meetingPACK 2017

3rd EDITION

# Platos preparados esterilizados en envase microondable

# Ready to eat sterilized dishes in microwaveable packaging

Francisco Javier Salcedo (GRUPO IAN)

MeetingPack2017 - AIMPLAS - AINIA

ainia AIMPLAS

31 de Mayo 2017

SESIÓN 6: Usuario final: Tendencias en uso de packaging

# Platos Preparados Esterilizados en Envase Microondable: Condicionantes Tecnológicos de Proceso y Envase


Francisco Javier Salcedo

Dtor. Técnico Grupo IAN


meetingPACK 2017 3rd EDITION

CARRETILLA DESDE 1875

MeetingPack2017 - AIMPLAS - AINIA

"No existe ninguna solución única que sirva en todos los casos: debemos buscar y testar aquellas que más se adecúen a nuestro trinomio:

PRODUCTO – ENVASE – PROCESO"

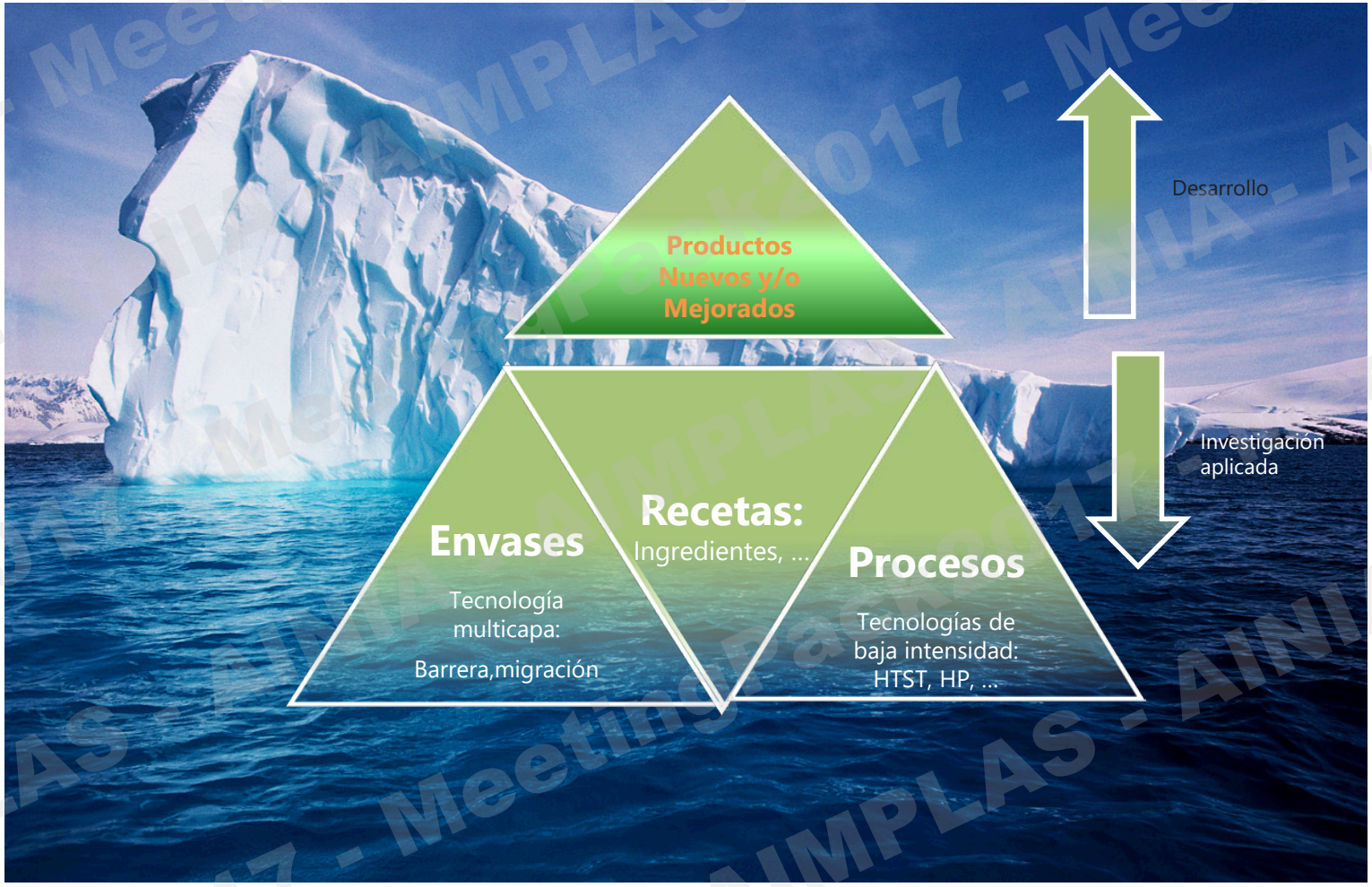
MeetingPack2017 - AINIA - AIMPLAS

Indice:

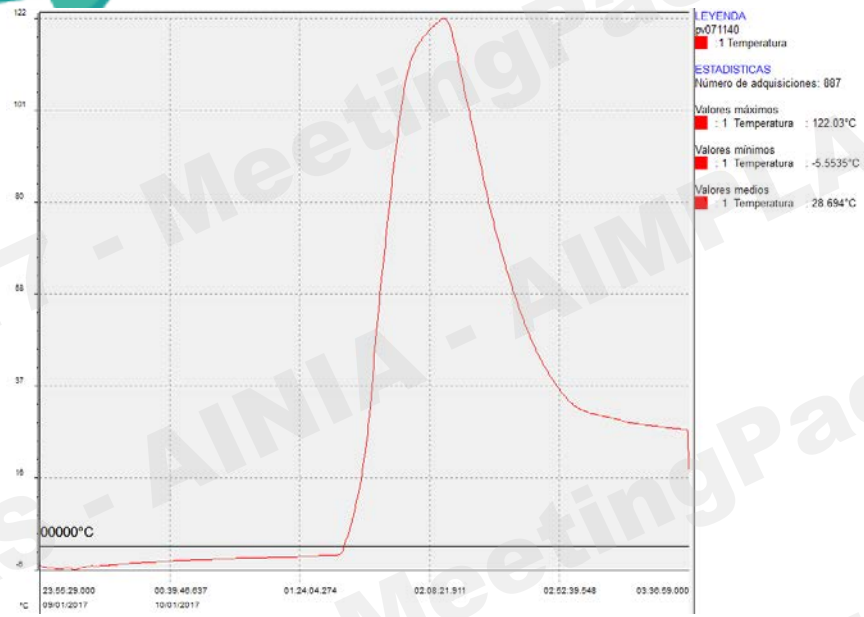
1. Introducción: Proceso de Desarrollo
2. Mejoras de Proceso
3. Mejoras de Envase
4. Validación de Proceso
5. Validación de Envase

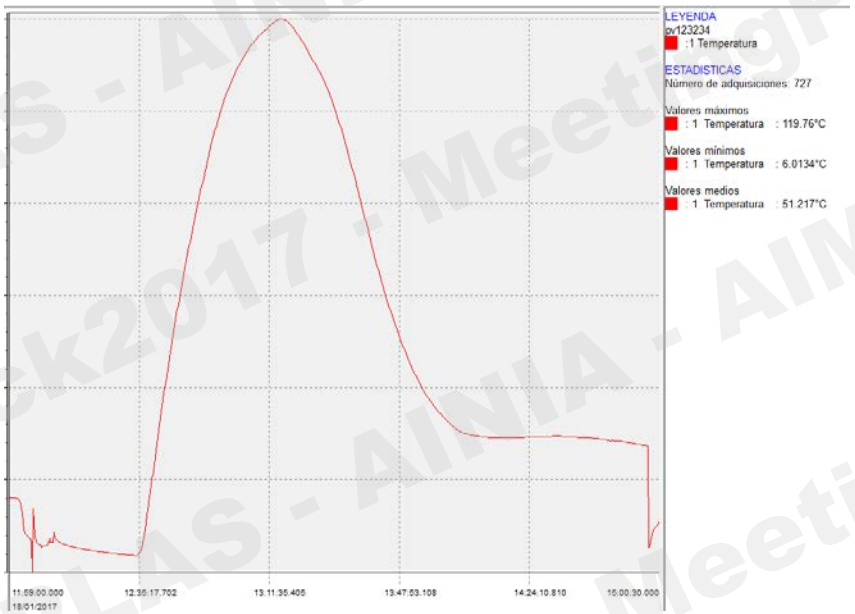
MeetingPack2017 - AINIA - AIMPLAS

# Proceso de Desarrollo y Mejora




MeetingPack2017 - AIMPLAS - AINIA




Curva de penetracíón de calor A

$F_{121}$ = 10,9

$C_{100}$ = 88,5

Curva de penetración de calor B

$F_{121}$ = 8,6

$C_{100}$ = 98,0

En la curva A, para una mayor letalidad, los valores de cocción son mucho mejores. En el primer caso hemos subido hasta 122 ºC, mientras que en el segundo estamos a 120 ºC pero durante más tiempo.

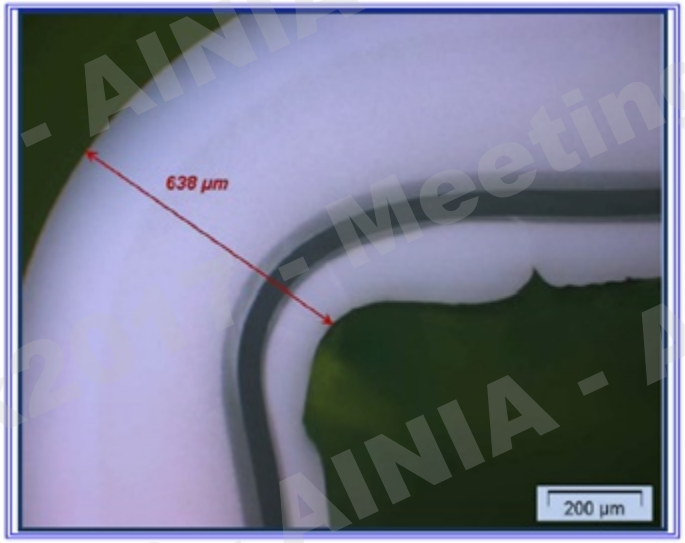
Curva A

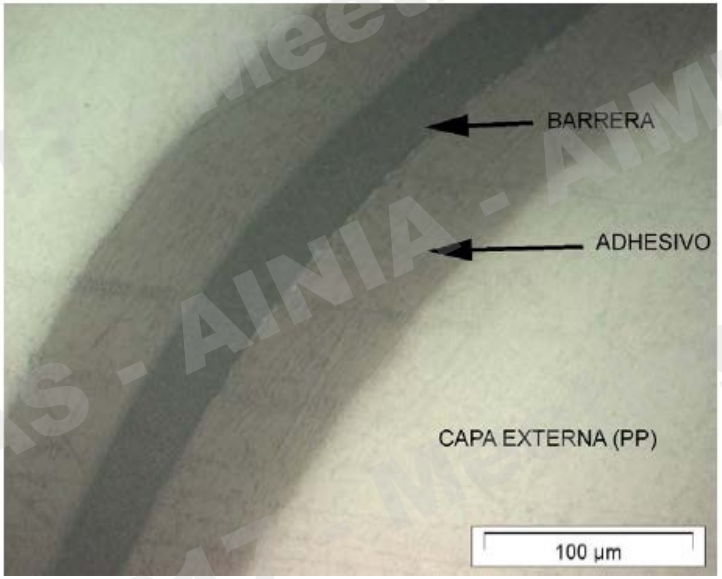
Curva B

MeetingPack2017 - AINIA - AIMPLAS

## Asimetría en la barrera EVOH

La barrera de EVOH a los gases es sensible a la humedad, por lo que debemos buscar su ubicación más idónea en el sandwich




Una buena elección estará condicionada por el tipo de receta (contenido en agua), el proceso (tratamiento térmico,...)

meetingPACK 2017 3rd EDITION
ainia AIMPLAS
MeetingPack2017 - AINIA - AIMPLAS

**Parámetros a validar en Tratamientos Térmicos:**

-Distribución de temperatura en Autoclave
-Distribución de calor en Autoclave (autoclaves vapor-aire)
-Validación de la letalidad (estudios de penetración de calor)
-Validación de la cocción
-Validación de la estabilidad microbiológica

MeetingPack2017 - AINIA - AIMPLAS

## VALIDACIÓN DEL PROCESO: Selección del proceso de esterilización óptimo

Para poder determinar un proceso seguro y óptimo, entre otras variables es necesario validar el tratamiento con estudios de penetración de calor.

Ejemplo de colocación de sonda de temperatura inalámbrica

MeetingPack2017 - AINIA - AIMPLAS

## Validación del Envase:

-Comportamiento físico del envase: deformaciones, etc.
-Validación de la migración química
-Validación de la vida útil (estudios a tiempo real y acelerados)
    -Estudios sensoriales

MeetingPack2017 - AINIA - AIMPLAS

## VALIDACIÓN DEL ENVASE

### Estudio de migración global de envases IAN:

| Resultados (mg/dm²) | | Film tapa Nota 1 | P13 | P07 | BB08 | BM07 | BB07 | G11 Nota 2 | G10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Migración global en ácido acético al 3% (p/v) | Réplica 1 | <2.0 | <0.3 | <0.3 | <0.5 | 1.3 | 0.9 | <2.0 | <2.0 |
| | Réplica 2 | <2.0 | <0.3 | <0.3 | <0.5 | 1.3 | 0.6 | <2.0 | <2.0 |
| | Réplica 3 | <2.0 | <0.3 | <0.3 | <0.5 | 1.3 | 0.8 | <2.0 | <2.0 |
| | Media | <2.0 | <0.3 | <0.3 | <0.5 | 1.3 | 0.8 | <2.0 | <2.0 |
| Migración global en etanol 20% (v/v) | Réplica 1 | <2.0 | <0.3 | <0.3 | <0.5 | 0.8 | 2.0 | <2.0 | <2.0 |
| | Réplica 2 | <2.0 | <0.3 | <0.3 | <0.5 | <0.5 | 1.2 | <2.0 | <2.0 |
| | Réplica 3 | <2.0 | <0.3 | <0.3 | <0.5 | <0.5 | 2.0 | <2.0 | <2.0 |
| | Media | <2.0 | <0.3 | <0.3 | <0.5 | --- | 1.7 | <2.0 | <2.0 |
| Migración global en aceite de oliva | Réplica 1 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | 9.5 | 2.9 | 8.2 |
| | Réplica 2 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | 7.2 | 4.9 | 7.9 |
| | Réplica 3 | 2.3 | <2.0 | <2.0 | 2.9 | <2.0 | 11.8 | 2.0 | 8.4 |
| | Media | --- | <2.0 | <2.0 | --- | <2.0 | 9.5 | 3.3 | 8.2 |

**El resultado de migración global de todas la muestras analizadas indica que TODAS cumplen la legislación de migración global.**

MeetingPack2017 - AIMPLAS - AINIA

## Estudio de vida útil acelerado sensorial:

Plato después de 120 días a 40 ºC

Plato día 0

MeetingPack2017 - AINIA - AIMPLAS

meetingPACK 2017

3rd EDITION

ainia AIMPLAS

meetingPACK 2017
3rd EDITION

ainia centro tecnológico
AIMPLAS INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PLÁSTICO


**www.ainia.es**

Parque Tecnológico de Valencia
c/ Benjamin Franklin, 5-11
46980 Paterna
informacion@ainia.es
Tel. 96 136 60 90

**www.aimplas.es**

Parque Tecnológico de Valencia
c/ Gustave Eiffel, 4
46980 Paterna
info@aimplas.es
Tel. 96 136 60 40


MeetingPack2017 - AINIA - AIMPLAS