

CONTROL DEL FRAUDE EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS



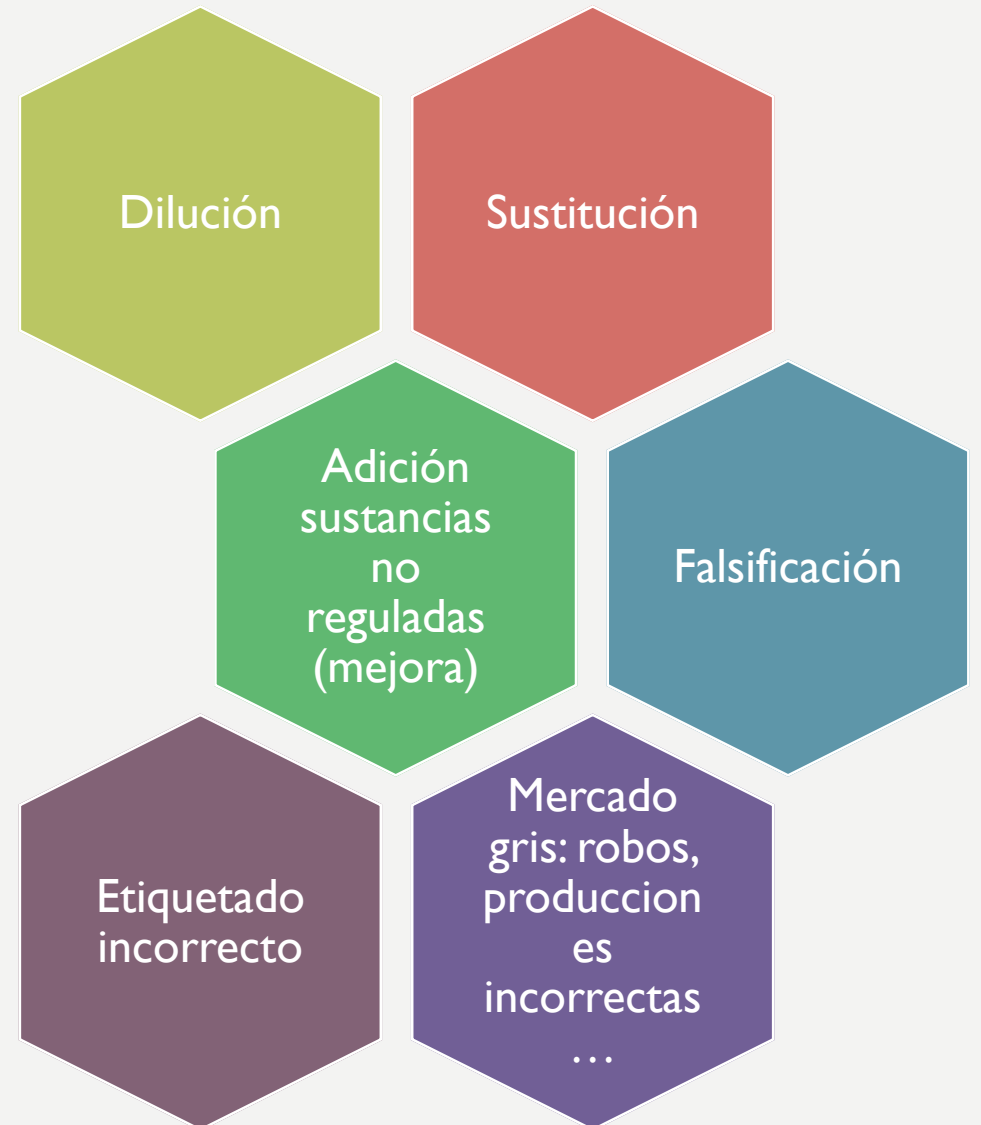
ANÁLISIS SENSORIAL, PARÁMETROS DE CALIDAD, AUTENTICIDAD E INFORMACIÓN ALIMENTARIA FACILITADA AL CONSUMIDOR

*Lucía Loarce, Gema Gómez, Sara López-Varela, Paloma Galve, Pilar Morillo
(CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD, MADRID)*

Introducción

¿Qué es el fraude alimentario?

- “Cualquier actividad intencionada y sospechosa realizada por operadores económicos o particulares con fines de engaño al consumidor y con el fin de obtener un beneficio económico, violando la legislación de la cadena agroalimentaria”



Introducción



FOOD FRAUD: Olive oil case

The ES/UK olive oil fraud case

Blends of **30 % of refined olive oil** and **70 % of extra virgin olive oil**
 Sold as extra virgin instead of olive oil
 > Labelling issue (wrong category)
 > Quality of sold oil lower than expected

What is the difference ?


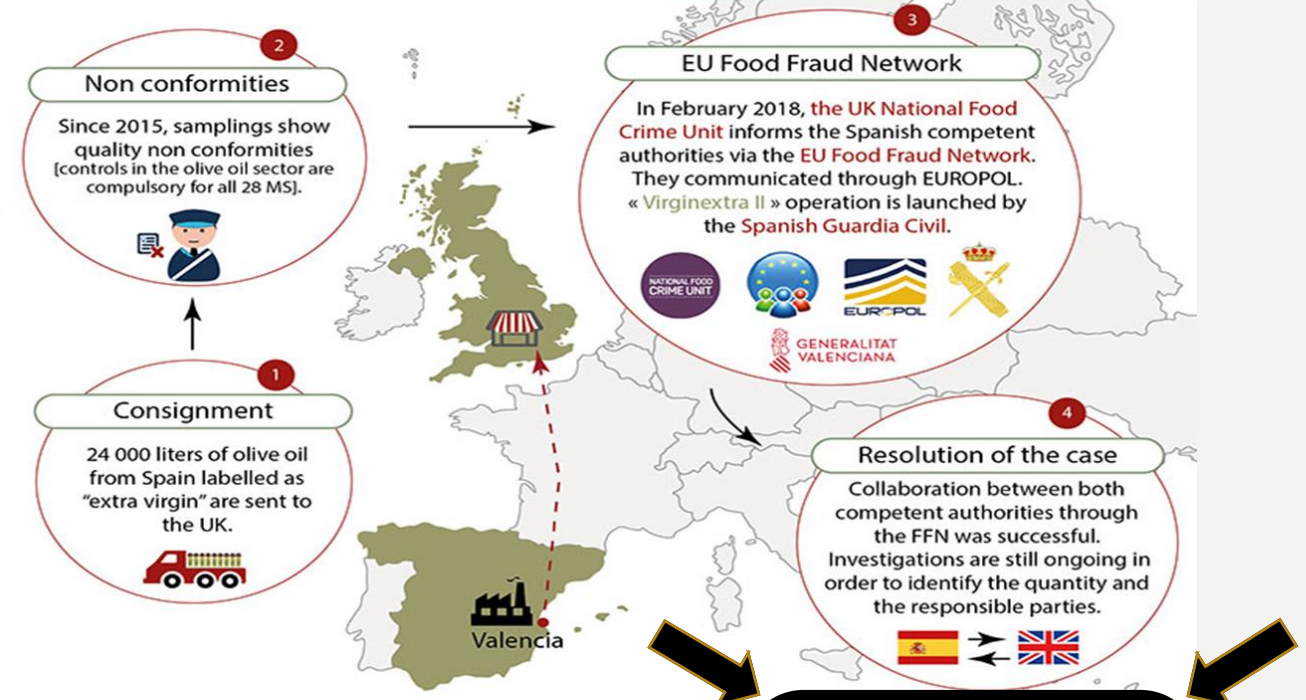
Olive oil
 A blend of extra virgin/virgin olive oils plus refined olive oil
 Intended for direct sale to consumers

Extra virgin olive

- Obtained from the olives solely by mechanical or other physical means
- Highest level of quality, both from a physico-chemical and from an organoleptic point of view: fruity with no defects
- Subject to stringent parameters

Refined olive oil

- Obtained from the refining of lampante olive oil (to remove defects)
- Depending on the chemical-physical conditions, minor or relevant changes in oil composition can occur
- Not intended for direct sale to consumers

FOOD FRAUD CRITERIA

Violation of EU Law

Breach of marketing standards for olive oil

1. Mislabelling [Reg (EC) 29/2012, Reg (EEC) 2568/91]
2. Oil quality requirements not corresponding to extra virgin olive oil [Reg (EC) 29/2012, Reg (EU) 1308/2013]
3. Provision on food information to consumers [Reg (EU) 1169/2011]
4. General food law [Reg (EC) 178/2002]




Intention

24.000 liters of « olive oil » were intentionally mislabeled as « extra virgin olive oil »



Economic gain

Difference between the price of extra virgin olive oil (EVOO) and the price of olive oil (OO) multiplied by 30% (percentage of adulteration)



$$\text{€EVOO} - \text{€OO}$$
 [market price] x 30%

Deception of customer

« Olive oil » sold as « extra virgin olive oil » misleading consumers



Introducción

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD (CICC)

- Funciones: realización de análisis, pruebas y ensayos sobre la calidad y seguridad de los bienes y servicios de uso y consumo, fomentando la vigilancia de mercado y protección del consumidor.

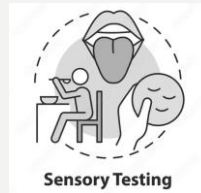
- **Servicio de alimentación:**

- ✓ análisis físico-químicos
- ✓ parámetros de calidad
- ✓ valoración organoléptica / análisis sensorial

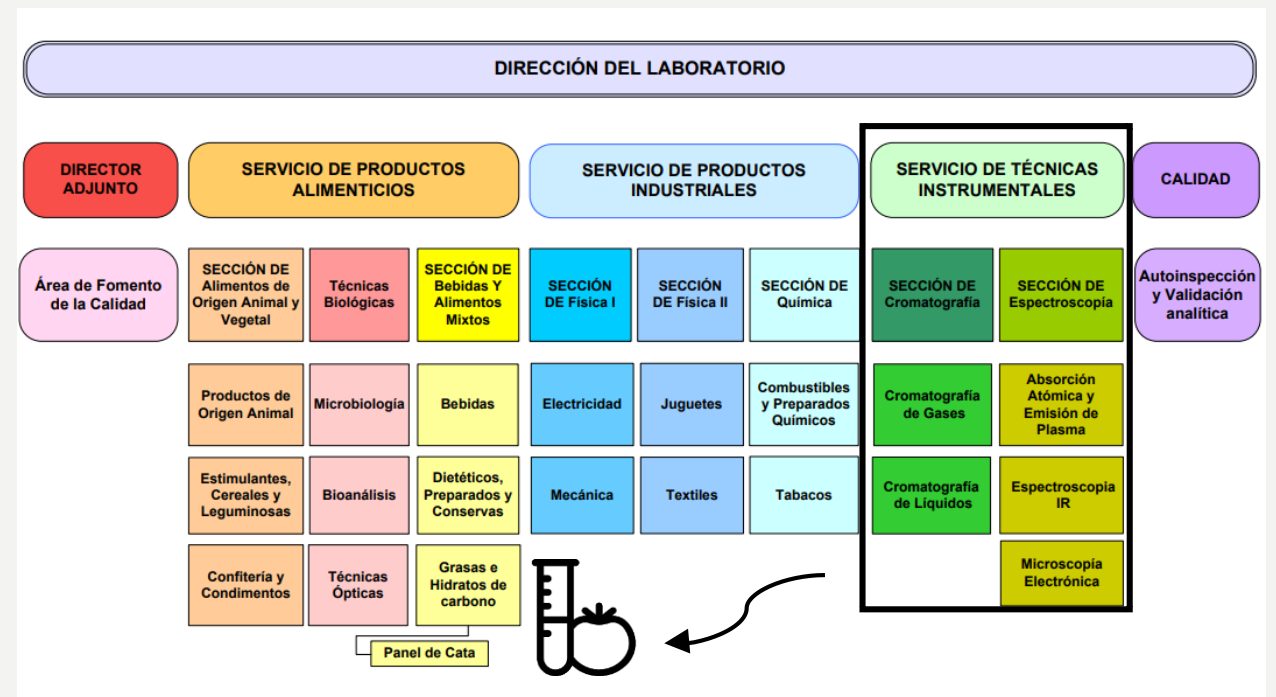
(Metrología)

RESULTADOS

**VIGILANCIA DE MERCADO
Y PROTECCIÓN AL
CONSUMIDOR**



Sensory Testing



Desarrollo / Descripción



ANÁLISIS SENSORIAL DE ACEITE DE OLIVA VIRGEN

- Aceite de oliva: altos porcentajes de incumplimientos de los parámetros de calidad:

x Denominación de venta



x Valoración organoléptica



- Método de análisis (RE 2568/1991):



Panel cata: 8-12 catadores
(Acreditado UNE-EN ISO/IEC 17025)

MANUAL DE CALIDAD - C.I.C.C. - Instituto Nacional del Consumo
PROCEDIMIENTO NORMALIZADO
PNT nº: 1737
HOJA DE PERFIL DE ACEITE DE OLIVA VIRGEN
PNT 1737

INTENSIDAD DE PERCEPCIÓN DE LOS DEFECTOS

Atrajeado/borras (*) _____
 Moho/humedad/ tierra (*) _____
 Acidez/anagradu/ ácido/agrio (*) _____
 Madera Húmeda (Aceitunas heladas) _____
 Rancio _____
 Otros (¿Cuáles?) _____

Metálico Heno Gusano Baste
 Salmuera Quemado Alpechín Esparto
 Pepino Lubricante

Describir: _____

(*) sí hace lo que no proceda

INTENSIDAD DE PERCEPCIÓN DE LOS ATRIBUTOS POSITIVOS

Frutado _____ Verde Madura
 Amargo _____
 Picante _____

Nombre del catador: _____ Número cabina: _____
 Código de la muestra: _____
 Fecha: _____ Firma: _____
 Observaciones: _____

PNT1737-06-01

RESULTADOS:
Mediana defectos
vs
Mediana del atributo frutado

Aceite	Mediana defecto	Mediana frutado
AOVE *	= 0	> 0
AOV *	$0 < x \leq 3,5$	> 0
AO Lampante	> 3,5	= 0

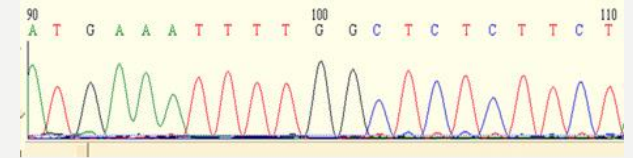
*AOVE: Aceite de oliva virgen extra; AOV: Aceite de oliva virgen

Desarrollo / Descripción



DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES EN PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL

- Análisis genéticos de detección de especies
- Verificación de la denominación de venta del alimento = especie declarada en el etiquetado



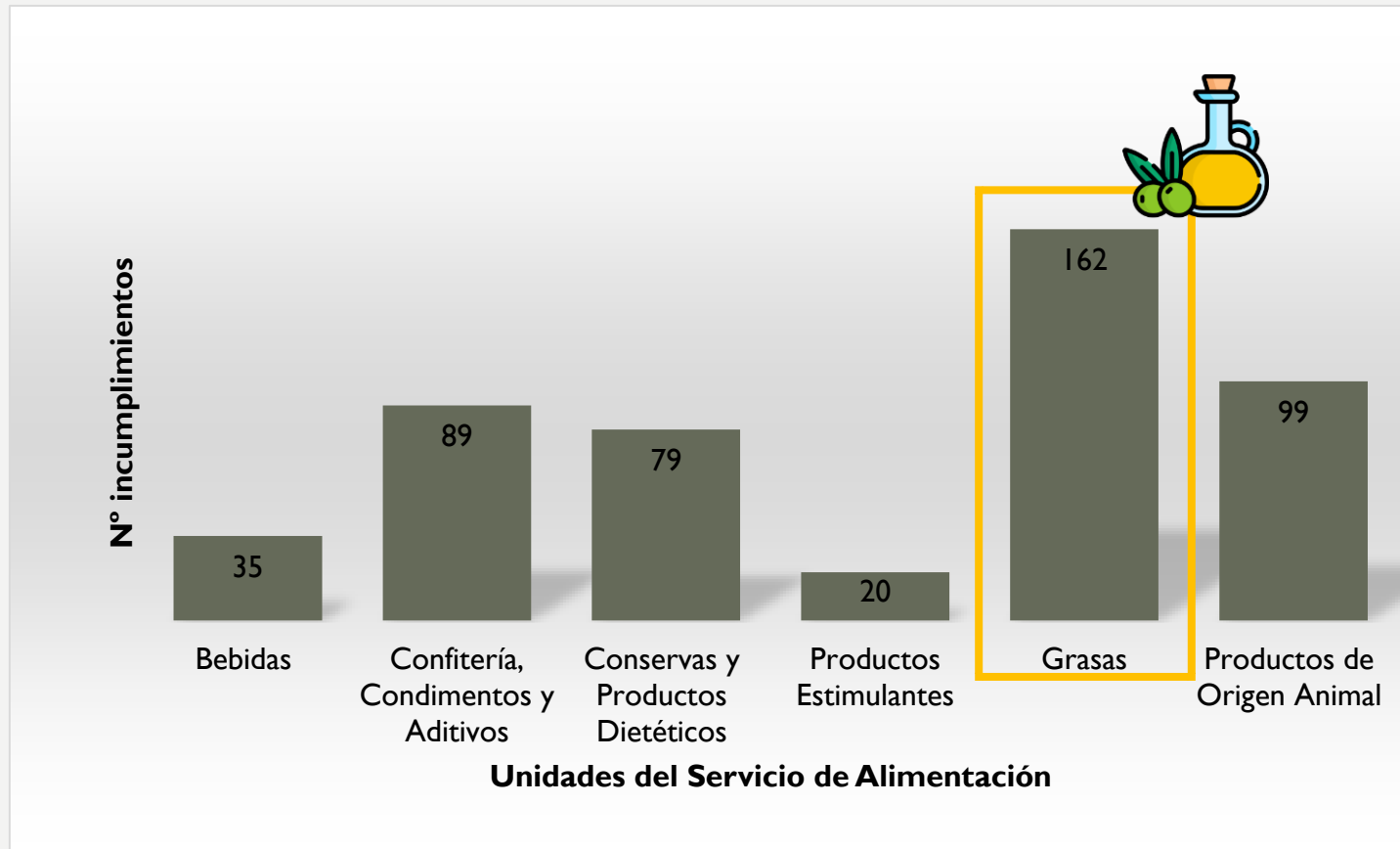
COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO NUTRICIONAL

- Evaluación de macronutrientes y micronutrientes: grasas, hidratos de carbono, proteínas, minerales...
- Métodos normalizados y procedimientos internos acreditados de acuerdo a la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025

INFORMACIÓN NUTRICIONAL / DECLARAÇÃO NUTRICIONAL	
VALORES MEDIOS/MÉDIOS	por 100g
VALOR ENERGÉTICO/ENERGIA	2951 kJ/716 kcal
GRASAS/LÍPIDOS	70 g
de las cuales/dos quais:	
- saturadas/saturados	6,0 g
- monoinsaturadas/monoinsaturados	9,6 g
- poliinsaturadas/polinsaturados	54 g
HIDRATOS DE CARBONO	2,2 g
de los cuales/dos quais:	
- azúcares/açúcares	1,7 g
FIBRA ALIMENTARIA/FIBRA	62 g
PROTEÍNAS	17 g
SAL	0 g
Hierro/Ferro	2,4 mg 17 % VRN*
Magnesio/Magnésio	150 mg 40 % VRN*
Fósforo	349 mg 50 % VRN*
*VRN: Valores de referencia de nutrientes /Valores de referência do nutriente.	
Omega 3/Ómega 3	11,2 g

Resultados y discusión

COMPARATIVA DEL N° DE INCUMPLIMIENTOS POR UNIDADES DE PRODUCTOS



Resultados y discusión

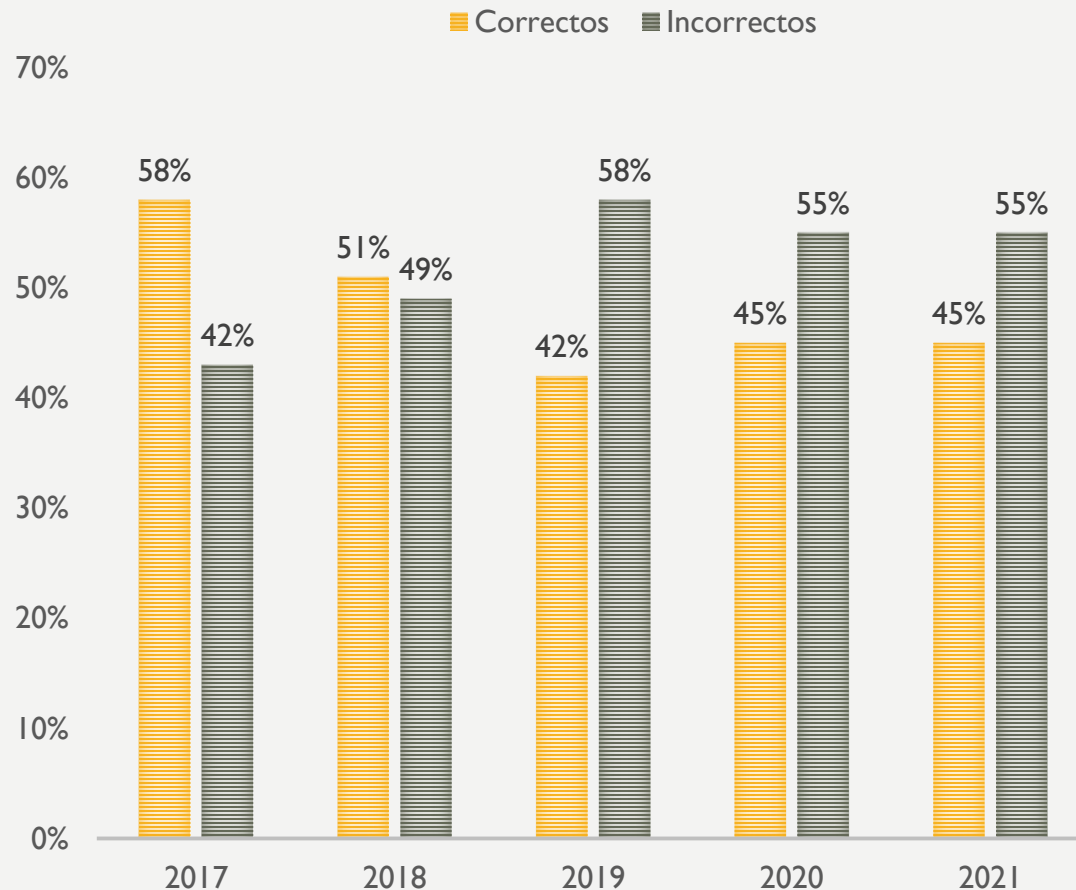
FRECUENCIA DE NO CONFORMIDADES EN EL ANÁLISIS DE ETIQUETADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS



Resultados y discusión



RESULTADOS DE LA VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA DE LOS ACEITES DE OLIVA VÍRGENES (Situación del mercado en los últimos 5 años)



50 % AOVE analizados **NO** se corresponde con la categoría a la que pertenece de acuerdo con la valoración organoléptica

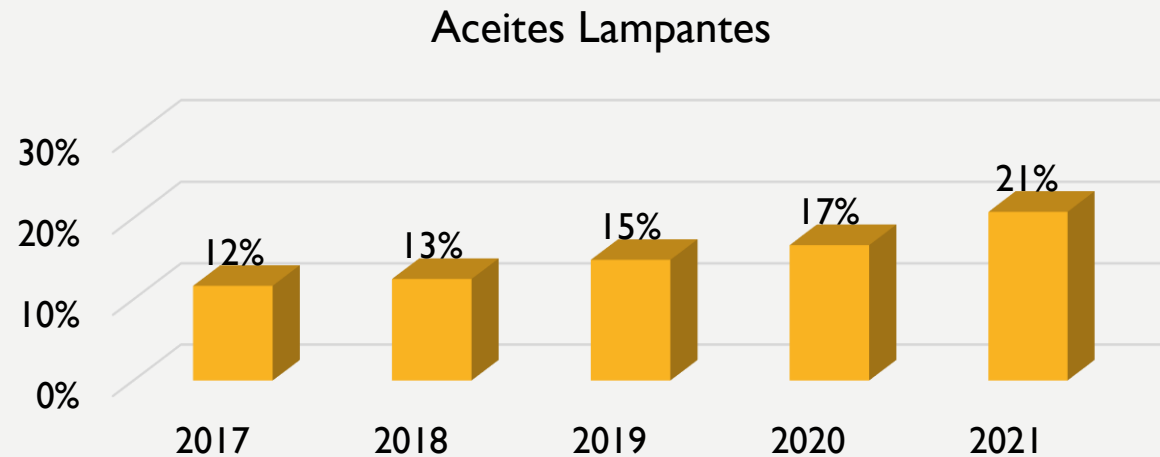


**ACEITES DE OLIVA
VÍRGENES**

Resultados y discusión



RESULTADOS DE LA VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA DE LOS ACEITES DE OLIVA VÍRGENES (Situación del mercado en los últimos 5 años)

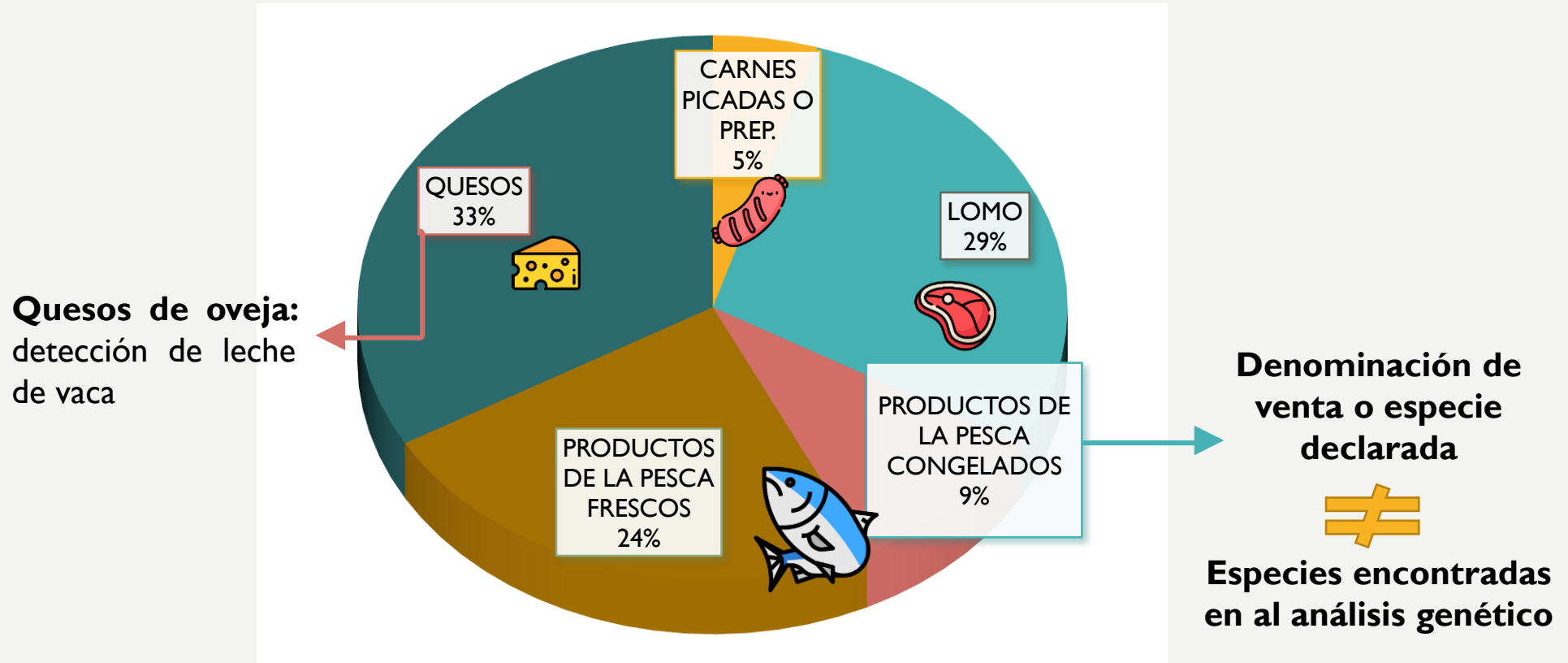


Aceite lampante: aceites de oliva virgen de mala calidad (con atributos sensoriales negativos muy claros)


Aceite	Mediana defecto	Mediana frutado
AOVE *	= 0	> 0
AOV *	$0 < x \leq 3,5$	> 0
AO Lampante	> 3,5	= 0

Resultados y discusión

RESULTADOS DE INCUMPLIMIENTOS TRAS EL ANÁLISIS DE IDENTIFICACIÓN DE ESPECIE/ DENOMINACIONES DE VENTA EN PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL



Conclusiones

1. IMPORTANCIA DE LA VIGILANCIA DEL MERCADO Y CONTROLES RUTINARIOS: PROTECCIÓN DEL CONSUMIDOR FRENTE A PRÁCTICAS FRAUDULENTAS 

2. TRABAJO DE LOS LABORATORIOS DE CONTROL OFICIAL EN EL ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD

3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS MEDICIONES Y TRAZABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CONSUMO

SECRETARÍA GENERAL DE CONSUMO Y JUEGO

DIRECCIÓN GENERAL DE CONSUMO

Centro de Investigación y Control de la Calidad

CONTROL DEL FRAUDE EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS

ANÁLISIS SENSORIAL, PARÁMETROS DE CALIDAD, AUTENTICIDAD E INFORMACIÓN ALIMENTARIA FACILITADA AL CONSUMIDOR

Lucía Loarce, Gema Gómez, Sara López-Varela, Paloma Galve, Pilar Morillo

(CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD, MADRID)

