

# Maneras efectivas y seguras para mitigar el riesgo de patógenos en pienso.

Gerard Hinojo | Perstorp Animal Nutrition  
Senior Business Manager France, Iberia, Africa



# Que intentaremos abordar hoy

- Piensos Seguros para unos alimentos seguros
- Visión general del enfoque holístico
- Fuentes de contaminación: Puntos Críticos de Control
- ¿La necesidad de control en toda la cadena?
- El papel de los ácidos orgánicos en la mitigación de patógenos.



# Piensos seguros para unos alimentos seguros

Según el sitio web de la EFSA, el 75 % de las enfermedades infecciosas que afectan a los seres humanos tienen su origen en animales, según las investigaciones.

En la UE se registran anualmente unos 315.000 casos de infección humana por alimentos. Más de 91.000 de ellos son salmonelosis.

La EFSA ha estimado que la carga económica global de la salmonelosis humana podría ascender a 3000 millones de euros al año.



# Mientras tanto en el mundo...



Incremento de la carga de patógenos

No hay tiempo para una aproximación

"Arreglarlo cuando está roto"

Tiempo para

"controlar y prevenir desde la fuente"

# Diagrama de flujo de control holístico



Conservación después de la cosecha hasta que se entrega a la fábrica de piensos o a la granja



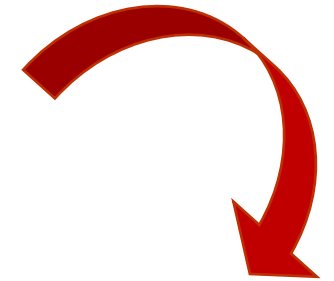
Conservar antes del almacenamiento  
descontaminar antes de fabricar



Proteger el pienso  
contra la recontaminación



Higienización del pienso  
Manejo de la salud intestinal  
Manejo del agua



Seguridad alimentaria

# Fuentes de contaminación

## Puntos Críticos de Control

### Materias Primas

- Hongos > Micotoxinas
- levaduras > fermentaciones alcohólicas
- Enterobacteria > descomposición e inóculo para los animales

### Pienso (materia seca)

- Bacterias Gram (-) están en estado latente o encapsuladas.
- Difícil de identificar en el pienso acabado
- El pienso compuesto/acabado es un sustrato limpio, que está disponible para que todos los patógenos colonicen y se multipliquen

fácilmente.

### Agua

- Contaminación Microbiana
- Biofilm

### Granja

- Vectores
- Humanos
- Huéspedes

# Conservación/ Higiene del pienso

- Conservar el valor nutricional
- Disminución de la exposición de los animales a los patógenos
- Prevención de Hongos (micotoxinas)
- Control de Enterobacterias





# Higiene de Pienso= un estado mental

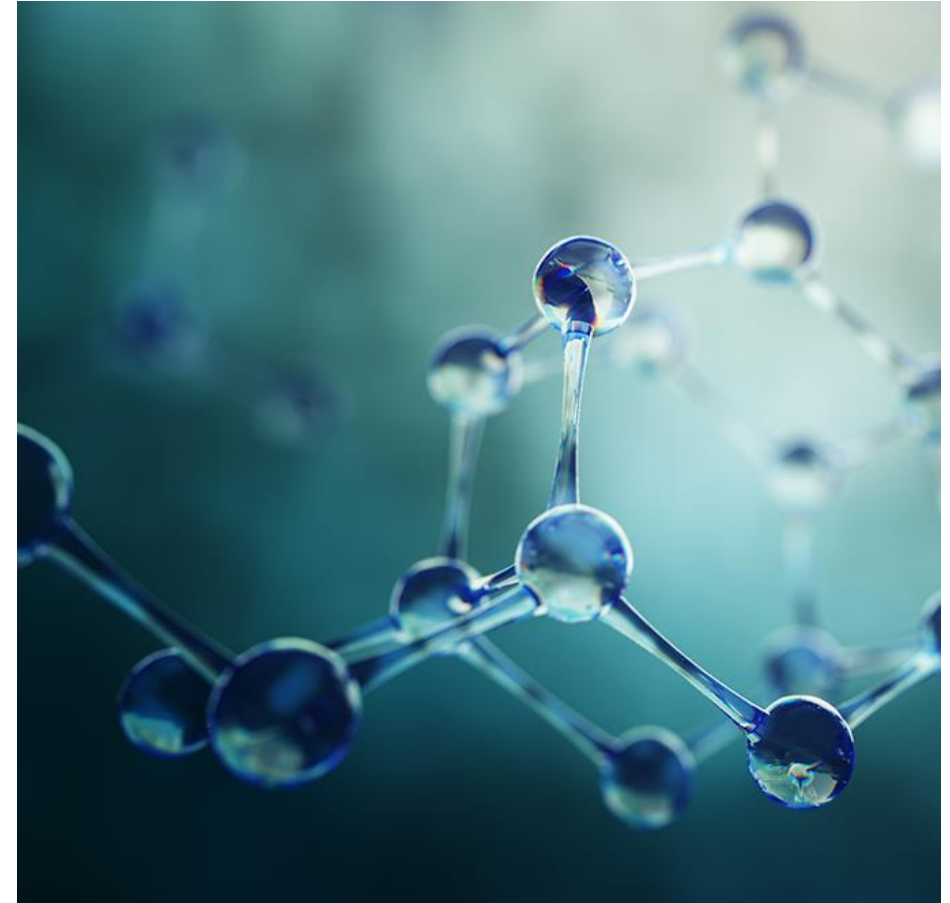
- La descontaminación bacteriana es una estrategia global en la cadena de producción de pienso:
- Planes de inspección y control
- Higiene global en fábricas de piensos: acciones de sentido común.
- Temperatura: Modifica la permeabilidad de la membrana bacteriana
- Presión / Fricción: Daño físico a las bacterias.
- Acidificación (mezclas sinérgicas para una mayor actividad)





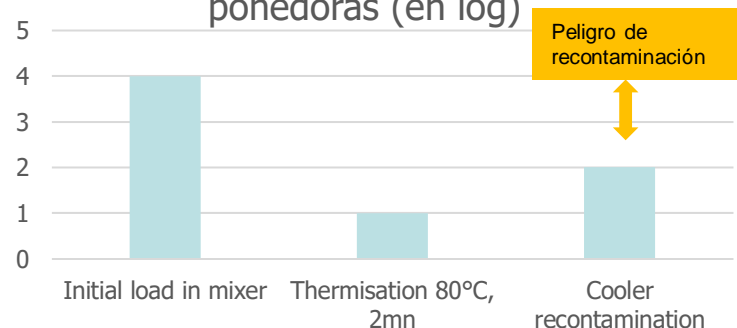
# Opciones mas convencionales

- Tratamiento térmico/Granulación
- Ácidos orgánicos solos (ácido fórmico)
- Mezclas sinérgicas de ácidos orgánicos

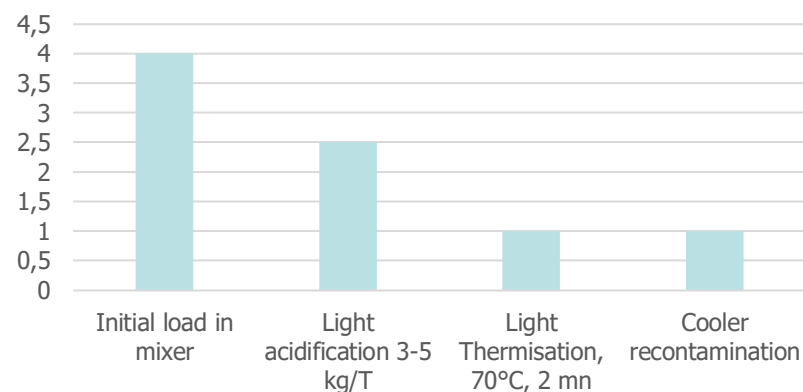


# Ejemplo de estrategias de Higiene Alimentaria

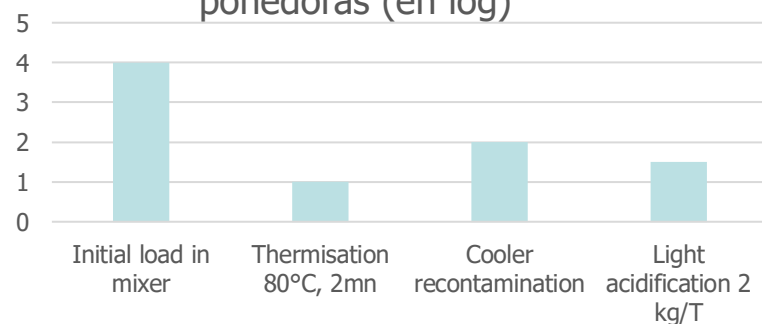
1. Reducción de la carga de Enterobacterias en piensos de ponedoras (en log)



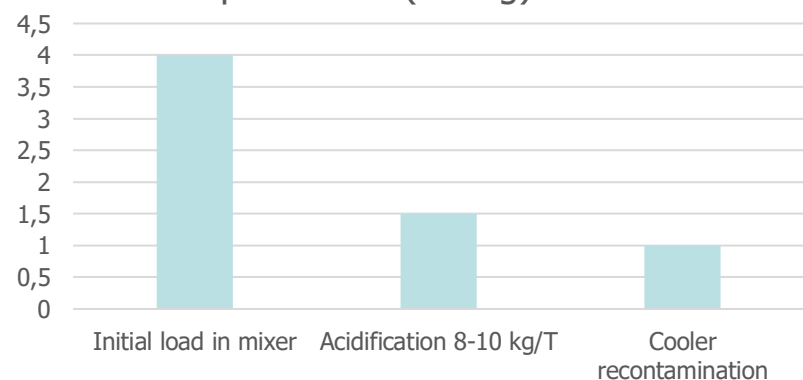
2. Reducción de la carga de Enterobacterias en piensos de ponedoras (en log)



3. Reducción de la carga de Enterobacterias en piensos de ponedoras (en log)



4. Reducción de la carga de Enterobacterias en piensos de ponedoras (en log)



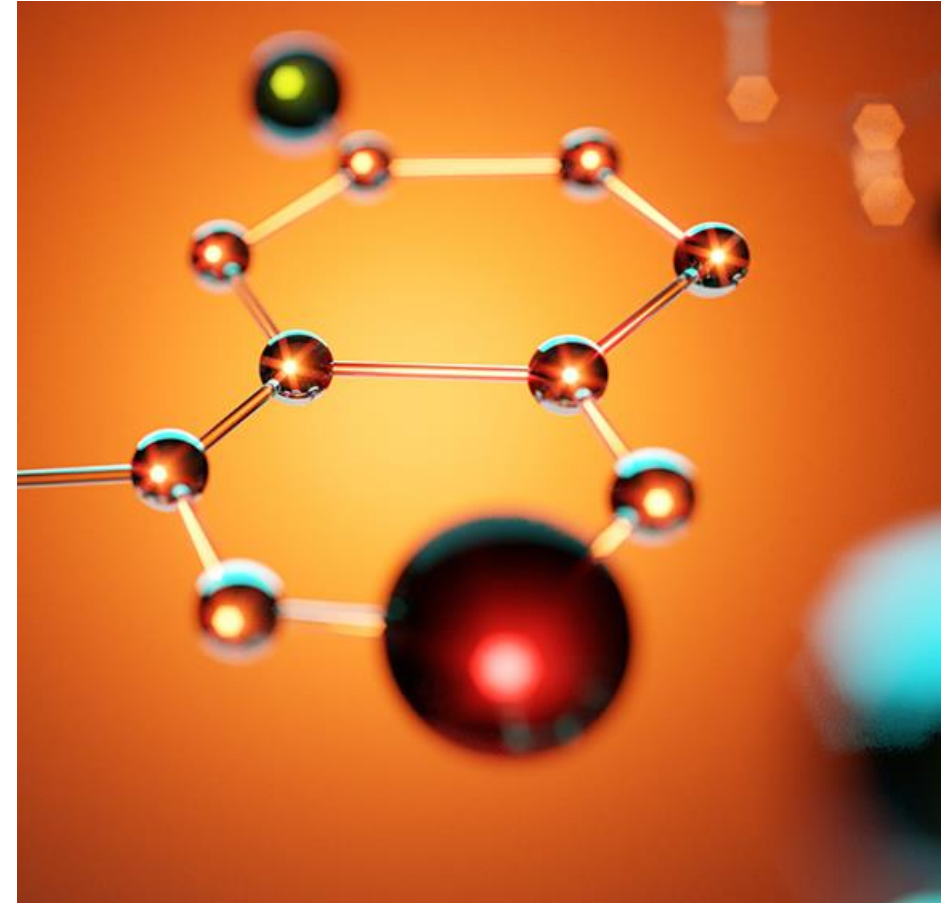
Carga bacteriana en piensos de ponedoras:

Datos del plan de control de Perstorp

Resultados de lab. de Perstorp: media 2014-2019

# Que mezcla de ácidos orgánicos, en que forma, donde aplicar

- Los formatos a base de sales de AO aportan seguridad al usuario, menos corrosividad, conservación prolongada
- Ácidos libres, ya sea en líquido o en líquido en un soporte para la descontaminación
- Los ésteres de ácidos traen, seguridad, acción focalizada, bajas tasas de inclusión
- Las sinergias con los aceites esenciales permiten reducir las dosis de ácidos sin sacrificar la actividad
- Mezclas que no interfieran con la ingesta



# Observaciones finales

- Cada paso en la cadena debe ser dirigido explícitamente
- La identificación del problema y la creación de una estrategia es lo mas importante
  - Para el control de enterobacterias: Mezclas de fórmico y Láctico son las mas eficientes
  - Importante la sinergia con aceites esenciales.
  - Para el control y mitigación de hongos: Ac. Propiónico y/o acético.
- Uso directo de ácidos: hay que tener cuidado con la miscibilidad, la eficacia, la seguridad.
- Fórmulas tamponadas para una menor corrosividad hacia los metales
- Ésteres para medidas específicas
  - Tributirinas
  - Propioninas



Ha sido un Placer!

Gerard Hinojo Domenech

Senior Business Manager France, Iberia and Africa



[perstorp.com](https://perstorp.com)

# Que mezcla de ácidos orgánicos, en que forma, donde aplicar

Producto	Forma del producto	Contiene	Objetivo	Aplicación
ProPhorce™ SA Exclusive	Líquido	Ácido Fórmico Ácido Láctico Aceites Esenciales	Enterobacteria Salmonella	Fábricas de piensos, materias primas, piensos acabados, todas las especies
ProPhorce™ SA Special	Líquido	Ácido Fórmico Ácido Láctico Ácido Propiónico Aceites esenciales	Enterobacteria Salmonella Acción de control de Hongos	Fábricas de piensos, materias primas, piensos acabados, todas las especies
ProPhorce™ SA Cleaning	Seco	Ácido Fórmico Ácido Propiónico	Enterobacteria Salmonella	Fábricas de piensos, limpieza, descontaminación semanal
ProSid™ MI 700	Líquido	Ácido Propiónico Ésteres de ácido Propiónico	inhibición de Hongos	Fábricas de piensos, materias primas, piensos acabados, todas las especies
ProPhorce™ AC 600	Líquido	Ácido Fórmico Fomiato Sódico	Enterobacteria Salmonella	Fábricas de piensos, materias primas, piensos acabados, todas las especies