustancias, los denominados **compuestos polares** (CP, %)<sup>(2)</sup>. Este parámetro es utilizado como indicador global del nivel de alteración del aceite. En España la normativa establece que el contenido en compuestos polares debe ser inferior al **25%**<sup>(3)</sup>.



## Resultados

### Aceites analizados

- CP ≥ 25%
- CP < 25%

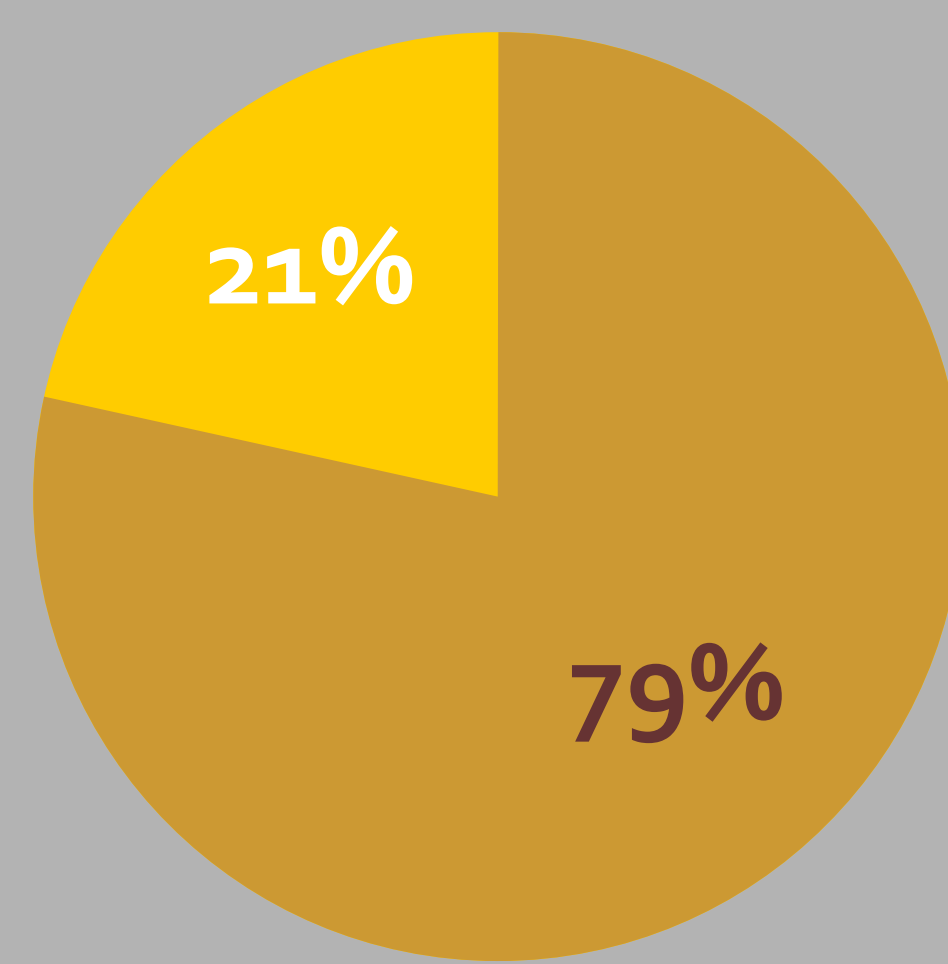


Figura 1 / Porcentaje de aceites muestreados en función de su contenido de compuestos polares (%)

### Compuestos polares (%)

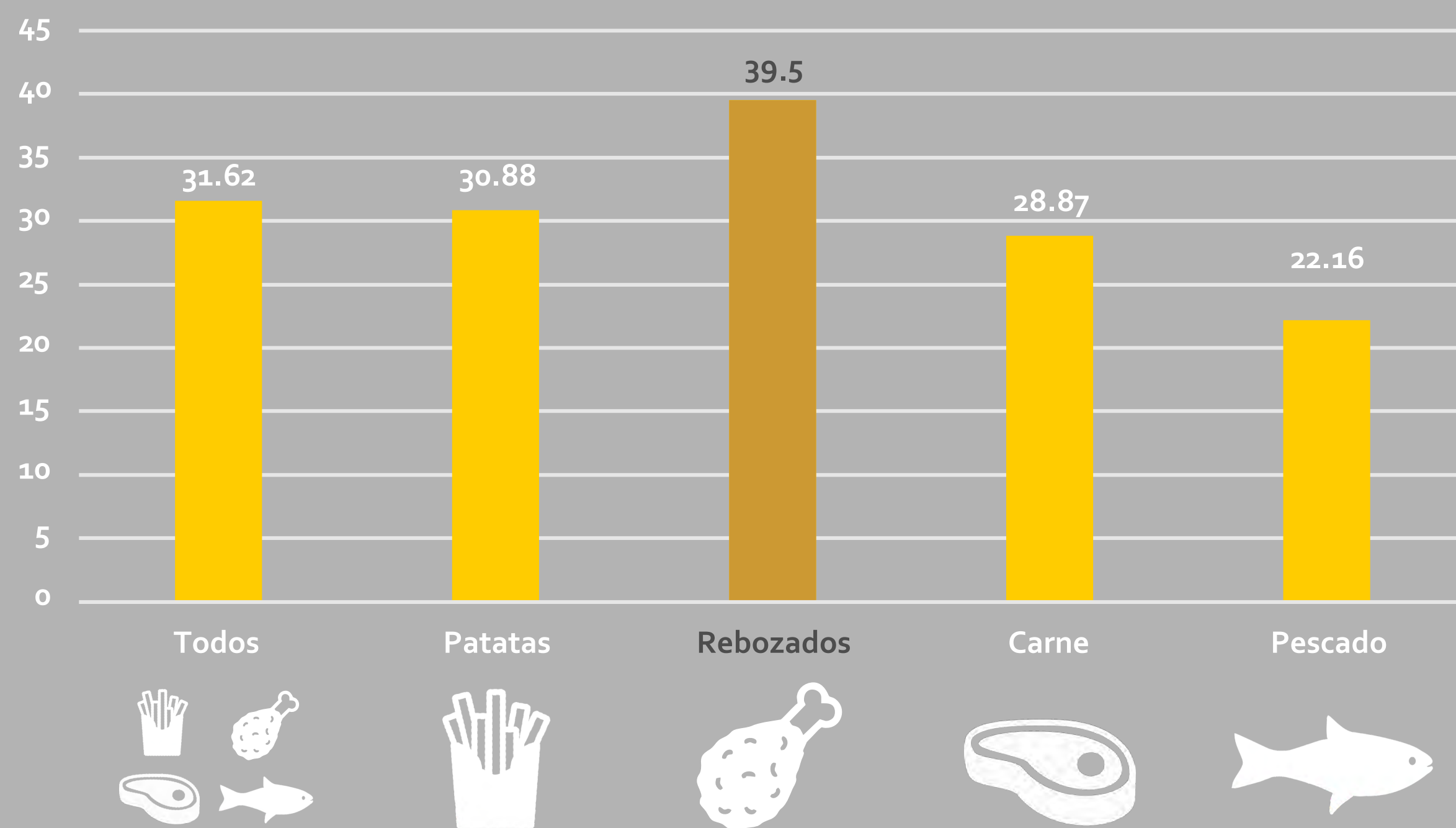


Figura 2 / Contenido de compuestos polares en función del tipo de alimento preparado

### Compuestos polares (%)

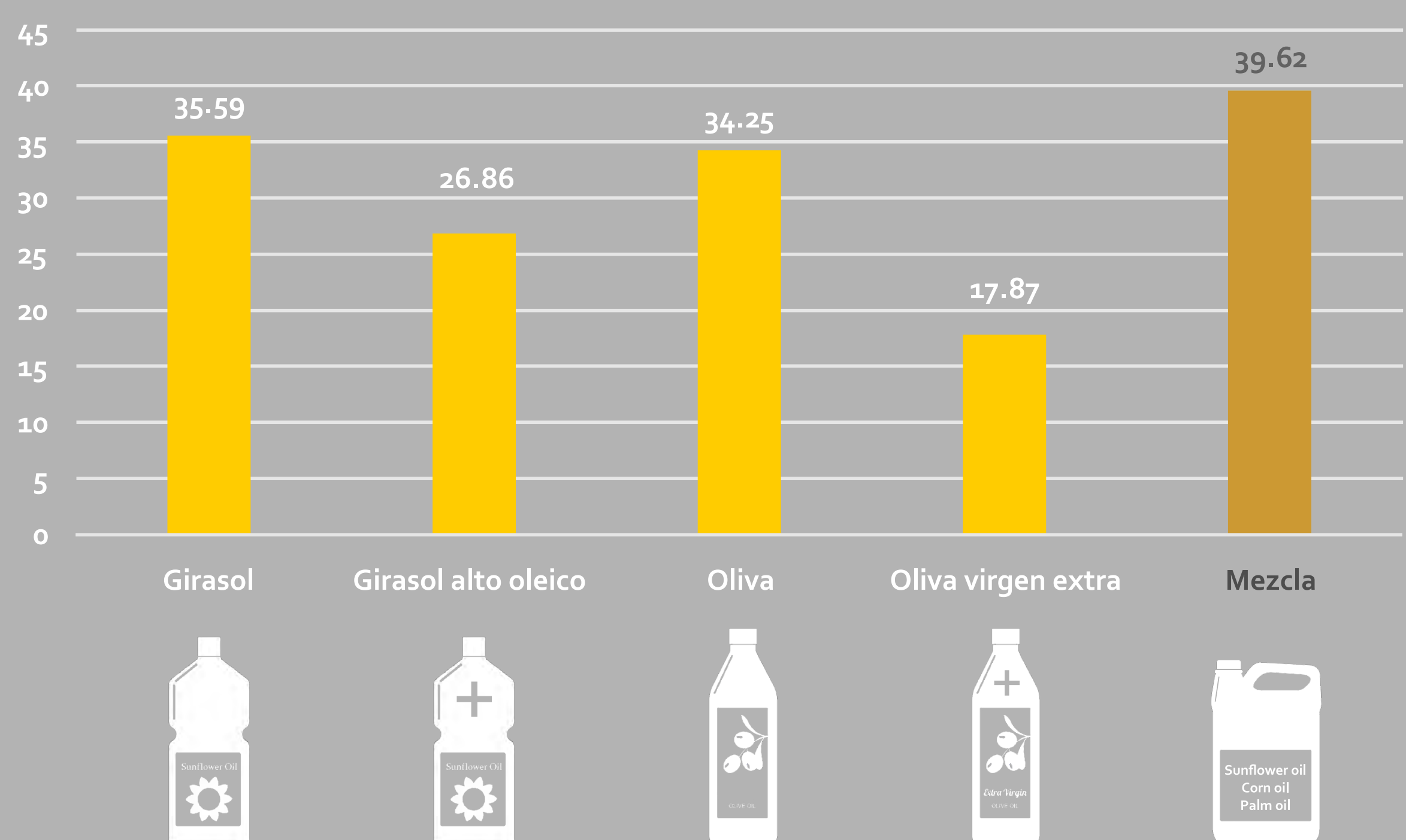


Figura 3 / Contenido de compuestos polares según el tipo de aceite analizado

El contenido de compuestos polares fue mayor en el aceite de mezcla de semillas (girasol, maíz y palma) y menor en el aceite de oliva virgen extra, mostrando diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) estos dos tipos de aceites entre ellos, así como con el resto de las muestras. Casi todos los aceites se analizaron con un uso en horas igual o inferior a 30 horas, incluso para el aceite de mezcla que presentó los valores más elevados

## Agradecimientos

M<sup>a</sup> Jesús Periago Castón y David Pérez Martínez

## Objetivo

Obtener un análisis descriptivo de la calidad de los aceites de fritura de casas de comidas ubicadas en Murcia, a través de la medición de compuestos polares y su posible relación con otros factores.

## Material y método

Muestra / 47 aceites de freidoras domésticas de 25 casas de comidas para llevar

VARIABLES / > CP (%) y temperatura del aceite (°C) tomados con un medidor Testo 265

> Otros parámetros / Tipo de aceite usado  
Alimento a freír  
Tiempo de uso del aceite muestreado (horas)

Análisis estadístico descriptivo (valores medios y desviación estándar), aplicación de Anova y Test Tukey

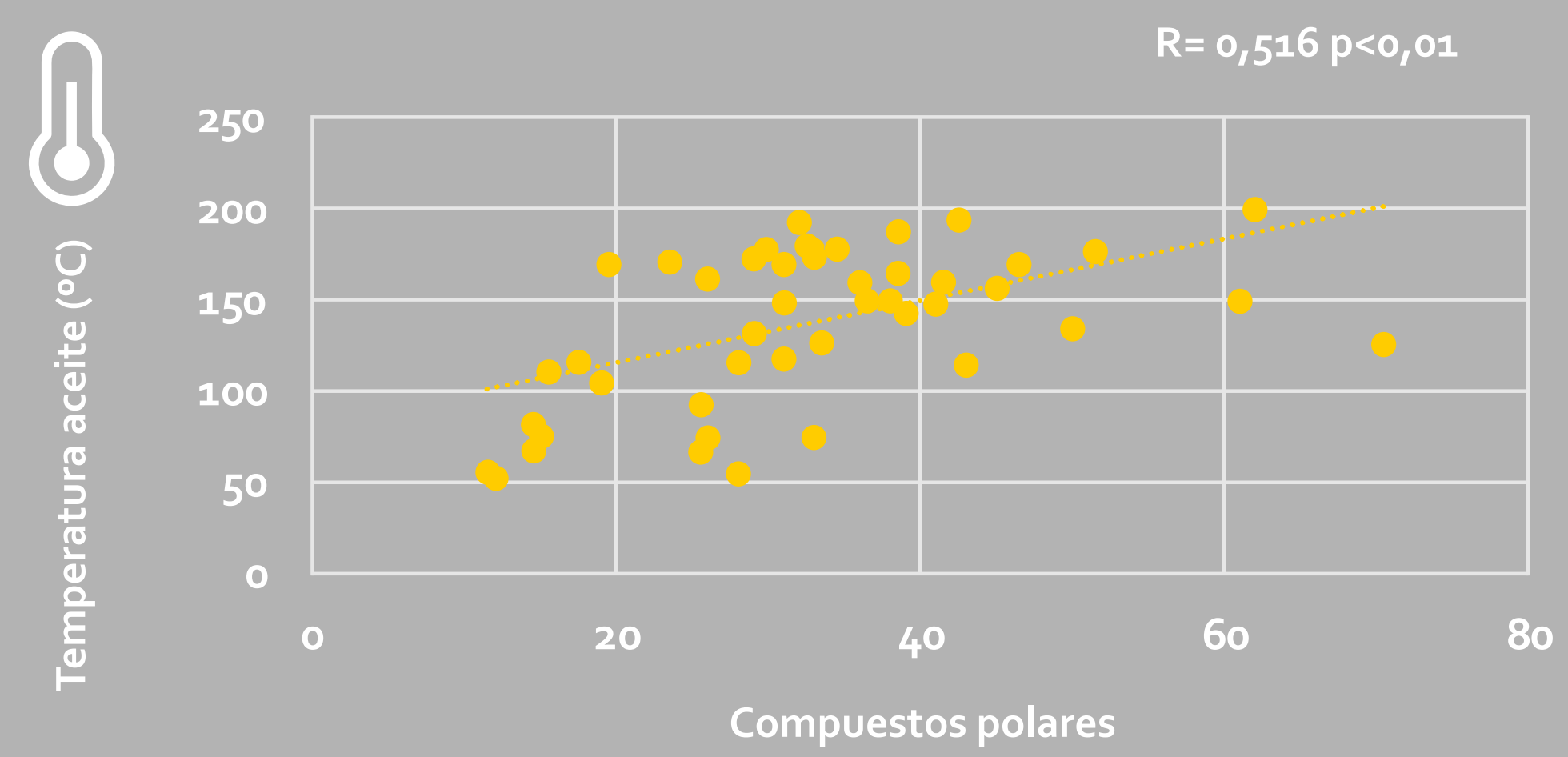


Figura 4 / Correlación entre contenido de comp. polares y temperatura del aceite en el momento del análisis

El estudio de correlación de Pearson mostró una **correlación positiva y significativa** ( $r = 0,516$ ,  $p < 0,01$ ) entre la formación de los compuestos polares y la temperatura del aceite en el momento del análisis

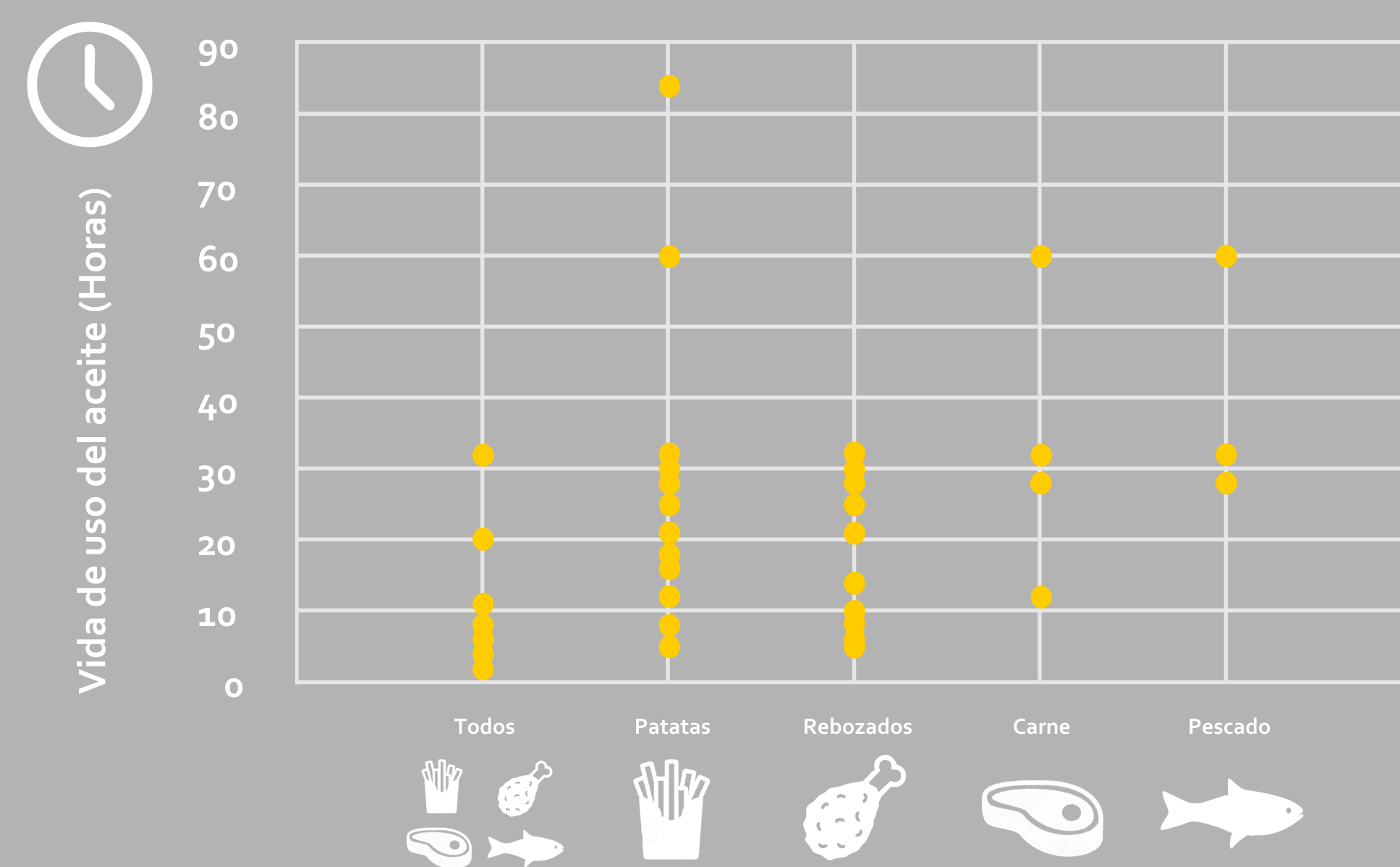


Figura 5 / Relación entre tipo de alimento y horas de utilización del aceite

Las horas de uso del aceite antes de hacer el análisis de los compuestos polares fue variable dependiendo del tipo de alimento. La mayoría de los aceites fueron analizados con un tiempo de uso no mayor a 32 horas, y solo en el caso de cuatro freidoras destinadas a la preparación de patatas, pescado y carne la vida del aceite fue superior, aunque no mostró relación con la formación de estos compuestos polares

## Conclusiones

La calidad de los aceites de fritura de las casas de comidas visitadas **no es satisfactoria**, pues solo el 21% de los aceites muestreados dan porcentajes de compuestos polares por debajo del valor límite (25%).

Para un tiempo de uso similar,

- > De los distintos aceites, el de 'oliva virgen extra' presenta la mayor estabilidad como agente de fritura, siendo el único cuya media en CP se mantiene por debajo del valor límite. El aceite de mezcla de semillas es el de estabilidad más baja, con valores medios de CP más elevados.
- > Teniendo en cuenta el alimento a freír, el aceite usado para la preparación de rebozados es el que presenta un contenido en compuestos polares más elevado, lo que justificaría que el operador económico adoptase mayores medidas de autocontrol sobre este aceite.



Debido a que la correlación obtenida en la figura 4 no es representativa del proceso real de fritura, pues algunas de las muestras están por debajo de los 100°C, se propone un nuevo estudio en el que se midan CP a temperaturas entre 120°C y 200°C para valorar la posible correlación entre ambas variables.

## Bibliografía

<sup>(1)</sup> SUATERNAL HURTADO, A.C. La fritura de los alimentos: el aceite de fritura. Perspectivas en Nutrición Humana, [S.I.], v. 11, n. 1, p. 39-53, apr. 2011. ISSN 2248-454X. Disponible en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/nutricion/article/view/9390>. Fecha de acceso: 30 apr. 2019

<sup>(2)</sup> Orden de 26 de enero de 1989 por la que se aprueba la Norma de Calidad para los Aceites y Grasas Calentados. (BOE núm. 26 de 31/01/1989. Texto consolidado 29/03/2013)