

DOMCA

INNOVATIVE FOOD SOLUTIONS



BIENVENIDO A DOMCA

Tecnología y Productos para la Industria Alimentaria

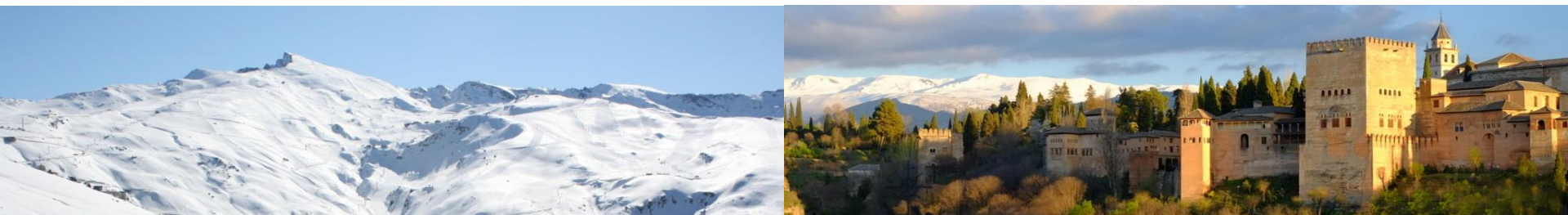
DOMCA desarrolla soluciones a medida para el sector agroalimentario, adaptando cada desarrollo a sus necesidades concretas. Estudiamos cada caso para ofrecerle el producto que más se adapte a sus demandas.

Introducción a DOMCA

- Empresa española con más de **40 años** de trayectoria
- Sectores de actuación:



- Certificaciones de Calidad
 - ✓ FAMI-QS
 - ✓ ISO 9001
- Fuerte apuesta e inversión en **I+D+i**



Estructura de la compañía. DMC HOLDING



DMC HOLDING

- ☐ DOMCA España
- ☐ DOMCA Chile
- ☐ DOMCA Argentina
- ☐ DMC Research
- ☐ Biodurcal

Departamento de I+D+i

- Equipo multidisciplinar: Biología, Biología marina, Veterinaria, Tecnología de alimentos, Microbiología, Química, Biotecnología, Ingeniería, etc.
- Instalaciones: Lab. Microbiología, Lab. Biología Molecular, Lab. Química orgánica, Planta Biotecnología, Planta de procesos químicos y Planta de acuicultura
- Colaboradores: Universidades, Centros públicos y privados de investigación
- Proyectos: Programas públicos nacionales e internacionales

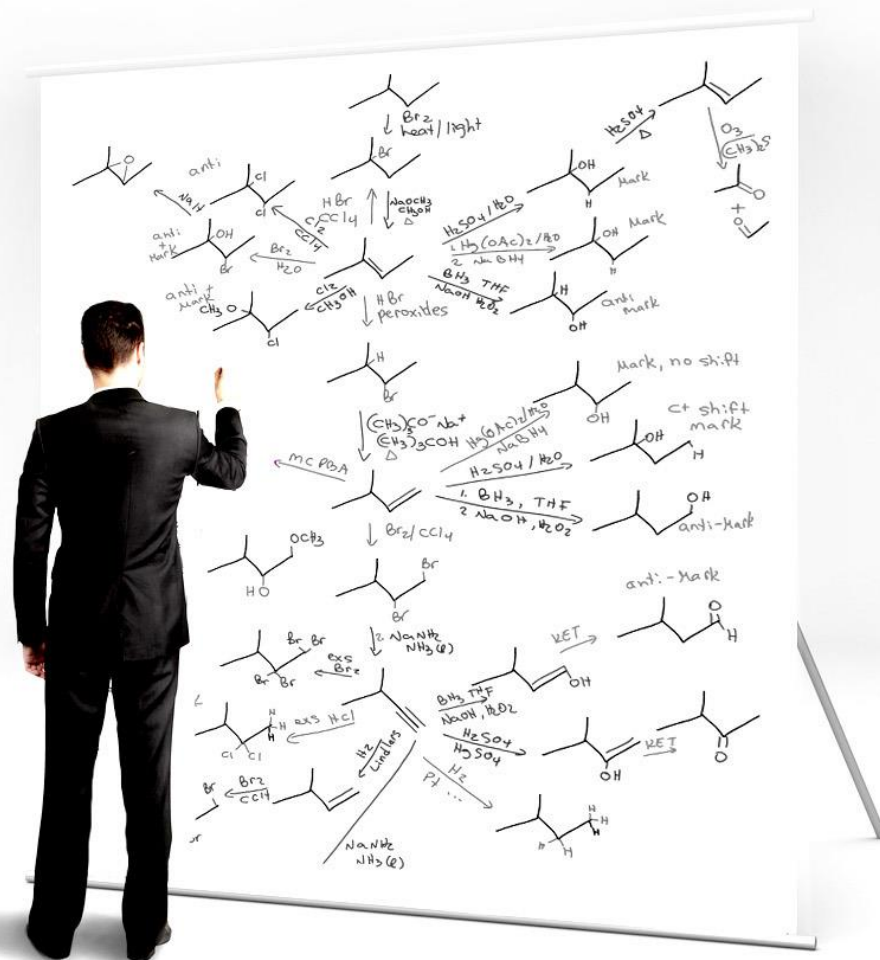


Nuestras líneas de I+D

- ❖ Obtención de productos de origen natural (plantas y microorganismos) con propiedades tecnológicas y funcionales
- ❖ Nuevos antimicrobianos frente a patógenos emergentes
- ❖ Ingredientes funcionales para salud humana
- ❖ Nuevos ingredientes para nutrición animal
- ❖ Sistemas para la mejora de la conservación de alimentos
- ❖ Nuevos procesos de higienización para la industrial agroalimentaria



Nuestro enfoque



Nuestro enfoque

“La naturaleza como modelo”



EXTRACTOS NATURALES PARA LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

1. Productos de **origen natural**.
 2. Usados **tradicionalmente** en alimentación.
 3. No suele alterar el color o sabor del producto .
 4. Con **varias propiedades** (antioxidante/antimicrobiano).
 5. Permite la **reducción o eliminación** total conservantes de químicos.
- (número E) - Permiten un **etiquetado limpio**

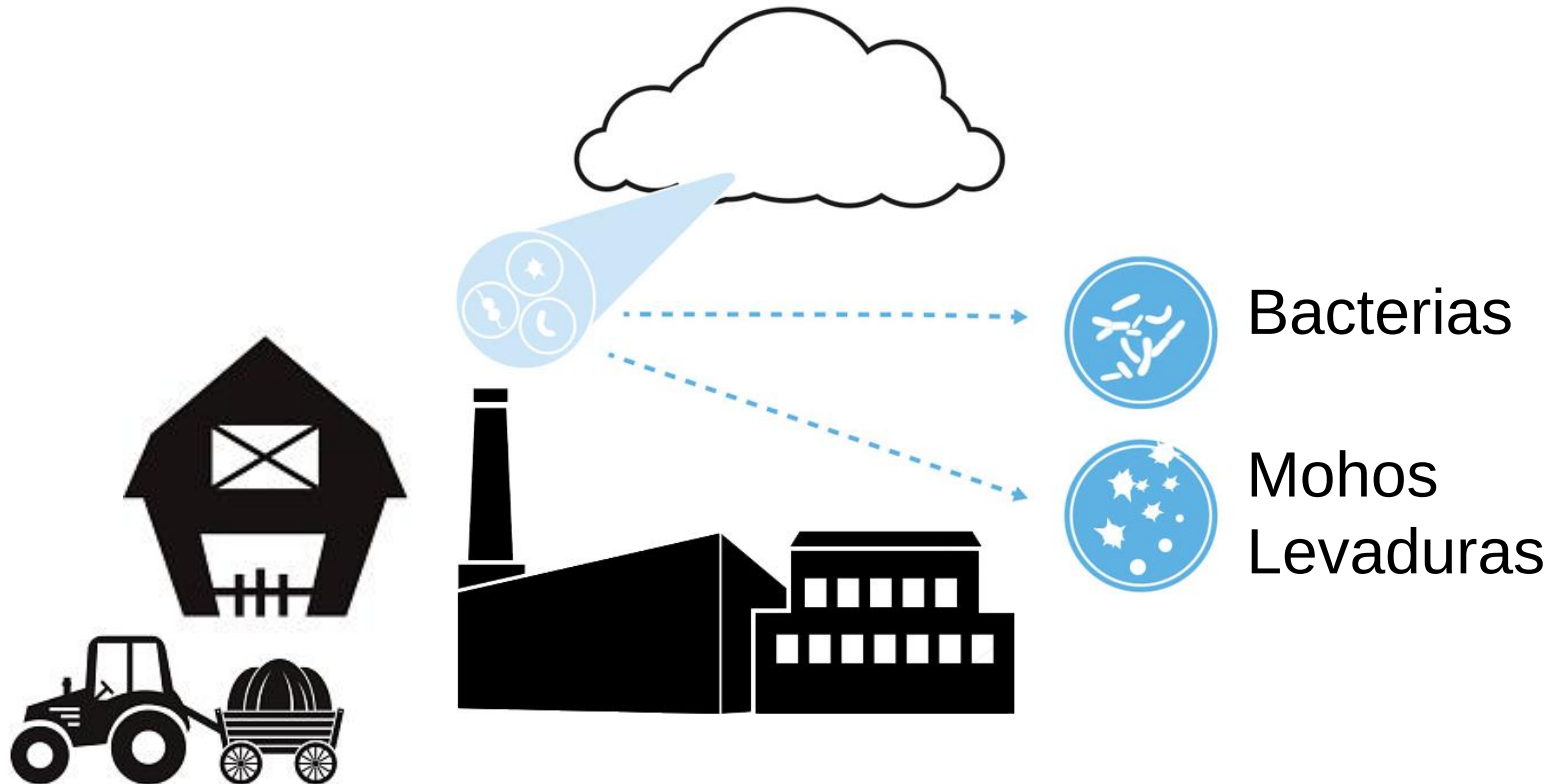


MICO-E-PRO



● Introducción

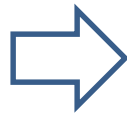
Los microorganismos forman parte de los **aerosoles biológicos** presentes en el aire de muchas industrias alimentarias. Su formación se ve favorecida por **altos niveles de humedad y poca ventilación**.



● Principales problemas asociados



- Crecimiento visual de mohos
- Aparición de manchas
- Alteraciones de textura
- Olores indeseables
- Plagas (insectos, ácaros)



Mala imagen para el productor

Pérdidas económicas

● Riesgo sanitario

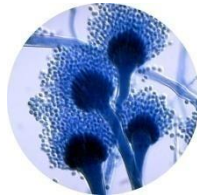
(Proliferación de patógenos)



Listeria monocytogenes



E. coli O157:H7



Mohos productores
de micotoxinas



Déficit L+D instalaciones:
Formación de *biofilms*



Crisis alimentarias

Daño irreparable

Consideraciones a tener en cuenta

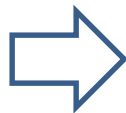
- **Cambios estacionales en la microbiología del aire** (primavera y verano suele haber un aumento de la carga microbiana).
- Sectores lácteo, post-cosecha, IV gama y panificación suelen tener más incidencias por contaminación fúngica; mientras que en el sector cárnico: plantas de procesado y envasado, los principales problema son ocasionado por bacterias.
- A veces es necesario realizar tratamientos **iniciales de choque** (incrementar la dosis) cuando:
 - La carga microbiana es excesivamente alta (situaciones críticas).
 - Existencia de alguna cepa en cuestión, responsable de algún proceso de alteración.
 - Aparecen cepas resistentes a los productos de L+D convencionales.

MICO-E-PRO

DESCRIPCIÓN

- **Coadyuvante alimentario** de aplicación aérea elaborado a partir de productos naturales que aumentan la seguridad alimentaria.
- Compuesto por **extractos vegetales comestibles de cítricos y ácido láctico** (E-270).
- La aplicación se realiza mediante un sistema de microdifusión en frío que forma un aerosol permitiendo alcanzar las zonas más inaccesibles de las instalaciones.

**Doble
objetivo**



Prolongar la vida útil

Mejorar la seguridad

MICO-E-PRO

VENTAJAS

- Eficaz frente un amplio espectro de microorganismos.
- Permite nebulizar en presencia de alimentos.
- No requiere aclarado posterior.
- Compuesto por ingredientes alimentarios.
- De origen natural, inocuo y seguro.
- Activo frente *biofilms*.
- Usándose de forma segura en otros sectores.



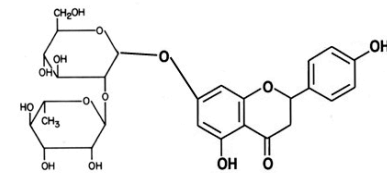
MICO-E-PRO

MECANISMO DE ACCIÓN

MICO E-PRO contiene en su formulación **ácido láctico y citro-flavonoides** como la quercetina, rutanina y la naringina. Descritos por su elevada actividad antimicrobiana (Céliz et al., 2010)

Se postulan los siguientes mecanismos de acción:

- Inhibición de la síntesis de ácidos nucleicos
- Inhibición de las funciones de la membrana



MICO-E-PRO

EXPECTRO DE ACCIÓN

Mohos filamentosos

Penicillium expansum

Penicillium italicum

Penicillium pinophilum

Penicillium digitatum

Aspergillus niger

Aspergillus flavus - Aflatoxina

Fusarium spp.

Botrytis cinerea spp.

Botryotinia fuckeliana

Botryotinia fuckeliana

Rhizopus stolonifer

Alternaria spp.

Neurospora sitophila

Phytophthora citrophthora

Mucor plumbeus

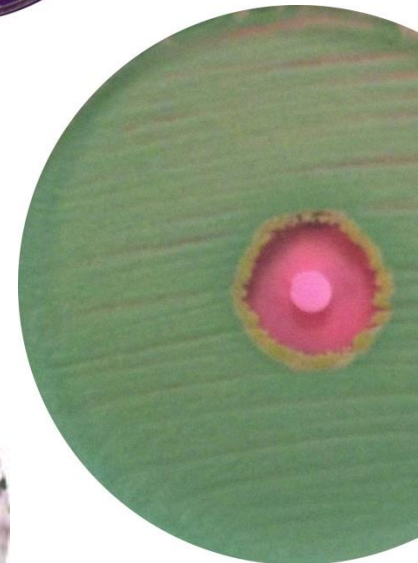
Mucor mucedo

Monilia laxa

Cladosporium sp.



- Fitopatógenos de plantas
- Responsables de podredumbres
- Alterantes de superficies
- Productores de micotoxinas



MICO-E-PRO

ESPECTRO DE ACCIÓN

Levaduras

Cryptococcus flavus
Cryptococcus diffluens
Cryptococcus albidus
Cryptococcus laurentii
Debaryomyces hansenii
Kluyveromyces marxianus
Zygosaccharomyces rouxii
Zygosaccharomyces bailii
Saccharomyces cerevisiae
Rhodotorula mucilaginosa
Rhodotorula glutinis,
Rhodotorula rubra
Kluyveromyces lactis
Hanseniasporaspp.
Candida humicola
Candida versatilis
Peterozyma toletana
Soporobolomyces spp.
Yarrowia lipolítica
Pichia spp.



Levaduras alterantes (olores y coloraciones indeseadas, alteración propiedades sensoriales, etc)



MICO-E-PRO

ESPECTRO DE ACCIÓN

Bacterias

Listeria monocytogenes

Staphylococcus aureus

Staphylococcus carnosus

Micrococcus spp.

Streptococcus spp.

Enterococcus faecalis

Clostridium perfringens

E. coli

Citrobacter

Klebsiella pneumoniae

Aeromonas spp.

Pasteurella spp.

Salmonella enterica

Yersinia enterocolitica

Vibrio spp.

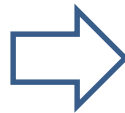
Pseudomonas spp.

Lactobacillus sakei

Lactococcus spp.

Leuconostoc mesenteroides

Corynebacterium spp.



Bacterias alterantes (olores y coloraciones indeseadas) y patógenas de transmisión alimentaria.



MICO-E-PRO

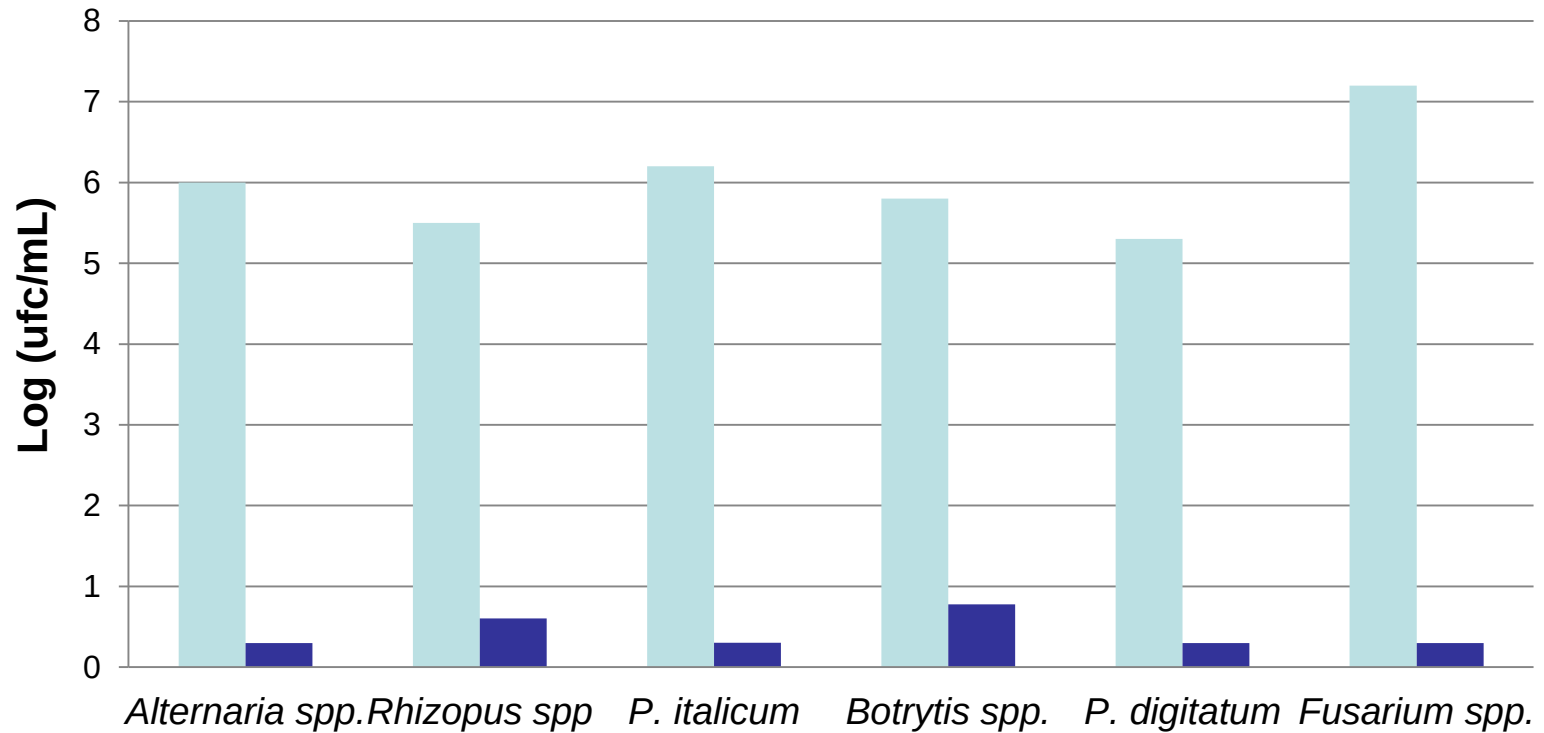
ESTUDIOS DE EFICACIA IN VITRO



Test de difusión en agar. Actividad fungicida y bactericida demostrada

MICO-E-PRO

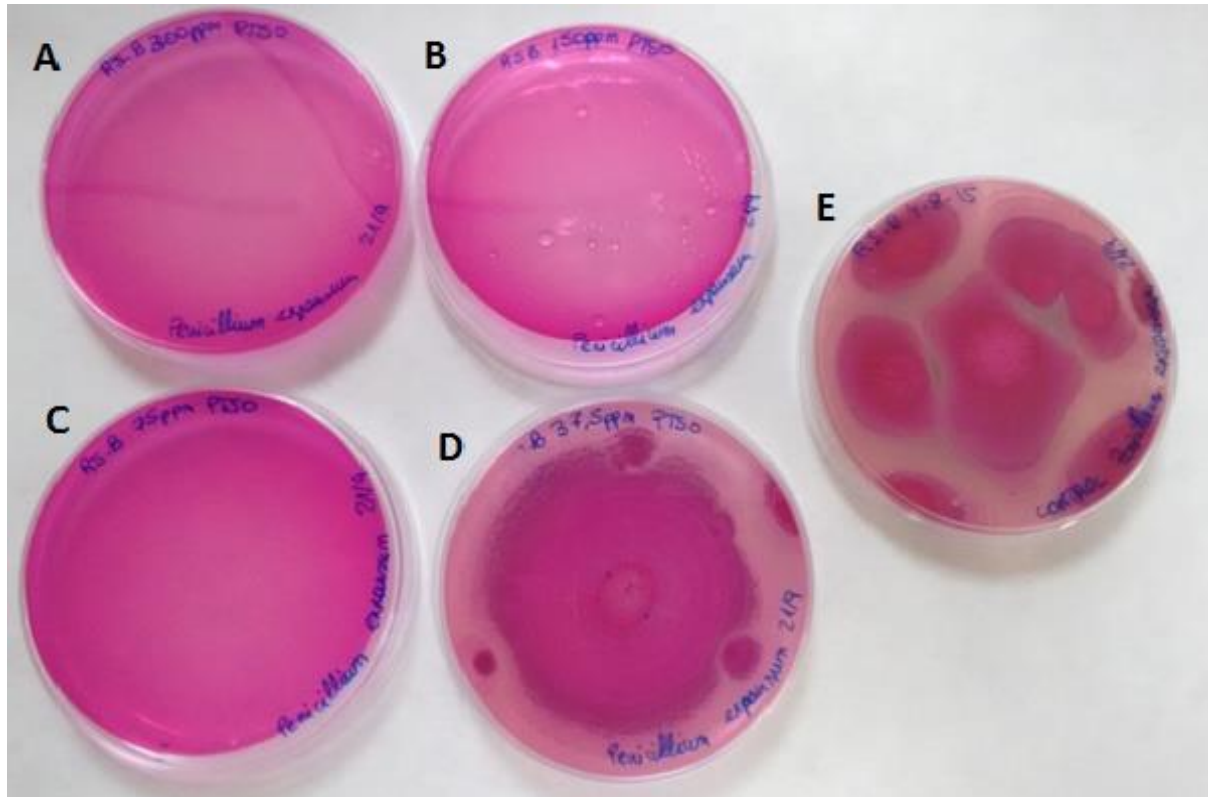
ESTUDIOS DE EFICACIA IN VITRO



Actividad fungicida demostrada con reducción ≥ 5 log (ufc/ml) a las 24 h

MICO-E-PRO

ESTUDIOS DE EFICACIA IN VITRO



Evolución del desarrollo micelar de *Armillaria spp.*

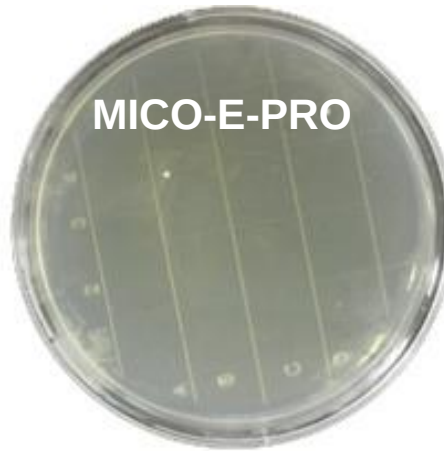
- E. Control sin MICO-E-Pro
- D. MICO-E-Pro 0.5%
- B. MICO-E-Pro 1 %
- C MICO-E-Pro 2 %
- A. MICO-E-Pro 3 %

Test de desarrollo micelar. Actividad fungiestática demostrada

MICO-E-PRO

ANTES

DESPUES



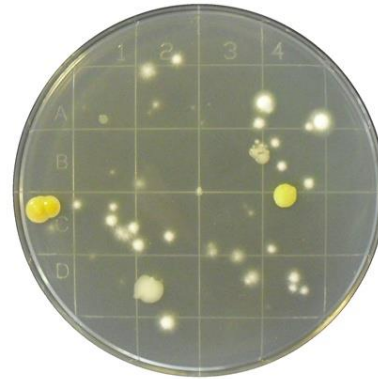
Ejemplo 1

Sector Panificación

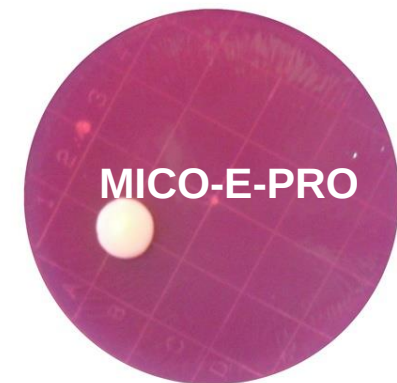
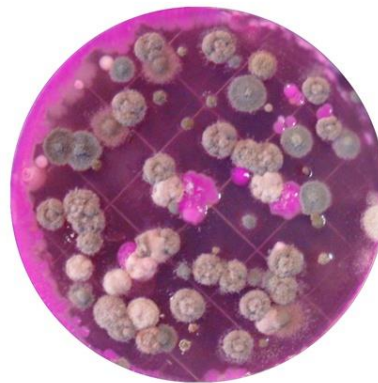
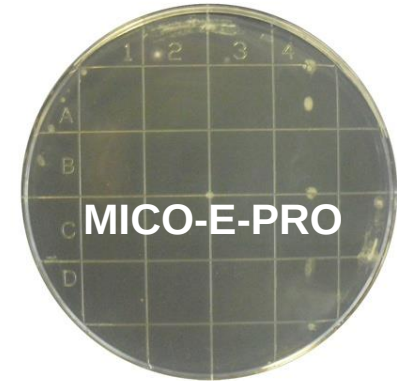




ANTES



DESPUES

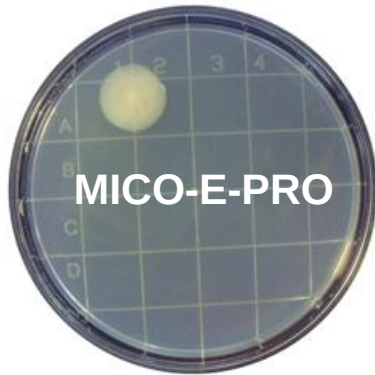
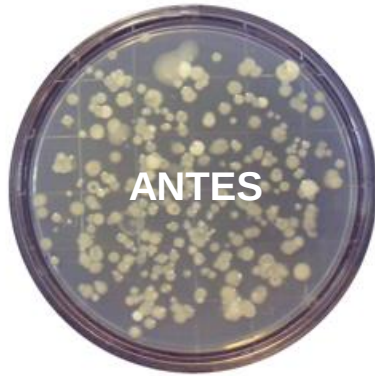


Ejemplo 2

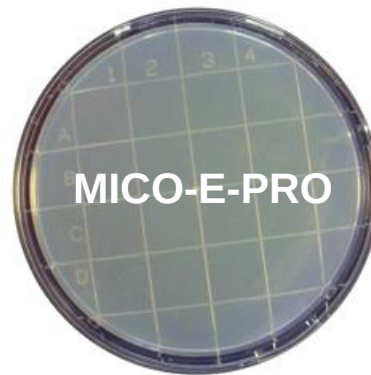
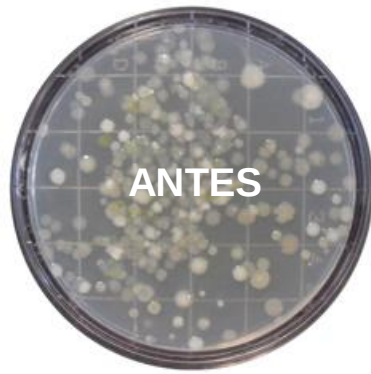
Sector Quesero

Cámara de maduración

Cámara canales



Cámara despiece



Ejemplo 3
Industria cárnica

ANTES



DESPUES

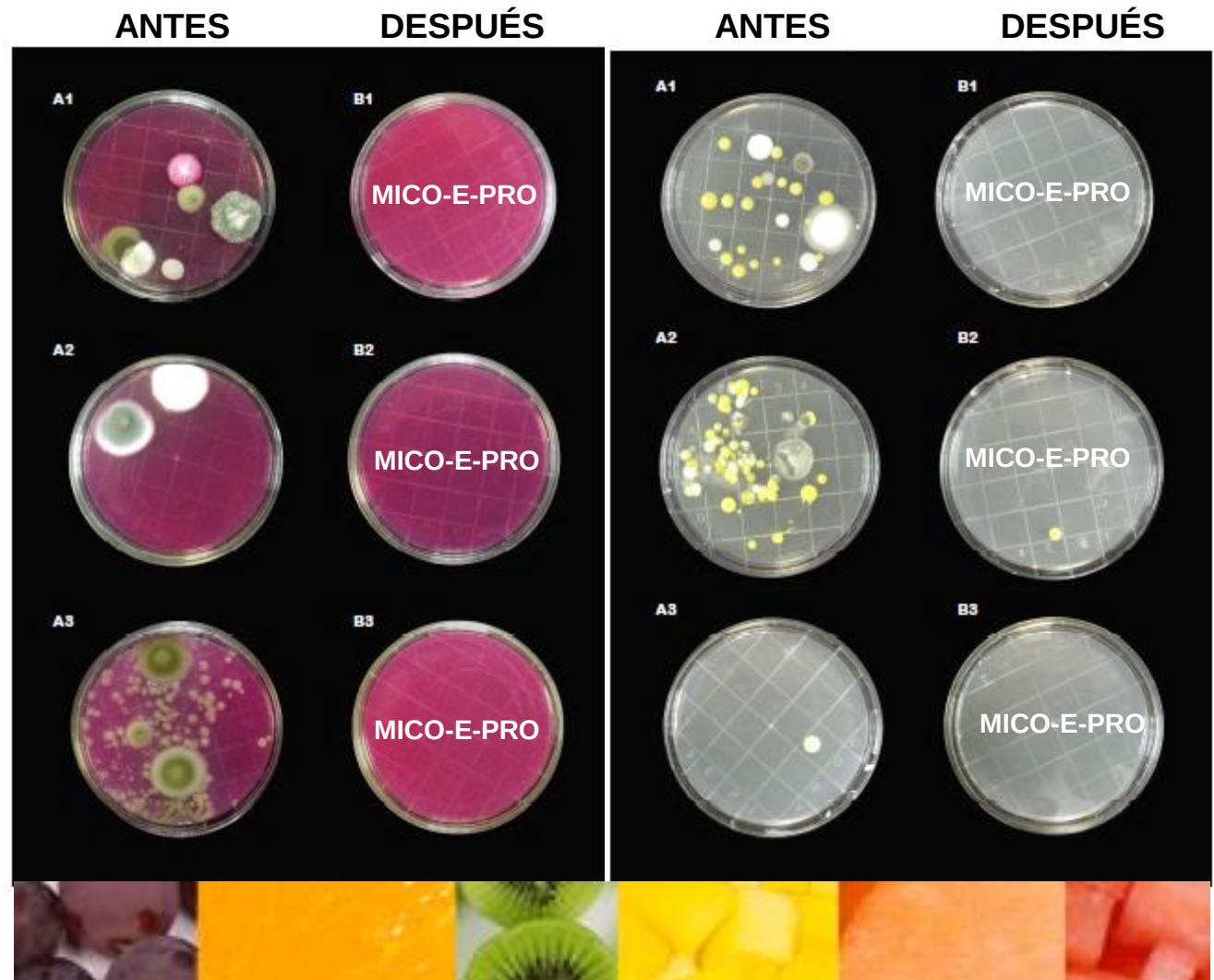


Ejemplo 4

Cámara maduración



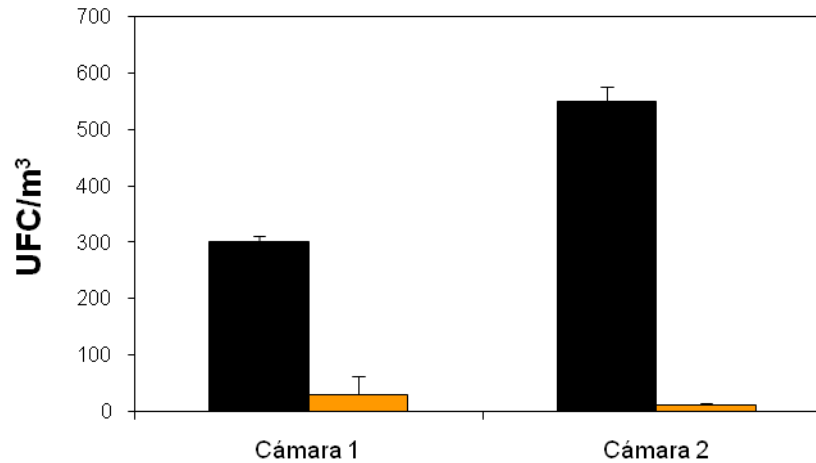
MICO-E-PRO



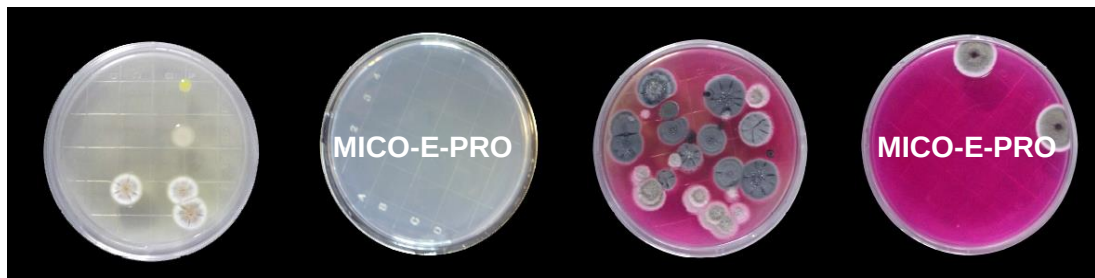
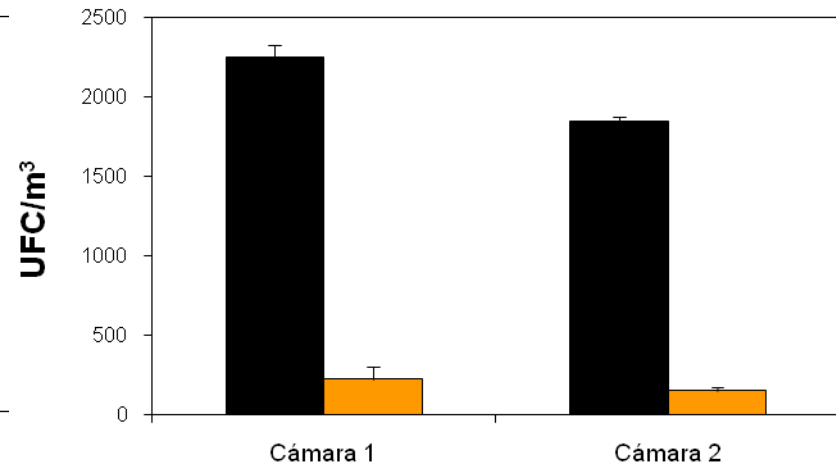
Ejemplo 5
Almacén frutas

MICO-E-PRO

Aerobios mesófilos totales



Mohos filamentosos



Ejemplo 6
Almacén de cítricos



MICO-E-PRO

Tabla 1. Investigación de *L. monocytogenes* en superficies.

MICO-E-PRO

Puntos de muestreo	Presencia/ausencia	Presencia/ausencia
1 Mesa trabajo	Ausencia	Ausencia
2 Envasadora	Presencia	Ausencia
3 Envasadora	Ausencia	Ausencia
4 Envasadora	Ausencia	Ausencia
5 Cinta transportadora	Presencia	Ausencia
6 Cuchilla cortadora	Listeria spp.	Ausencia
7 Sumidero derecha	Presencia	Presencia
8 Sumidero izquierda	Presencia	Ausencia



Ejemplo 8
IVGama
sala de envasado