



**Desarrollo de metodologías
analíticas innovadoras de ámbito
agroalimentario
con la incorporación de TIC.**

Consulta Preliminar al Mercado



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



¿En que consiste la Compra Pública de Innovación?

Es una **actuación administrativa de fomento de la innovación** orientada a potenciar el desarrollo de nuevos mercados innovadores desde el punto de vista de la demanda, a través del instrumento de la **contratación pública**.

Objetivos CPI

- Mejora de los servicio públicos
- Fomento de la innovación empresarial
- Apoyar la comercialización de la innovación empresarial.



Líneas del proyecto

1. Identificación de negativos in situ en el marco de la inspección agroalimentaria oficial.
Caracterización del **Aceite de oliva**.

2. Identificación de negativos in situ en el marco de la inspección agroalimentaria oficial.
Detección de biotoxinas en moluscos bivalvos.

PRESUPUESTO 1+2: 767.000 €

3. Herramienta analítica integral y versátil para la **autenticación alimentaria**.

PRESUPUESTO 3: 475.000 €

4. Identificación rápida de **adulteraciones en leche y productos lácteos**.

PRESUPUESTO 4: 150.000 €

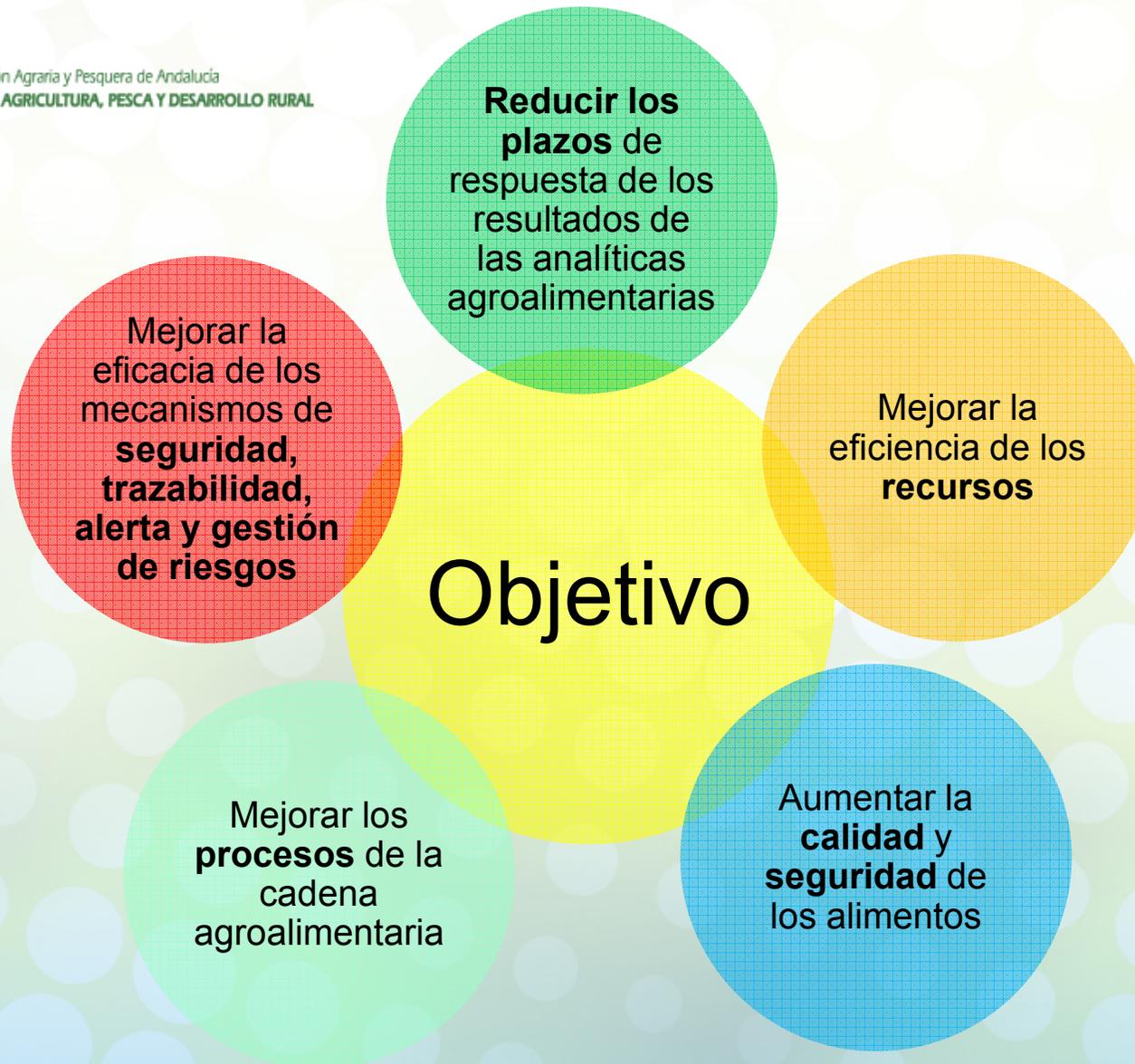
5. Mejora de las analíticas de la **fibra de algodón andaluz**.

PRESUPUESTO 5: 100.000 €

PRESUPUESTO: 1.492.000 €

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Mejorar los servicios públicos ofrecidos a los ciudadanos

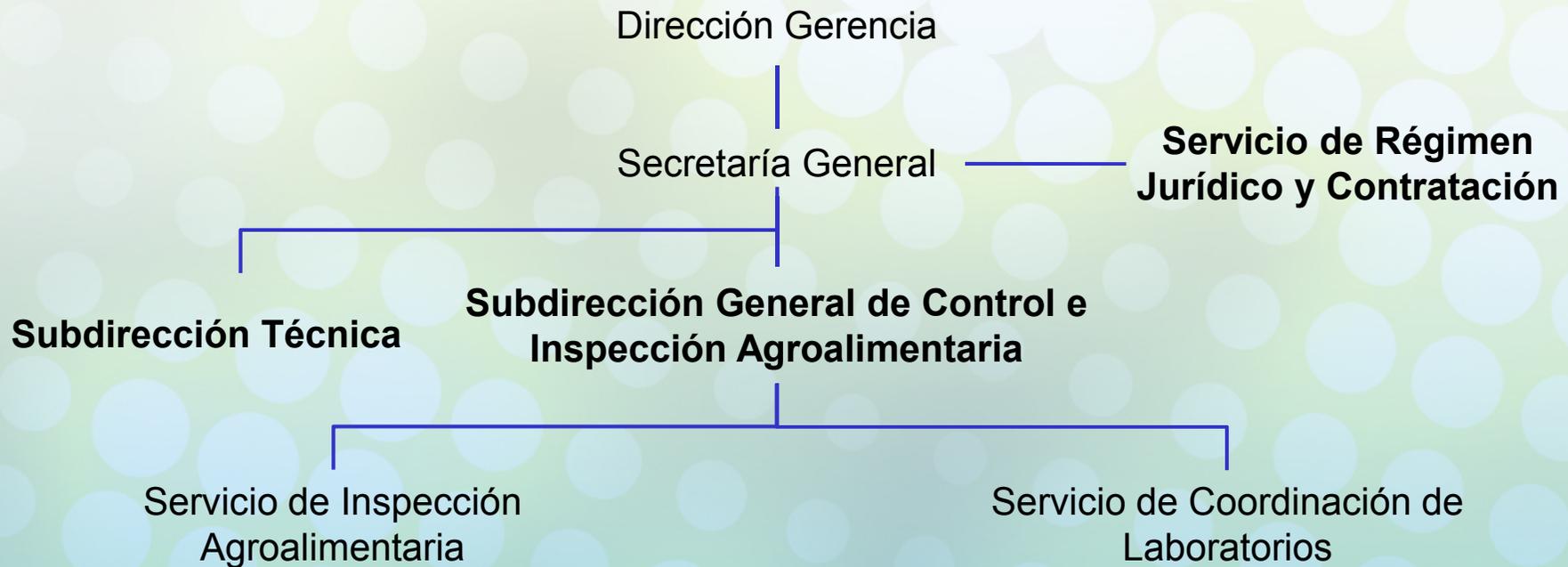
FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Participantes

Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía AGAPA





Compra Pública Precomercial (CPP)

- CP de resultados I+D. Comprador y empresas comparten los riesgos y beneficios resultantes de la investigación de soluciones a problemas propuestos por el licitador.

Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI)

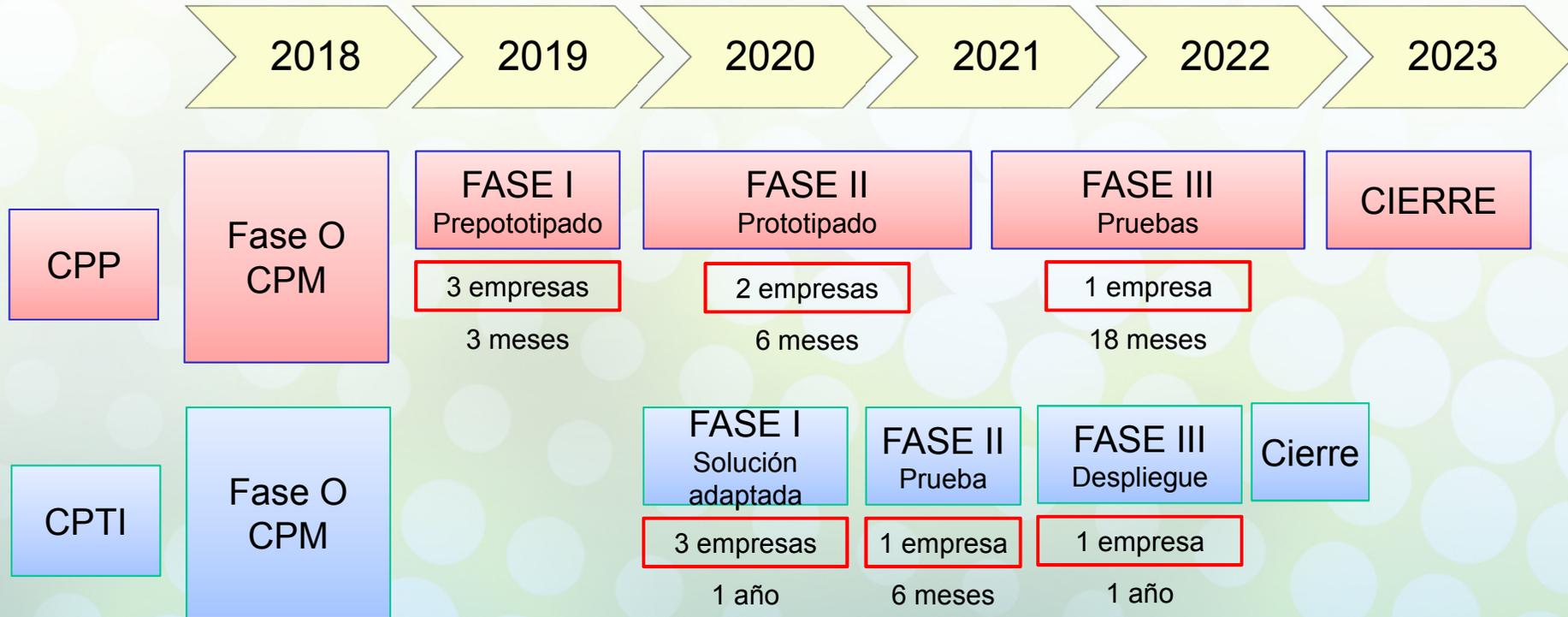
- CP de bienes y servicios comerciales, listos para prestar servicio público. El comprador adquiere bienes y servicios para prestar el servicio público que no existen en el mercado y no requieren de una fase previa de I+D.

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Cronograma



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Estado actual de la CPM

<https://www.juntadeandalucia.es/agenciaagrariaypesquera/portal>

Documentos de la consulta preliminar al mercado:

- Documento de la Consulta Preliminar al Mercado (26/09/2018).
- Anexo 1 Metodologías Analíticas 1.1. Negativos in situ aceite (26/09/2018).
- Anexo 2 Metodologías Analíticas 1.2. Negativos biotoxinas (26/09/2018).
- Anexo 3 Metodologías Analíticas 1.3. Autenticación (26/09/2018).
- Anexo 4 Metodologías Analíticas 1.4. Identificación rápida adulteraciones leche y lácteos (26/09/2018).
- Anexo 5 Metodologías Analíticas 1.5. Necesidades analíticas fibra algodón (26/09/2018).
- Formulario para la Solicitud de Participación en la Consulta Preliminar (26/09/2018).
- Para acceder a la Encuesta, pinche aquí.
- Formulario para la remisión de dudas (26/09/2018).

Documentación adicional:

- Publicación del Anuncio en TED. **NUEVO**
- Anuncio de la Dirección Gerencia.
- Perfil del contratante.
- Acuerdo de 4 de septiembre de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia para el Impulso y Consolidación de la Compra Pública de Innovación en la Administración Pública de la Junta de Andalucía.
- Estrategia para el Impulso y Consolidación de la Compra Pública de Innovación en la Administración Pública de la Junta de Andalucía.
- Guía 2.0 sobre Compra Pública de Innovación. MINECO.
- Presentación de la Consulta Preliminar al Mercado en BIOSPAIN 2018. **NUEVO**
- Presentation of the Preliminary Market Consultation in BIOSPAIN 2018. **NEW**
- Presentación de CPM en FIMART 2018. **NUEVO**

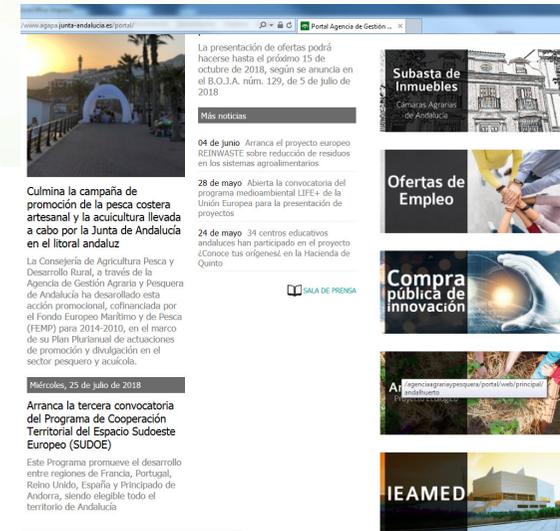
IMPORTANTE.

PLAZO: La consulta estará abierta desde el día 26/09/2018 hasta el día 26/11/2018. Las ampliaciones de plazos serán informadas a través de la web una semana antes de finalización de los mismos.

SOLICITUD DE PARTICIPACIÓN: El formulario será enviado por correo electrónico a la dirección: scia.cpi.agapa@juntadeandalucia.es

Para acceder a la ENCUESTA, pinche aquí.

DUDAS Y PREGUNTAS: El formulario será enviado por correo electrónico a la dirección: scia.cpi.agapa@juntadeandalucia.es



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



PROYECTOS CPI

Necesidades



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Beneficios Proyecto CPI AGAPA. **EFICIENCIA**

- **Reducción de tiempos** de respuesta actuaciones para garantizar:
 - la seguridad alimentaria
 - la calidad de los productos agroalimentarios
- **Agilizar y potenciar** los planes de inspección.
- Aumentar la **garantía de calidad** de los productos agroalimentarios andaluces.
- **Diferenciación** de nuestros productos.
- **Reducir pérdida económicas** a los sectores.
-
- Mejorar **calidad del servicio** de la Administración a la ciudadanía.
- Mejorar los **sistemas de autocontrol** del sector.

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



1 y 2. Identificación de negativos in situ en el marco de la inspección agroalimentaria oficial.

Caracterización del Aceite de Oliva/Detección biotoxinas en moluscos bivalvos.

- Plan de Control Oficial de la Calidad Comercial Agroalimentaria y Pesquera.

Reglamento n.º 882/2004

Proceso de producción

Etiquetado

Distribución

Fabricación

Almacenaje

DISTINTIVOS DE CALIDAD



- Programa de Control y seguimiento de las condiciones sanitarias en las zonas de producción del litoral andaluz.

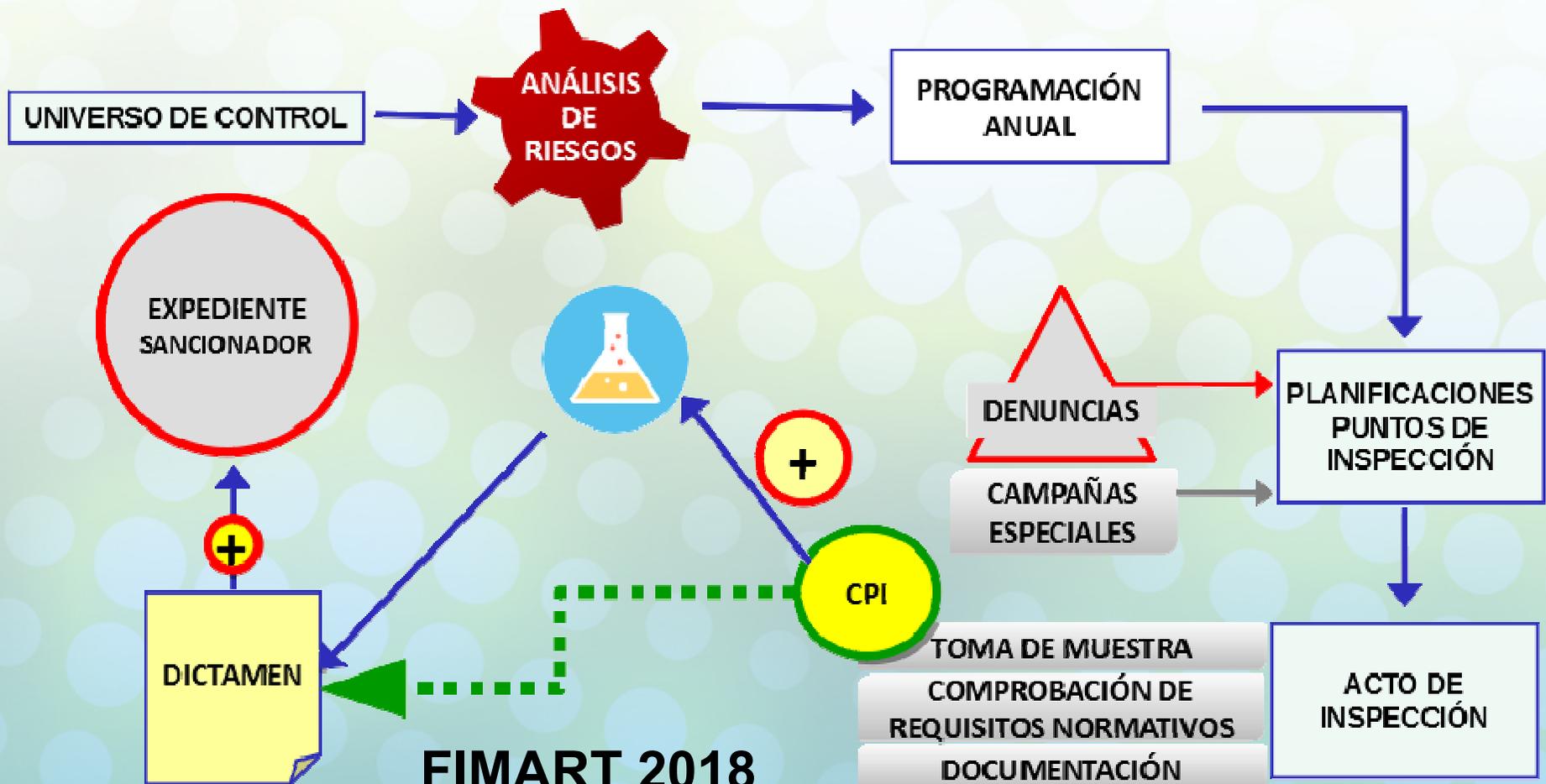
Reglamento n.º 853/2004

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018

1 y 2. Identificación de negativos in situ en el marco de la inspección agroalimentaria oficial.

Caracterización del Aceite de Oliva/Detección biotoxinas en moluscos bivalvos.



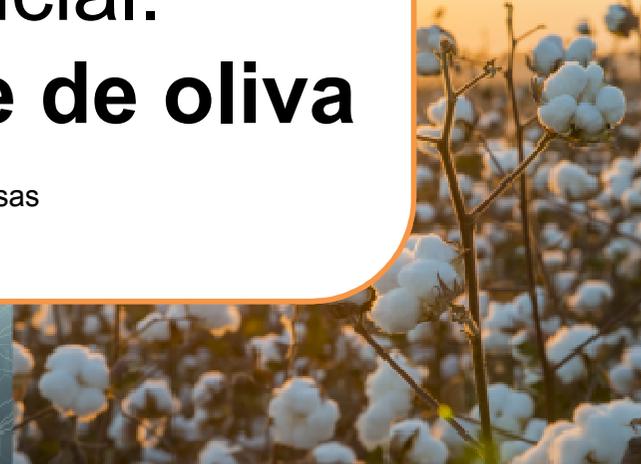
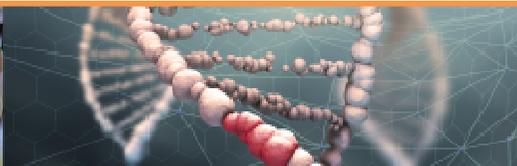
FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Identificación de negativos in situ en el marco de la inspección agroalimentaria oficial. **Caracterización aceite de oliva**

Expone: Noelia Ruiz López
Asesora Técnica del Área de Aceites y Grasas
Laboratorio Agroalimentario de Córdoba



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018

1. Identificación de negativos in situ en el marco de la inspección agroalimentaria oficial.

Caracterización del Aceite de Oliva.



Producción de aceite de oliva

Principal actividad socioeconómica de Andalucía

Programas de Inspección para **controlar y garantizar la calidad frente al fraude**

Cumplimiento del **Reglamento 2568/91**, relativo a las características de los aceites de oliva y de los aceites de orujo de oliva y sobre sus métodos de análisis.

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



- Laboratorios oficiales.
- Acreditados por ENAC y reconocidos por el Consejo Oleícola Internacional.
- Muestras oficiales y particulares: en 2017 realizamos solo en Córdoba 9.600 ensayos físico químicos a un total de 1.776 muestras, de las que 450 eran de control oficial.
- Equipo de profesionales altamente especializados y cualificados.
- Necesidad de instrumental tecnológico que requiere una calibración, verificación y mantenimiento permanente.

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Parámetros para detectar la presencia de aceites de distinta especie vegetal u orujo

Parámetros para detectar presencia de aceites refinados

Composición de ácidos grasos

Estigmastadienos

ECN42

Isómeros trans de ácidos grasos

Composición esterólica

Contenido en alcoholes triterpénicos (eritrodliol y uvaol)

Ceras y alcoholes alifáticos

Cada ensayo requiere una fase de preparación de muestra diferente y un procedimiento de análisis con diferentes técnicas



Análisis de una muestra requiere varios días de trabajo

Cada determinación ≠ objetivo



Precisión y calidad de los resultados

SISTEMA DE CALIDAD ACREDITACION ISO 17025



La determinación de negativos in situ permitiría

- Agilizar la obtención de los resultados analíticos
- Mejorar la eficiencia las actuaciones de inspección
- Mejorar el sistema de autocontrol del sector
- Mejorar la lucha contra el fraude y la defensa al consumidor, la mayor rapidez de análisis permitiría reforzar las actuaciones de toma de muestras



DEMANDA TECNOLÓGICA

- **Valor de los parámetros.** Acorde con los parámetros establecidos en el **Reglamento (CEE) nº 2568/91** relativo a las características de los aceites de oliva y de los aceites de orujo de oliva y sobre sus métodos de análisis y sus modificaciones, para la clasificación de aceites.
- **Equipos portátiles** de bajo peso que permitan su transporte por una sola persona a cualquier punto de la cadena de producción o distribución.
- **Rapidez** en la obtención de resultados analíticos que le permita a la inspección discriminar positivos/negativos a tiempo real.
- **Reducción del coste analítico.**

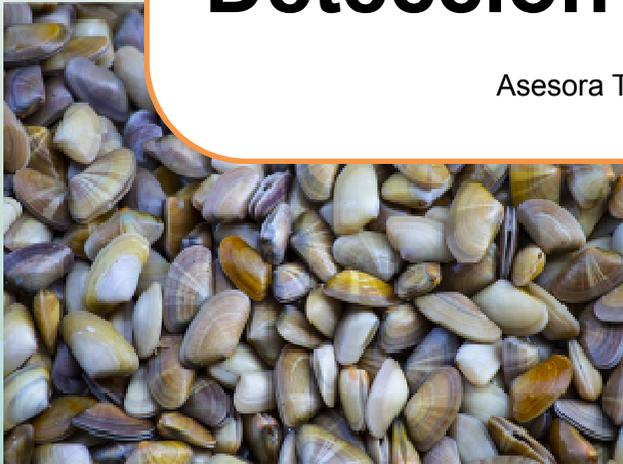
FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Identificación de negativos in situ en el marco de la inspección agroalimentaria oficial. **Detección de biotoxinas marinas**

Expone: Luz Mamán Menéndez
Asesora Técnica del Laboratorio de Recursos Pesqueros



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



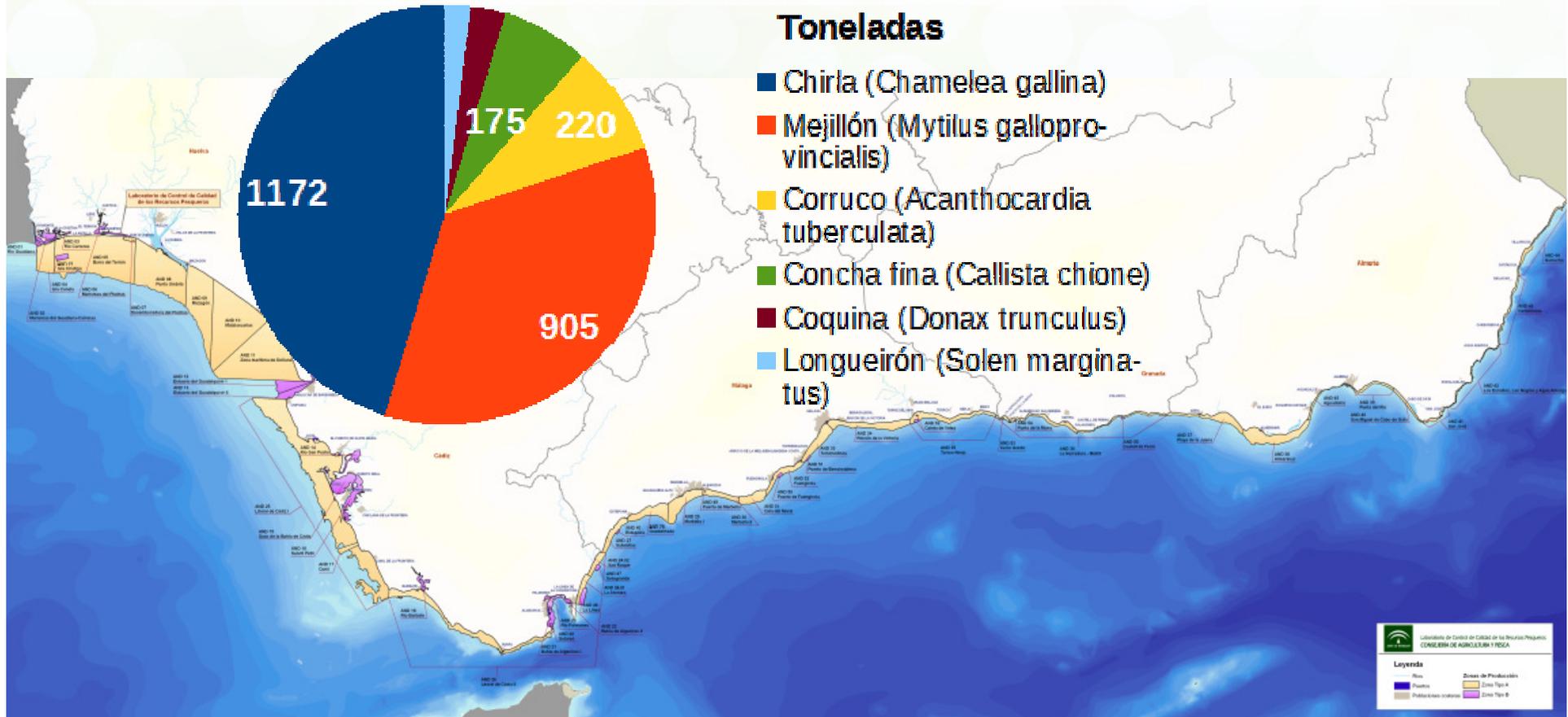
LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS RECURSOS PESQUEROS



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018

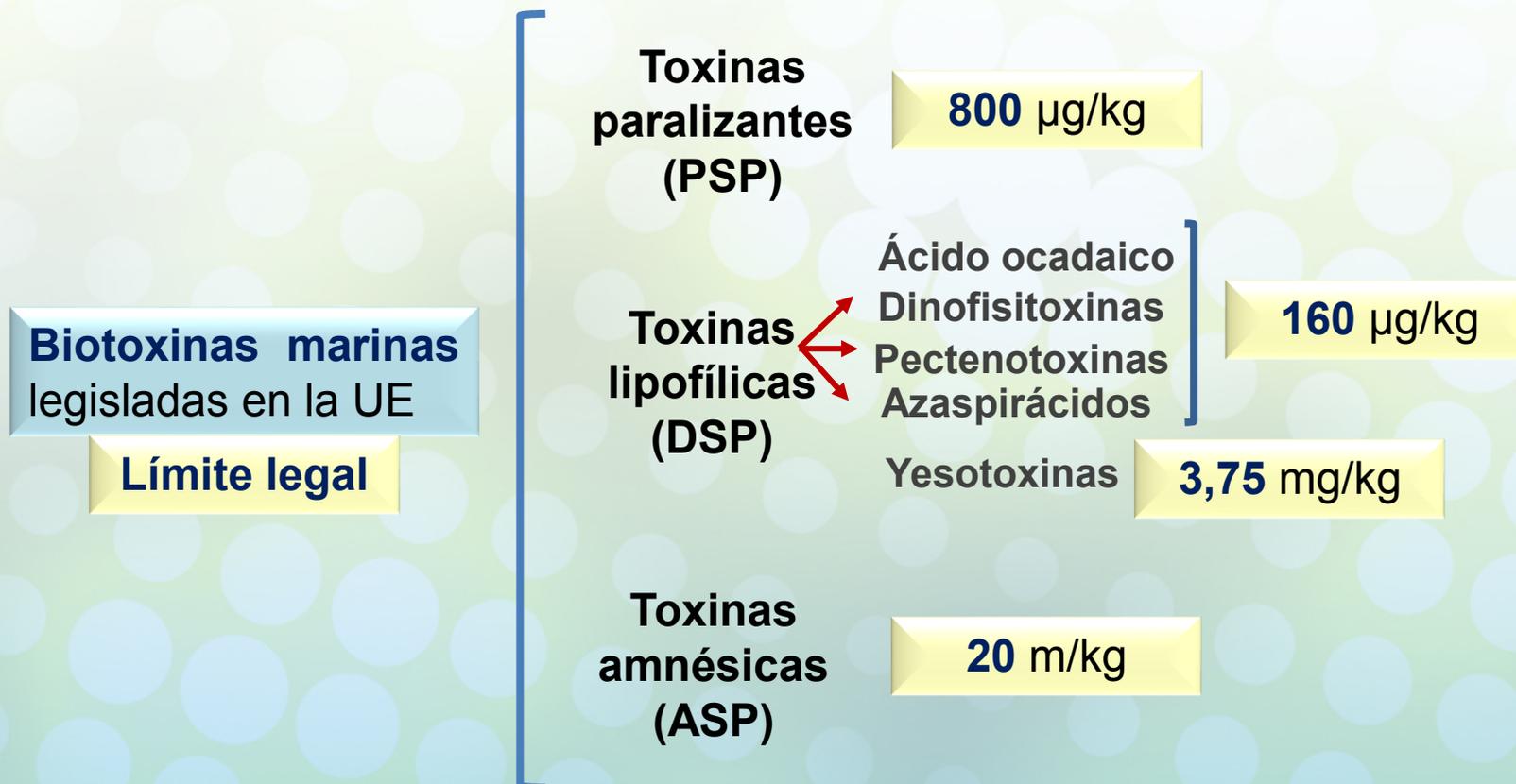
Zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos en Andalucía



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018

¿Qué son las biotoxinas marinas? Algunas algas planctónicas microscópicas de los océanos del mundo resultan críticas para los moluscos bivalvos que se alimentan por filtración (ostras, mejillones, vieiras, almejas)



MÉTODOS DE ANÁLISIS OFICIALES EN LA COMUNIDAD EUROPEA

Toxinas paralizantes (PSP)

Método Biológico.
Bioensayo de Ratón.
Próximo de referencia 2019 método Químico (Cromatografía Líquida LC-FLD)

Toxinas lipofílicas (DSP)

Método Químico.
LC-MS/MS (Cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas)

Toxinas amnésicas (ASP)

Método Químico.
LC-UV (Cromatografía líquida con detector Ultravioleta)

Elevado coste mantenimiento

Instrumental de alta inversión

Personal altamente cualificado

**SISTEMA DE CALIDAD
ACREDITACION ISO 17025**

METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE CONTROL: Toma de muestras

1

Tiempo medio de recogida

1 a 3 horas/muestra



Recogida de la muestra en medio natural o empresa productora



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018

METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE CONTROL: **Transporte y recepción**

2

Recepción en el laboratorio **al día siguiente** (8:00 h)

Recogida mediante **transporte urgente refrigerado**.

Producto altamente perecedero
que requiere analizarse con ejemplares
vivos



METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE CONTROL: **Separación de la vianda**



3

Muestra representativa **150 g de carne**
Recomendación del Laboratorio Comunitario
de Referencia de Toxinas Marinas.

15-60 minutos/muestra

4

Extracción de la toxina
40-60 minutos/muestra

5

Detección
1-2 horas/muestra

6

Emisión de resultados
En tiempo real

1

al

6

24 a 48
horas/muestra

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018

METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE CONTROL: **Separación de la vianda**



3

Muestra representativa **150 g de carne**
Recomendación del Laboratorio Comunitario
de Referencia de Toxinas Marinas.

15-60 minutos/muestra

4

Extracción de la toxina
40-60 minutos/muestra

5

Detección
1-2 horas/muestra

6

Emisión de resultados
En tiempo real

**24 a 48
horas/muestra**

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



DEMANDA TECNOLÓGICA

- Disponer de un **dispositivo portátil** que permita obtener los valores de contenido de biotoxinas marinas que garantice la detección de valores según se establece en el Reglamento (CE) no 853/2004 REGLAMENTO (CE) N° 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.
- Tiempo de obtención de resultados en menos de 1 hora.
- Reducción de los costes en un 85%.
- Expedición de boletín de análisis.
- Conectado a un sistema informático en el que se exporten los datos.
- Peso máximo. 3 kg.



BENEFICIOS

- Rapidez del resultado y **mejora de la seguridad** para un producto altamente perecedero que se comercializa en su mayoría el mismo día de extracción.
- Reducción el **coste de transporte** (urgente y refrigerado).
- Reducción del **coste analítico en el laboratorio** (fungibles, personal cualificado) que permitiría abordar nuevas necesidades (virus, ictiopatología,..)



Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



Herramienta analítica integral y versátil para autenticación alimentaria.

Expone: Miguel Merino Troasur
Técnico Responsable del Laboratorio Agroalimentario de Sevilla



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



4. Herramienta analítica integral y versátil para **autenticación alimentaria**.

Fraudes que evita la autenticación

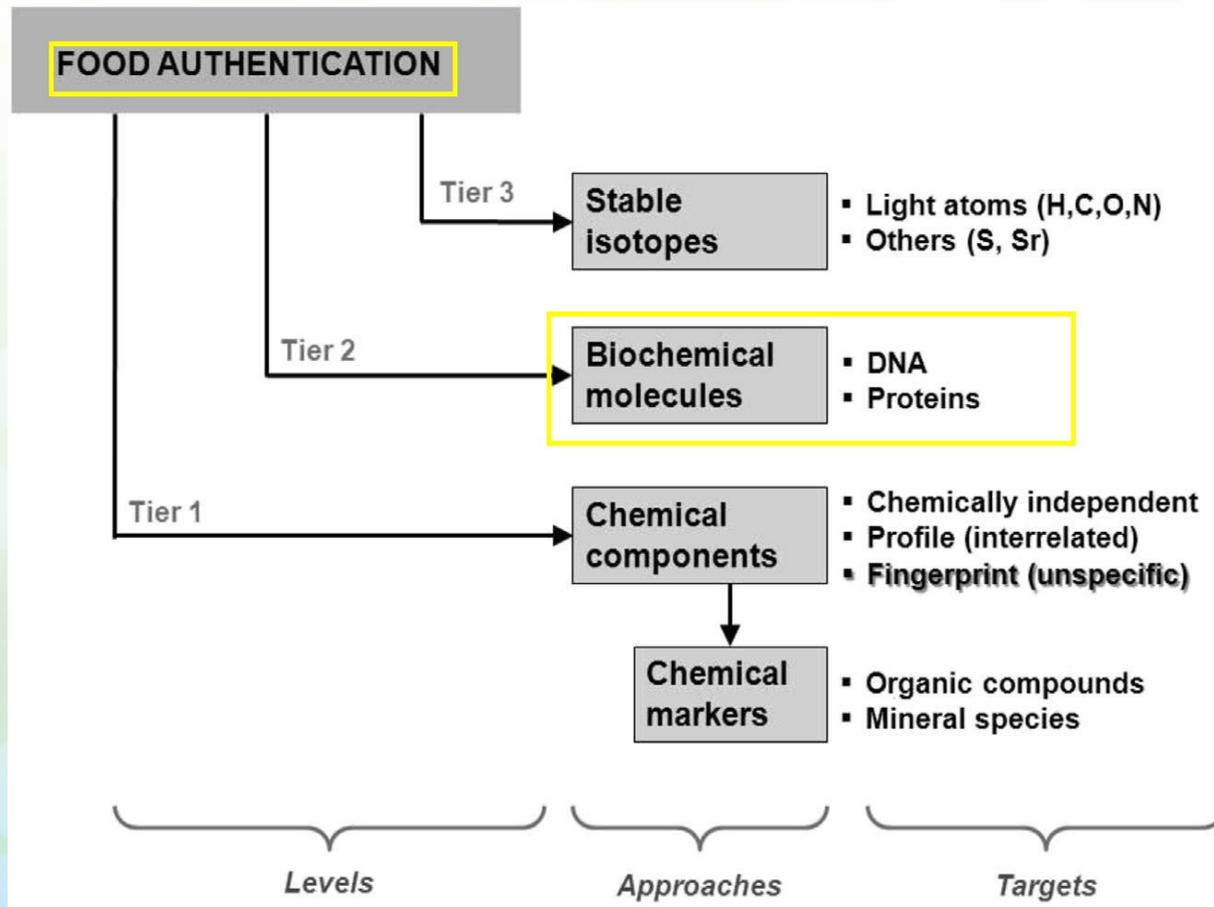
- ✓ Especie
- ✓ Origen geográfico
- ✓ Adulteración con materiales más baratos
- ✓ Crianza o procesado

DISTINTAS SOLUCIONES

**DISTINTOS PROBLEMAS
TÉCNICOS Y ANALÍTICOS**

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Chromatographic fingerprinting: An innovative approach for food “identification” and food authentication-A tutorial. *Analytica Chimica Acta* 909 (2016)9-23.

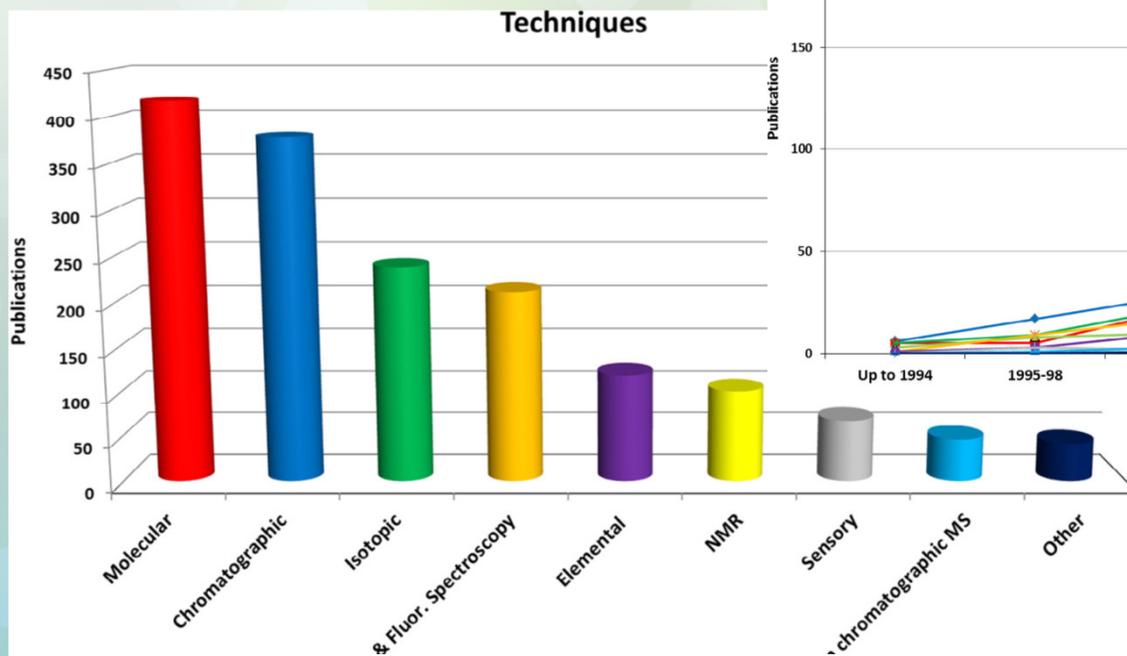
FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018

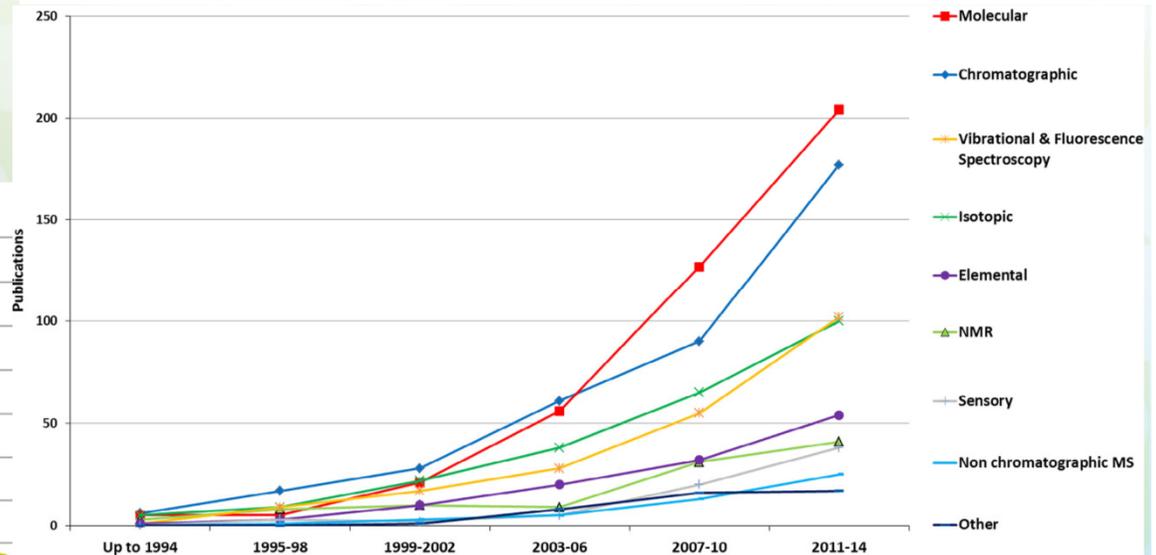
Objetivos técnicos específicos. Para dar respuesta a las exigencias de autenticación en el control oficial (acorde con el cumplimiento de la Ley 28/2015, de 30 de julio, para la defensa de la calidad alimentaria), es necesario adaptar las técnicas y herramientas analíticas utilizadas en el ámbito de la investigación para la identificación de marcadores diferenciadores del alimento y de su autenticidad a las actividades de rutina propias de los Laboratorios de control oficial.

Tendencias actuales en trabajos y publicaciones de autenticación en investigación alimentaria

Food authentication: Techniques, trends and emerging approaches. Trends in Analytical Chemistry 85-March 2016



Publications assessed in scopus 9-2015 distributed between different techniques



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



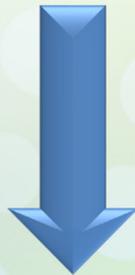
DEMANDA TECNOLÓGICA

- Adaptar las técnicas y herramientas analíticas utilizadas en el ámbito de la investigación para la **identificación de marcadores diferenciados es del alimento y su autenticidad**, a las actividades de rutina propias de los laboratorios de control oficial.
- Caracterización de **productos cárnicos y pescado** mediante identificación de la especie.
- En pescado posibilidad de caracterizar las **especies propias del litoral Español**.
- Posibilidad de caracterizar **productos cárnicos procesados térmicamente**.
- **Sistema de tratamiento estadístico de parámetros** que permita desarrollar por parte del usuario la caracterización de nuevas especies

IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES



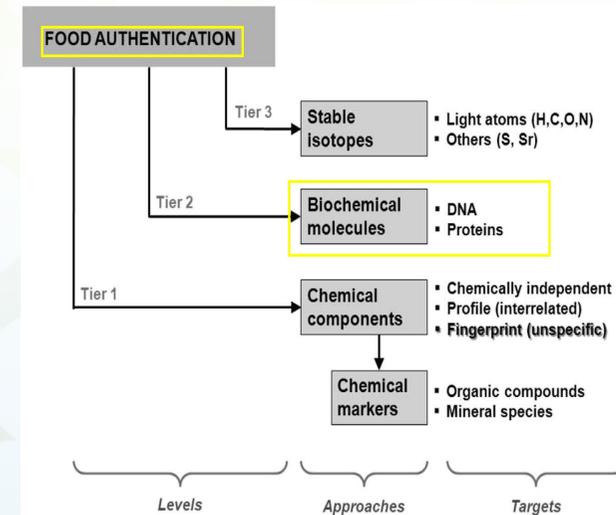
TÉCNICAS MOLECULARES (DNA, Proteínas)



TÉCNICAS GENÓMICAS

TÉCNICAS PROTEÓMICAS

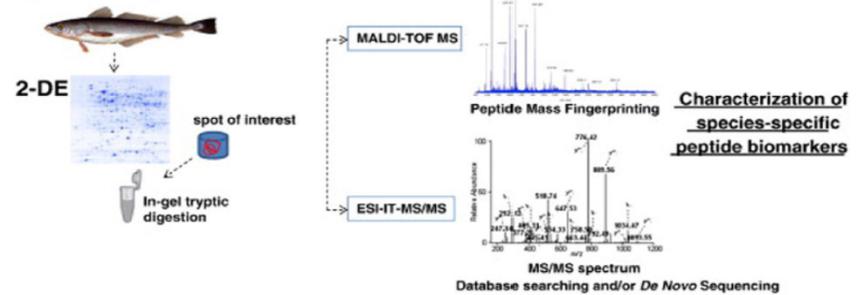
- ✓ Secuenciación
- ✓ Hibridación
- ✓ PCR (muy distintos tipos)
PCR cuantitativa en tiempo real (mezcla de especies)



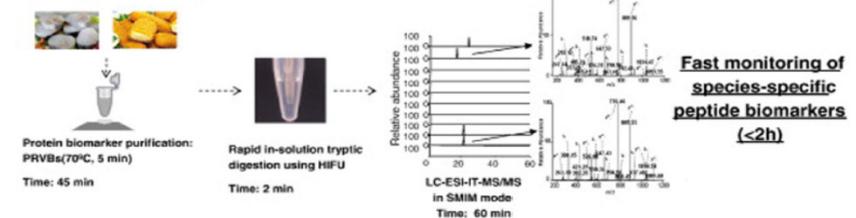
TÉCNICAS PROTEÓMICAS

- ✓ Un abordaje creciente
- ✓ Menos extendida en rutina
- ✓ Útil para alimentos mezclados y altamente procesados.

1) Discovery phase

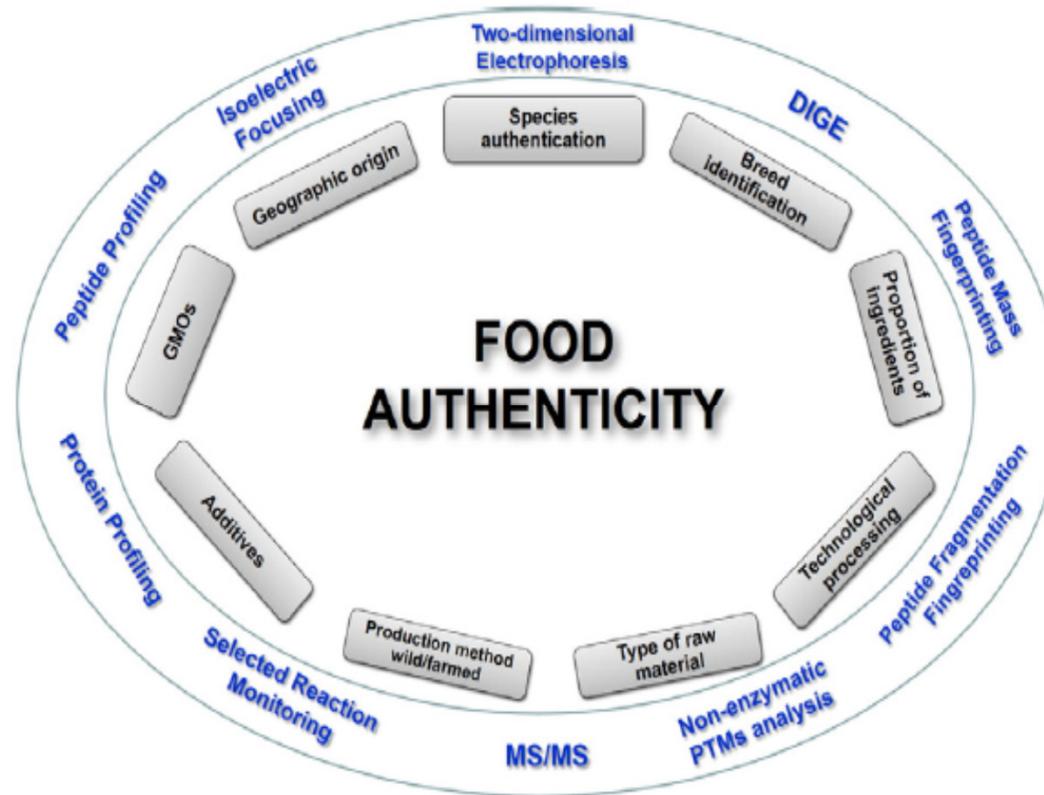


2) Target-driven phase



Proteomics pipeline used for the identification, characterization and detection of species-specific peptide biomarkers for fish authentication purposes. Proteomics for the assessment of quality and safety of fishery products. Food Research International 54 (2013)

Otros problemas de autenticación alimentaria que los laboratorios de verificación y control pueden resolver mediante la **caracterización proteómica de las muestras**



Current challenges associated with food authenticity (inner circle) suitable to overcome by proteomic approaches.
Review on Proteomics for Food Authentication. Journal of Proteomics, 147 (2016), 212-225.

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Identificación rápida de adulteración de leche y productos lácteos

Expone: Miguel Merino Troasur
Técnico Responsable del Laboratorio Agroalimentario de Sevilla



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



4. Identificación rápida de adulteración de leche y productos lácteos.

Detección de adulteración de productos lácteos (con leche de menor precio, ingredientes no declarados,....)



Garantizar la **calidad de productos de alto valor comercial** como los quesos de cabra.

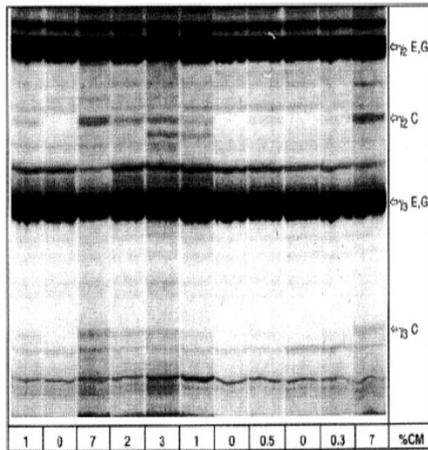


Andalucía produce el 40% de la leche de cabra nacional

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018

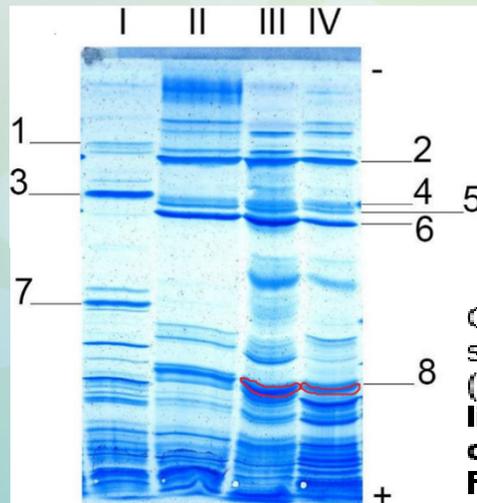
4. Identificación rápida de adulteración de leche y productos lácteos.



% CM = porcentaje de leche de vaca, C = vaca, E = oveja, G = cabra
 Se muestra la mitad superior del gel de IEF.

Método oficial Rgl (CE) 273/2008_Rgl 2018/150 (UE)

- ✓ Semicuantitativo (poco preciso, medida densitométrica).
- ✓ Poco selectivo (interferencia entre fracciones de caseína).
- ✓ Poco robusto. (coelución poro salinidad, preparación de geles,...).
- ✓ Engorroso (hasta 18 disoluciones preliminares).
- ✓ Obsoleto (poca variedad de soluciones q eviten problemas).

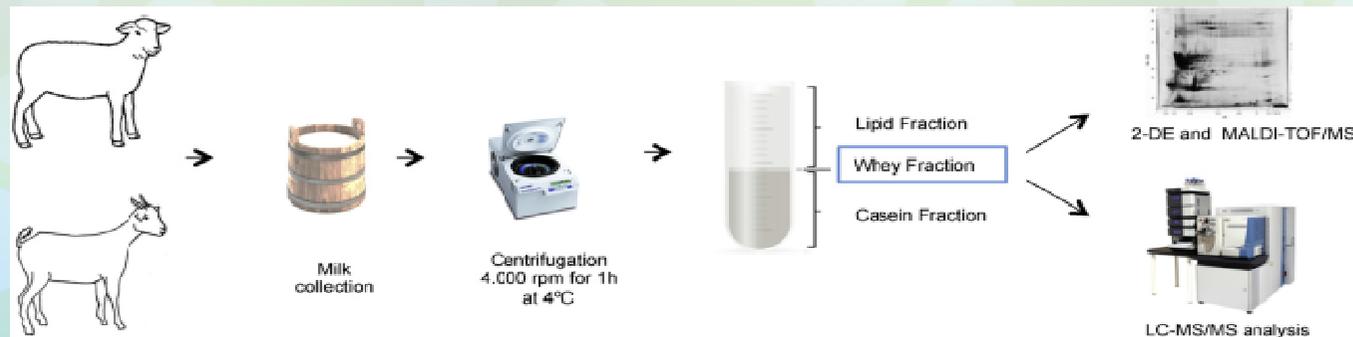


Official EU Method. Isoelectrofocusing (IEF) profile of plasminolysate samples from Bovine CN (lane I), Water Buffalo Mozzarella cheese (lane II), purified WB b-CN (lane III), and WB CN (lane IV). **Eventual limits of current EU official method for evaluating milk adulteration of water buffalo dairy products and potential proteomic solutions. Food Chemistry 230 (2017) 482-490.**

Reglamento 2018/150 (UE). Requisitos detección de **caseína**:

- ✓ Límite de detección máximo 0,5%.
- ✓ No falsos positivos (!!??)
- ✓ El método funcione con quesos muy madurados.

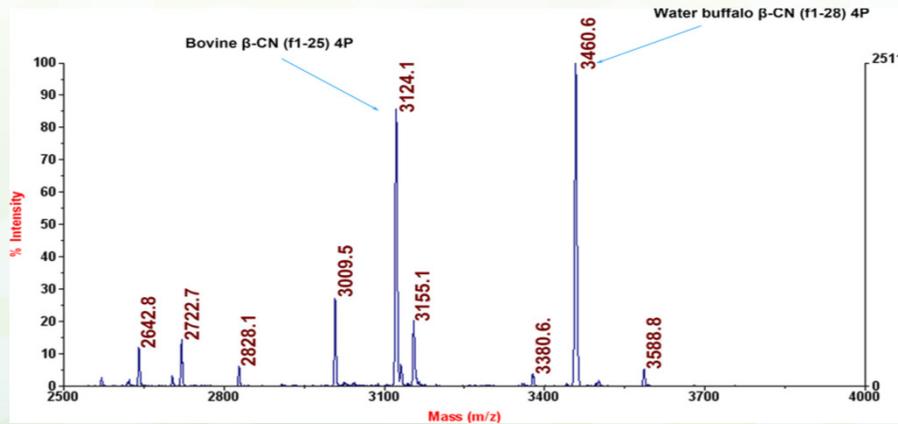
Análisis de proteínas y péptidos mediante **Espectrometría de Masas acoplada a cromatografía líquida**. (MALDI-TOF, LC-Esi-TOF, LC-MS/MS)



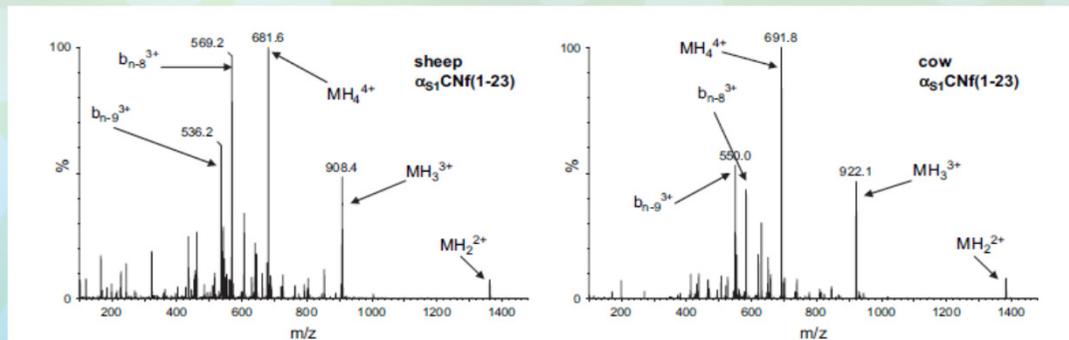
Flowchart of the strategy followed for analysis of ovian and caprine milk. Following sample preparation the milk whey or the casein fraction of proteome should be analyzed by both nLC-MS/MS and 2D electrophoresis coupled to MALDI-TOF-MS. **Milk of Greek sheep and goat breeds; characterization by means of proteomics. Journal of Proteomics 147 (2016), 76-84.**

RESULTADOS ANALÍTICOS DE PÉPTIDOS DE CASEÍNA (LC-Masas)

Funcionalidades del método



Proteolytic oligopeptides as molecular markers for the presence of cows' milk in fresh cheeses derived from sheep milk. *International Dairy Journal* 18 (2008) 1072–1076.



Annotated electrospray-mass spectrometry (ESI-MS) spectra of sheep and cows' $\alpha S1CNf(1-23)$ from an extract of a commercial "Vastedda del Belice" cheese.

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



DEMANDA TECNOLÓGICA

- Distintos enfoques, proteína completa o hidrolizada; **la técnica de espectrometría de masas, es mucho más selectiva (eliminación de falsos positivos) y mucho más sensible (<0.5% límite).**
- **Debe ser reproducible y robusta:** Para ello, el método debe contar controles de calidad internos que compensen.
 - La variabilidad metodológica y la señal instrumental,
 - Normalizar el resultado con otros péptidos de la misma especie
- Rápida: < 4h de preparación de muestra y análisis instrumental.

Identificar distintas variedades de cabra. Utilidad para distintas D.O.....!!!

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Mejora de las analíticas de la fibra de **algodón** **andaluz**

Expone: Dolores Falcón Pineda
Técnico Responsable del Laboratorio Agroalimentario de Sevilla



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



5. Mejora de las analíticas de la fibra de algodón andaluz.



Cultivo social

Generador de empleo en el medio rural



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA SELECCIÓN DE ALGODONES?

Especificaciones clientes

Rentabilidad

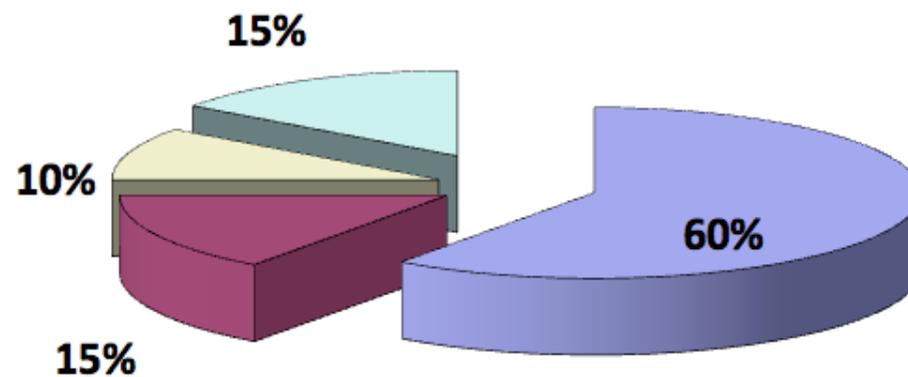


Eficiencias

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018

IMPORTANCIA DE LA MATERIA PRIMA EN LOS COSTES DEL HILO



■ Materia Prima ■ Costos Fijos ■ Costos variables ■ Rentabilidad

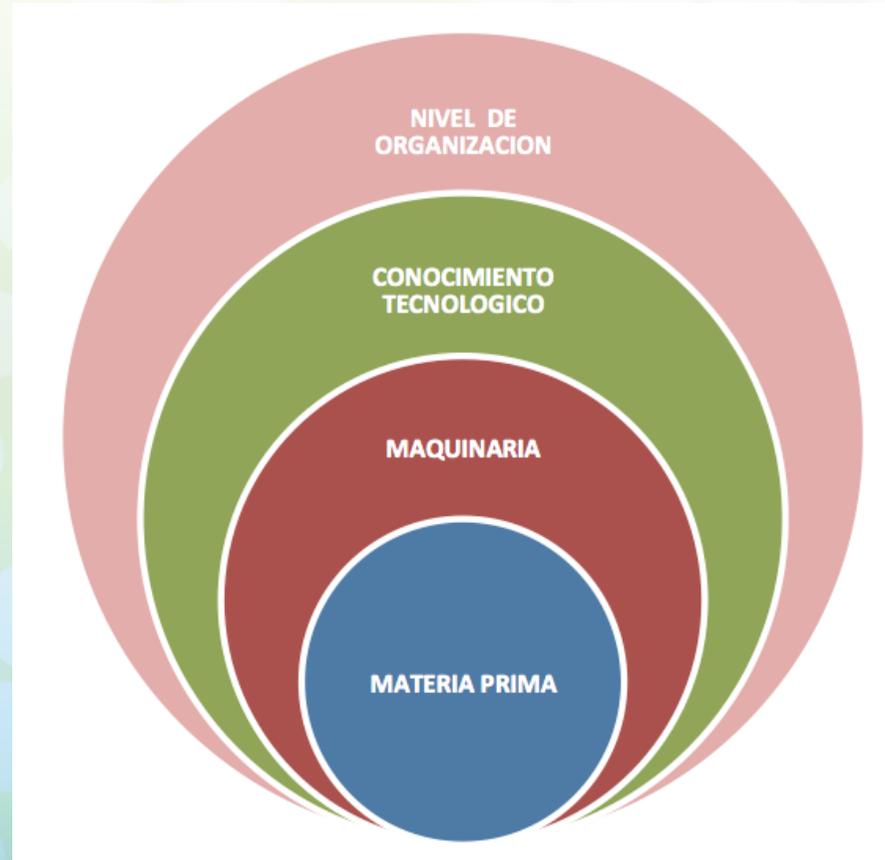
FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



PROCESOS DE HILANDERÍA

TRASCENDENCIA DE LA MATERIA PRIMA



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



PARÁMETROS PARA MEDIR LA CALIDAD DE LA FIBRA DE ALGODON

COLOR

Brillo,
amarillez,
código grado
HVI

**MATERIAS
EXTRAÑAS**

% impurezas,
nº motas,
código hoja

FIBRÓGRAFO

Longitud, uniformidad
long, resistencia,
elongación, índice de fibra
corta, índice de madurez
HVI

MICRONAIRE



FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



DEMANDA TECNOLÓGICA

- **Adaptación del software** que permita calibrar con otros patrones diferentes de AMS/USDA en el fibrógrafo, con un rango más amplio en los parámetros de longitud, resistencia, en el módulo de trashmeter para número de motas y en el neptester para los neps.
- Modificación del programa de **interpretación de Código-grado HVI** a las características particulares de color de nuestros algodones.
- Capacidad para calibrar la determinación **elongación e índice de fibra corta**.
- **Sistema robotizado** junto con el equipo HVI que tome la muestra, identifique, active al HVI para que proceda a hacer el análisis y deseche el sobrante, con el fin de que el equipo esté analizando las 24 horas del día.

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



OBJETIVOS

Mejora de las analíticas de la fibra de **algodón andaluz**

-  AVANZAR EN LA **CALIDAD** DEL ALGODÓN PRODUCIDO EN ANDALUCÍA
-  **DIFERENCIACIÓN** ALGODÓN ANDALUZ
-  MEJORAR CALIDAD **SERVICIO** DE LABORATORIO **AL SECTOR**
-  **IMPULSO ECONÓMICO** ANDALUCÍA

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



PLAZO DE LA CONSULTA PRELIMINAR A MERCADO

Del 26 de septiembre al 26 de noviembre 2018

SOLICITUD DE PARTICIPACIÓN Y DUDAS A

scia.cpi.agapa@juntadeandalucia.es

TODA LA DOCUMENTACIÓN DE LA CPM



<http://www.juntadeandalucia.es/agenciaagrariaypesquera/portal/web/principal/compra-publica-de-innovacion>

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018



Desarrollo de metodologías analíticas innovadoras de ámbito agroalimentario con la incorporación de TIC.

Consulta Preliminar al Mercado



Muchas gracias por su atención
Contacto: scia.cpi.agapa@juntadeandalucia.es

FIMART 2018

Córdoba, 17 de octubre de 2018