



HYPRED

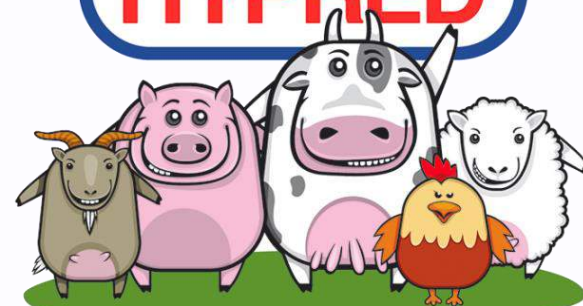
Hygiene Solutions Expert

LIMPIEZA, HIGIENE Y DESINFECCIÓN



Rafael Arlegui / Septiembre 2015

HYPRED



Hygiene Solutions Expert

HYPRED

Hygiene Solutions Expert

LA SANIDAD EMPIEZA POR LA HIGIENE

CÓMO REALIZAR UNA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ADECUADAS.

HYPRED



HYPRED

Hygiene Solutions Expert

LA SANIDAD EMPIEZA POR LA HIGIENE



**“La higiene
de los
animales es
la salud del
pueblo”**

DEFINICIONES

Limpiar. Quitar la suciedad de una cosa. Reducir el número inicial de microorganismos sin llegar a un nivel de asepsia total. **La limpieza es el paso previo a la desinfección.**

Lavar. Limpiar con agua u otro líquido. El agua es el mayor solvente y limpiador, que incrementa su eficacia cuando añadimos detergentes.

Desinfectar. Proceso consistente en la eliminación de los microorganismos infecciosos de un medio dado, mediante el uso de agentes químicos o físicos, que reciben el nombre de plaguicidas-biocidas.

La desinfección representa la práctica de uso de plaguicidas-biocidas (desinfectantes) en el control de las enfermedades transmisibles y **se realiza con posterioridad a un adecuado lavado.**

Fuente: M.A.P.A. Hojas divulgadoras, HD 2215 – “Centros de desinfección de vehículos.”



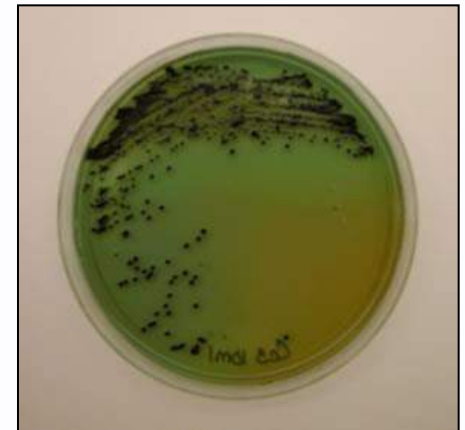
Hygiene Solutions Expert

**Una limpieza y
desinfección
adecuada puede
eliminar el 99,999%
de los
microorganismos.**

NIVELES DE CONTAMINACIÓN

- **ANTES DE LIMPIAR: 1×10^9 U.F.C. por cm^2 .**
- **DESPUÉS DE LIMPIAR: 1×10^6 U.F.C. por cm^2 .**
- **DESPUÉS DE DESINFECTAR: 1000 U.F.C. por cm^2 .**

(R. BÖHM, 2002)





Hygiene Solutions Expert

OBJETIVO

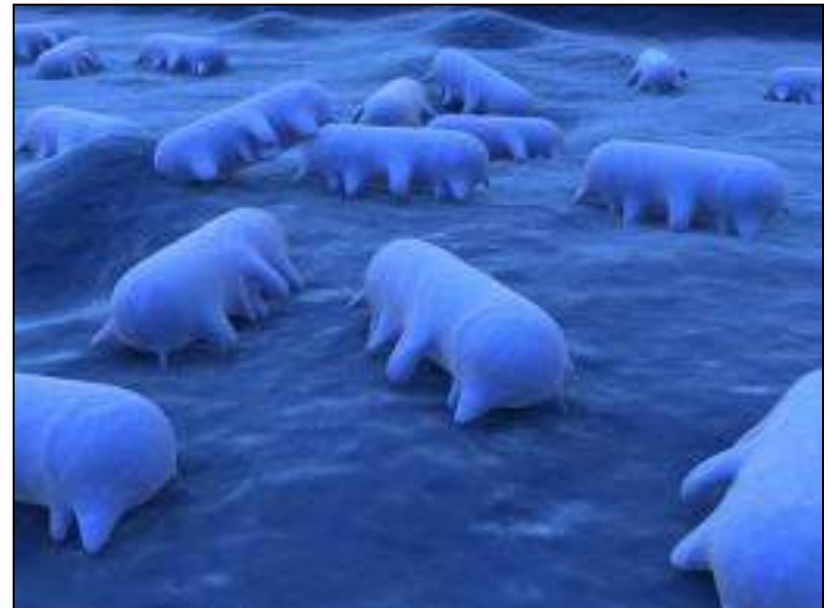
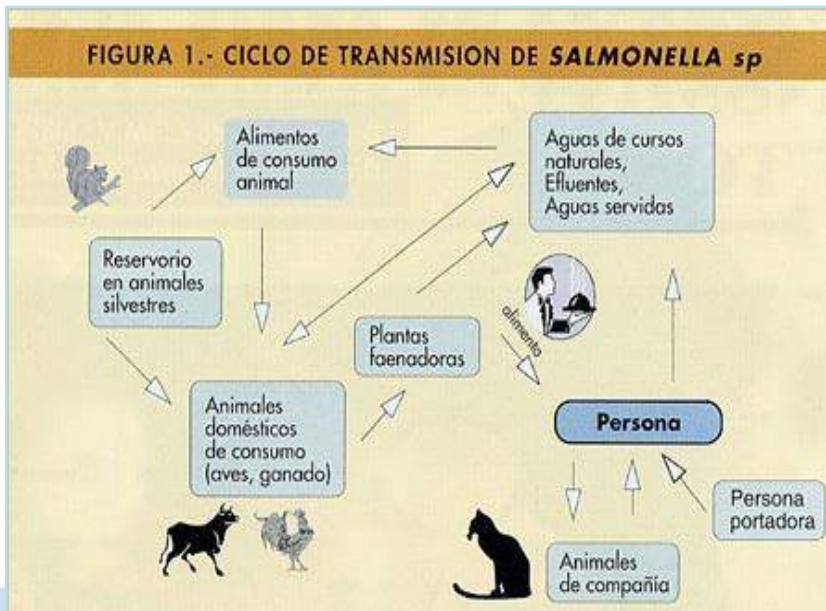
**BAJAR LA PRESIÓN DE INFECCIÓN AL MÁXIMO.
CUANTOS MENOS MICROORGANISMOS, MENOR
PROBABILIDAD DE PERSISTENCIA DE PATÓGENOS.**



Salmonella spp.

“...su detección es frecuente tanto en suelo como otras localizaciones como puertas, sistemas de ventilación, polvo, etc. La utilización correcta de detergentes y desinfectantes es un factor crítico en su eliminación.”

M.A. Moreno, T. Teshager, J.A. Cebolla – U.C.M. (2004)



HYPRED

Hygiene Solutions Expert

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



HYPRED

Hygiene Solutions Expert

FASES DEL PROCESO

ELIMINAR LA MATERIA GROSERA
REMOJADO CON AGUA
DETERGENTE ALCALINO
ACLARADO Y SECADO
DESINFECTANTE



HYPRED

Hygiene Solutions Expert

**“PARA QUE HAYA
DESINFECCIÓN, PRIMERO
TIENE QUE HABER LIMPIEZA.”**





Hygiene Solutions Expert





Hygiene Solutions Expert

HIGIENE Y LIMPIEZA

- 1 - Barrer frecuentemente y retirar los acúmulos fecales, restos de pienso...**
- 2 - Remojar y aplicar detergente desengrasante alcalino en espuma.**
- 3 - Aclarar con agua a presión pasado unos 10-15 minutos para dar tiempo a actuar y dejar secar.**



Hygiene Solutions Expert

LAVADO CON DETERGENTE ALCALINO EN ESPUMA

**Aumenta la capacidad de secuestro de la
materia orgánica y su posterior retirada.**





HYPRED

Hygiene Solutions Expert

VENTAJAS DE LA ESPUMA

- 1.- AUMENTA EL TIEMPO DE CONTACTO.**
- 2.- MAYOR PODER DE HUMECTACIÓN.**
- 3.- EL PODER TENSIOACTIVO FAVORECE LA ACCIÓN DEL DESINFECTANTE.**
- 4.- PERMITE VISUALIZAR LAS ZONAS YA TRATADAS.**
- 5.- GENERA MENOS AEROSOL Y REDUCE EL RIESGO DE INHALACIÓN**





Hygiene Solutions Expert

AGUA A PRESIÓN SOLA

SOLO ARRASTRA LA CAPA MÁS SUPERFICIAL

GENERA AEROSOLIZANDO MICROORGANISMOS





HYPRED



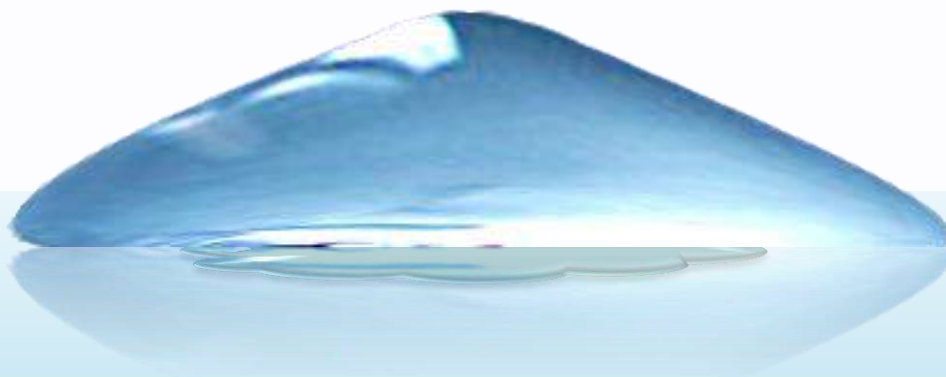
Hygiene Solutions Expert

Acción química: EL
DETERGENTE

Modo de acción

CON TENSIOACTIVO

- Aumenta la superficie de contacto detergente/suciedad.
- El detergente penetra en la suciedad.
- La suciedad se disuelve.



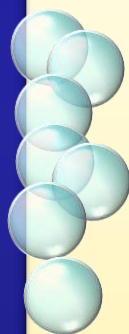


Hygiene Solutions Expert

LA ACCIÓN MECÁNICA

ESPUMA

ESPUMA →



SUCIEDAD →

Arrastre de la suciedad por el deslizamiento de la espuma.
Desprendimiento de la suciedad por acción del detergente.





Hygiene Solutions Expert

Poder MOJANTE

FUNCIÓN: ROMPER LA TENSIÓN SUPERFICIAL

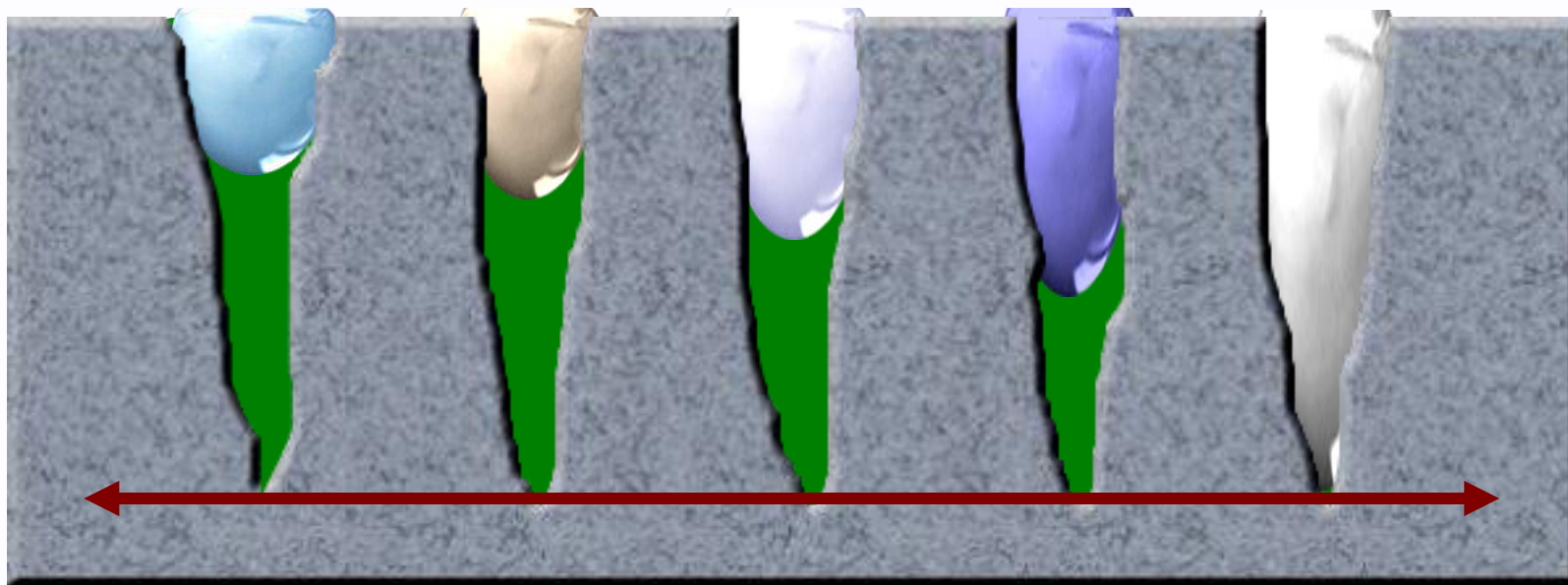
AGUA

SOSA 1%

LECHE

CERVEZA

**TENSIO
ACTIVOS
0,2 %**



OBJETIVO

PARA ARRASTRAR LA MATERIA DEL FONDO DE POROS Y FISURAS



Hygiene Solutions Expert

Producto elaborado

Acción química: EL
DETERGENTE



EL DETERGENTE EN ESPUMA...

- 😊 AHORRA TIEMPO DE TRABAJO
- 😊 DISMINUYE EL GASTO DE AGUA Y ENERGÍA
- 😊 AUMENTA LA EFICACIA DE LA LIMPIEZA
- 😊 POTENCIA LA ACCIÓN DEL DESINFECTANTE
- 😊 REDUCE LA GENERACIÓN DE PURÍN



HYPRED

Hygiene Solutions Expert

DESINFECCIÓN



Hemos de tratar de eliminar la mayor cantidad de microorganismos posible, tanto en sus formas vegetativas como de resistencia.



Hygiene Solutions Expert

LA EFICACIA DE LOS DESINFECTANTES DEPENDE PRINCIPALMENTE DE...

1.- SENSIBILIDAD DEL MICROORGANISMO.

2.- CONCENTRACIÓN DEL DESINFECTANTE.

3.- TIEMPO DE CONTACTO ENTRE AMBOS.

**Otros: Dureza del agua, temperatura de aplicación,
presencia de materia orgánica, combinaciones...**



CAUSAS DE FALLOS EN LA DESINFECCIÓN

- Uso incorrecto de la temperatura durante la desinfección (Taylor et. al., 1996).
- Protección de las bacterias en un estado de biofilm (Álvarez et. al., 1997).
- Empleo inadecuado de los desinfectantes en el proceso (Davies y Breslin, 2003).
- Falta de protocolos estandarizados en cuanto a desinfección (Gradel et. Al., 2004).

HYPRED

Hygiene Solutions Expert

SUSCEPTIBILIDAD

MYCOPLASMAS

BACTERIAS GRAM-POSITIVO

BACTERIAS GRAM-NEGATIVO

PSEUDOMONAS

VIRUS

ESPORAS FÚNGICAS

PARVOVIRUS

BACTERIAS ACIDO-ALCOHOL

ESPORAS BACTERIANAS

OOQUISTES

PRIONES

RESISTENCIA



Hygiene Solutions Expert

SINERGIAS

La combinación de principios activos (glutaraldehído, amonios cuaternarios, ácido peracético...) con excipientes como tensioactivos, quelantes, mojantes, etc., potencia su acción y su efectividad.

La posibilidad de aplicarlos en espuma aumenta la adherencia, penetración y el tiempo de contacto.

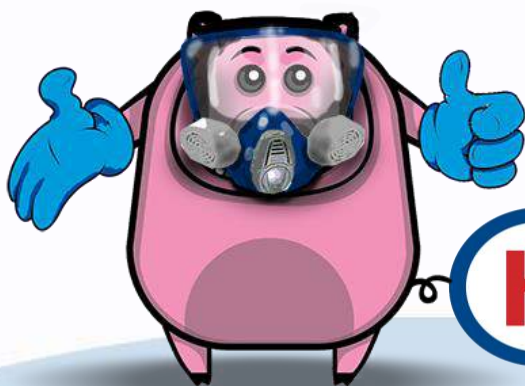




Hygiene Solutions Expert

VENTAJAS DE APLICAR EL DESINFECTANTE EN ESPUMA

- 😊 AUMENTA EL TIEMPO DE CONTACTO - MÁS EFICAZ
- 😊 VISUALIZA LAS ZONAS TRATADAS - MÁS PRÁCTICO
- 😊 REDUCE GENERACIÓN DE AEROSOL - MÁS SEGURO



HYPRED



HYPRED

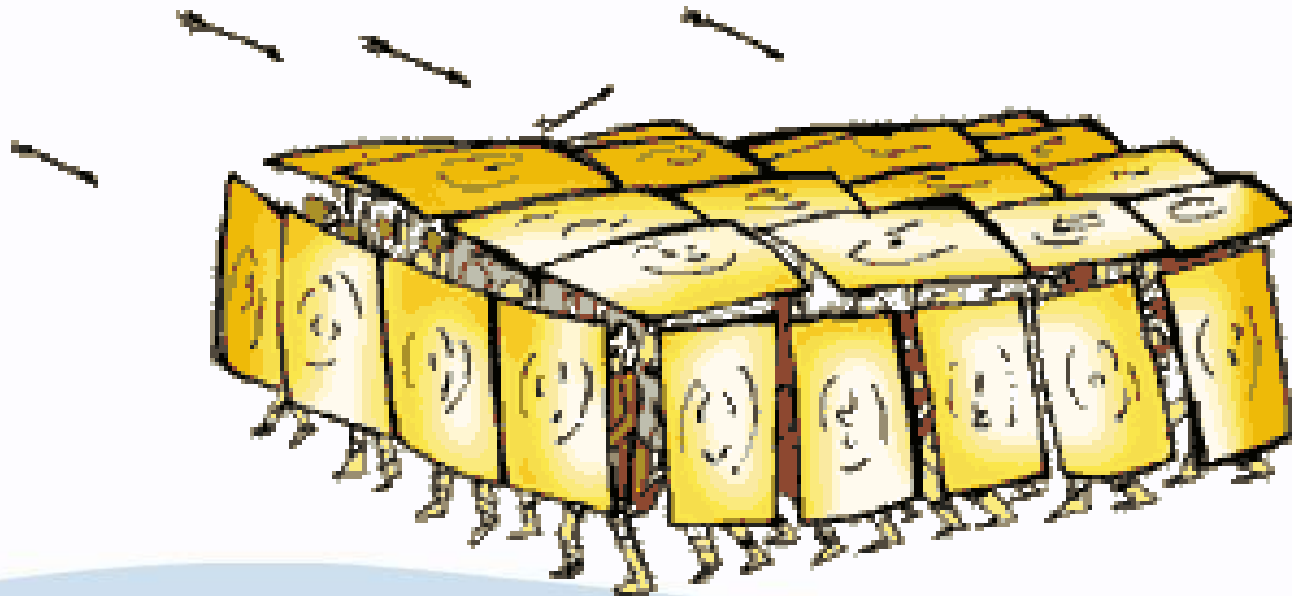


HYPRED

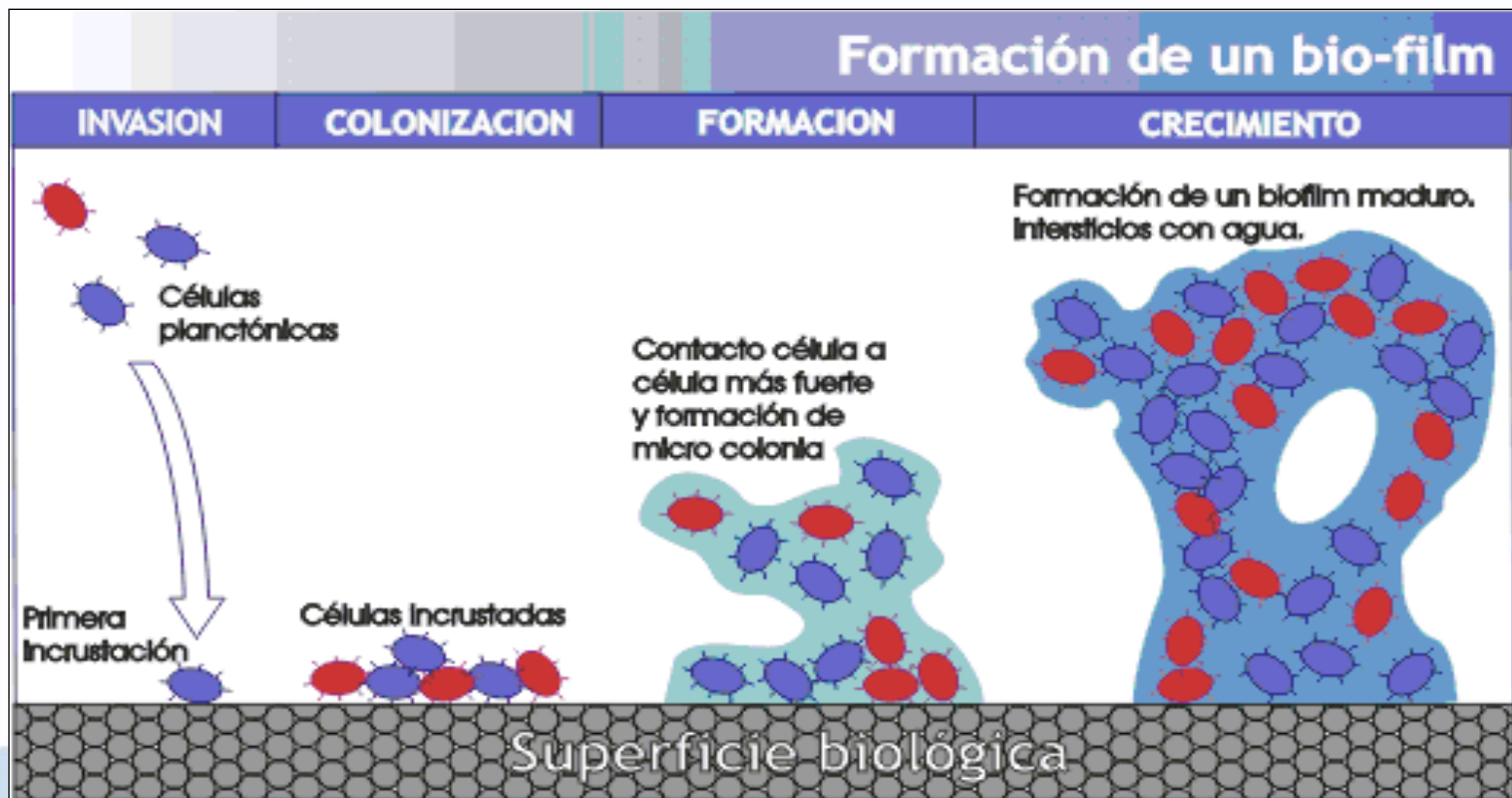


BIOFILM

Población de células que crecen unidas a una superficie envueltas en una pared de exopolisacáridos que las protege del ataque de antibióticos y muchos desinfectantes.

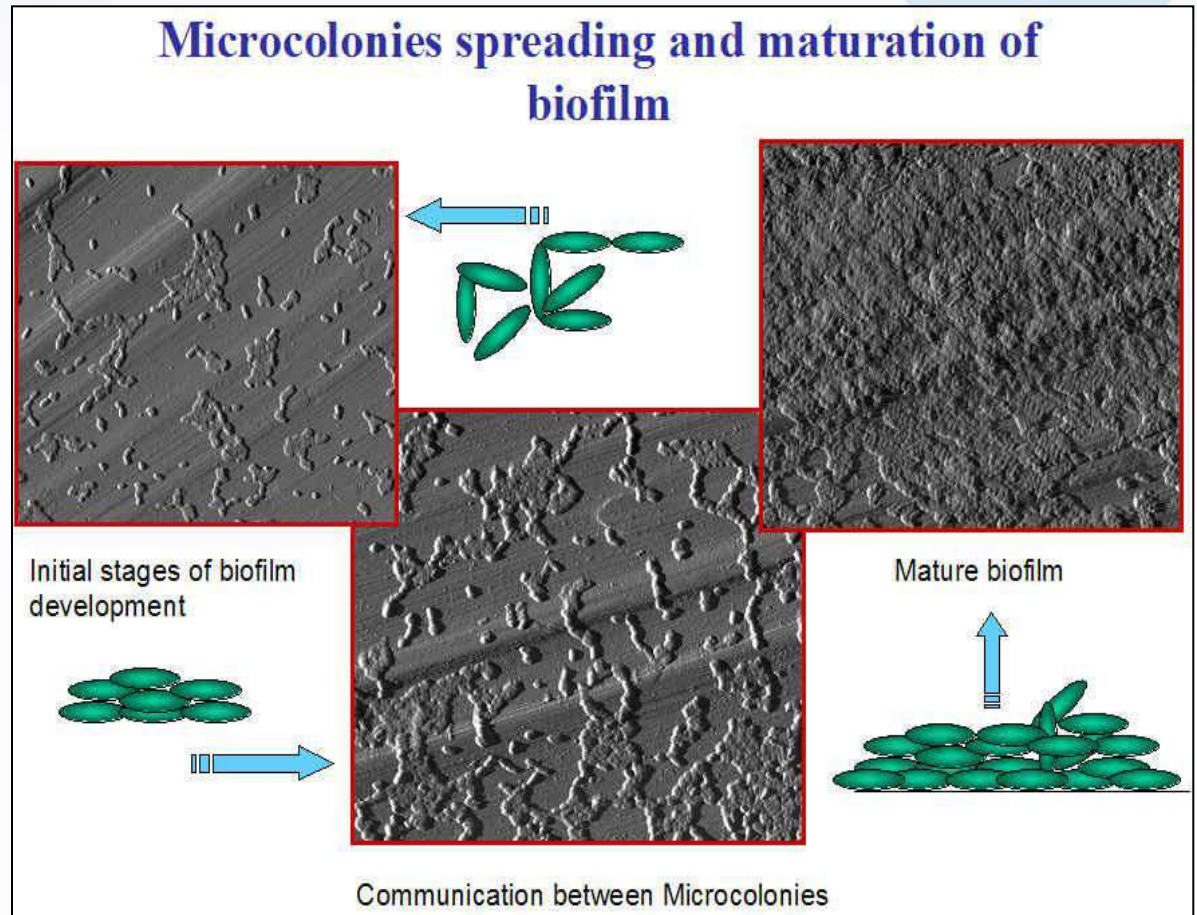


- Alrededor del 50% de las cepas de *Salmonella* aisladas a nivel de campo son capaces de producir biofilm y, por tanto, pueden ser 1000 veces más resistentes a los desinfectantes.
(Marín et Al., 2009).



Favorecen su formación...

- Temperaturas altas
- Superficies rugosas
- Incrustaciones
- Materia orgánica





Hygiene Solutions Expert

LA DESINFECCIÓN

Para una desinfección eficaz

**LAVADO
CUIDADOSO:**
Quedan \approx 200
millones/cm

**DESINFECCIÓN
EFICAZ:** 99 %
de destrucción
mínimo
 $99,999\% = 5\log$
ÓPTIMO

Si no eliminamos la suciedad
por medio de la limpieza, el
desinfectante no alcanza al
germen correctamente



Dureza del agua

- ▶ Indica la cantidad de iones Mg y Ca que contiene el agua.
- ▶ Un grado de dureza = 17,5 ppm de carbonato cálcico / grados franceses /alemanes:
 $1^{\circ}\text{fH} = 10 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$ // $1^{\circ}\text{dH} = 17,8 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$.
- ▶ Determinante en la vida media de las instalaciones por precipitación de dichas sales en tuberías, chupetes, paneles de refrigeración, maquinaria, etc.
- ▶ Muy influyente a la hora de aplicar medicaciones, detergentes o desinfectantes.

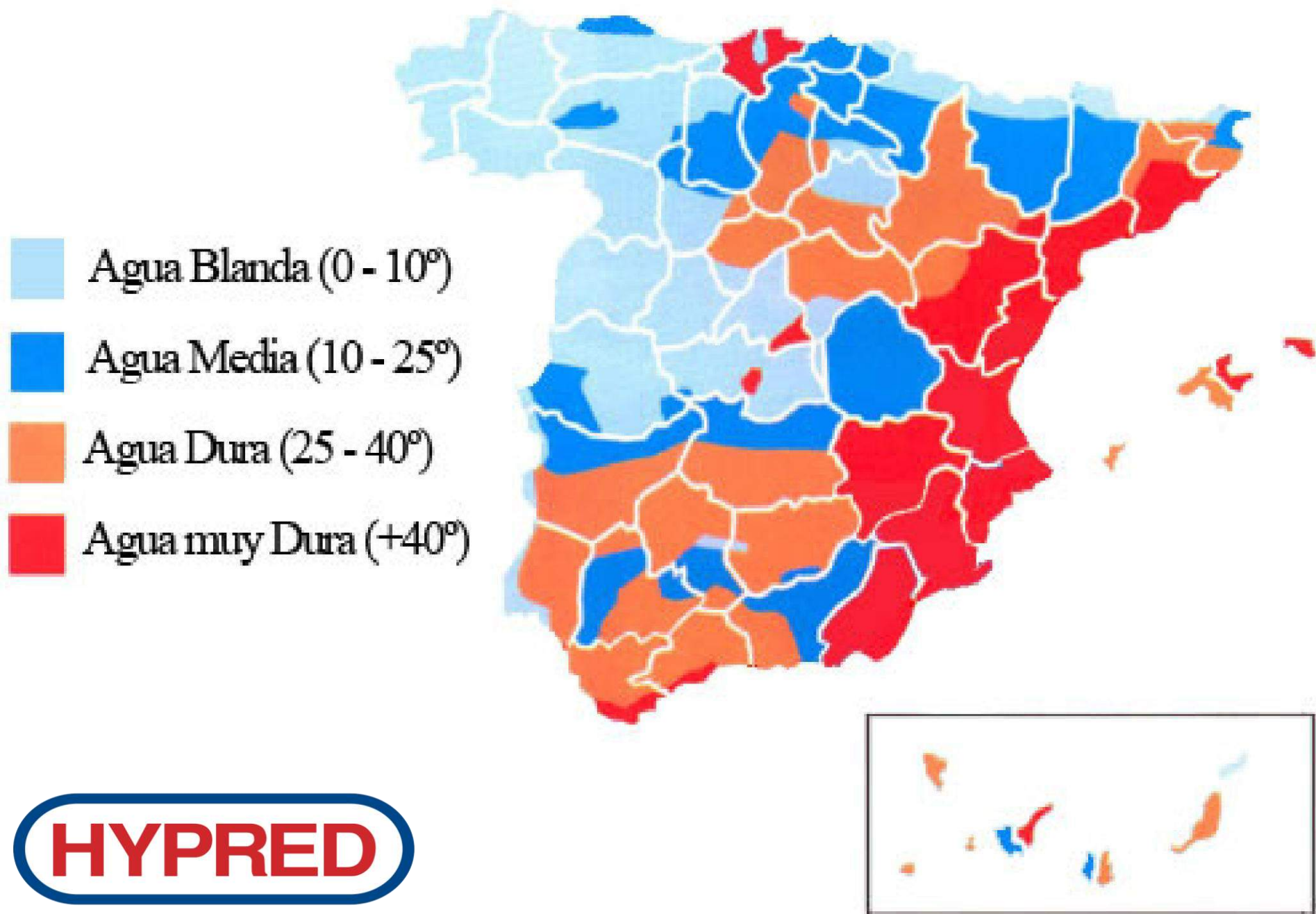


Hygiene Solutions Expert

Agua dura o blanda

Ppm CaCO ₃	°A (Aleman)	°F (Francés)	Tipo de Agua
0-50	3°	5°	Blanda
50-100	3-6°	5-10°	Moderadamente blanda
100-200	6-12°	10-20°	Ligeramente dura
200-300	12-18°	20-30°	Moderadamente dura
300-450	18-25°	30-45°	Dura
+450	+25°	+45°	Muy dura (roca líquida)

AGUAS DURAS - QUELANTES



HYPRED



Hygiene Solutions Expert

“Sin unas buenas medidas de limpieza y desinfección, cualquier tratamiento medicamentoso que establezcamos no tendrá los resultados deseados.”

- **Desmontar todos los elementos móviles de las salas.**
- **Prelimpieza y eliminación mecánica de los restos de suciedad.**
- **Reblandecimiento con agua de las superficies.**
- **Aplicación de detergente en superficies y eliminar restos de grasa.**
- **Aclarado con agua a presión.**
- **Desinfección de las salas y secado de las mismas.**
- **Vaciado de las fosas y aplicación de productos larvicidas.**
- **Comprobación semanal de todos los portacebos y reponer el veneno.**

FUENTE: *“Erradicación de la disentería porcina”.*

M. Toledo -Cerca del veterinario - MUNDO GANADERO, Octubre 2008.

Las salas de maternidad han de contar con protocolos de limpieza y desinfección (retirada de materia orgánica, lavado con detergente, desinfección y secado).

- Limpieza de materia orgánica presente en la sala.**
- Aplicación de un detergente desengrasante que facilite la limpieza de superficies.**
- Utilización de pistola a presión y boquilla rotatoria.**
- Secado de la superficie, aplicación del desinfectante y secado de nuevo. Este proceso permite la rotación de desinfectantes en una misma sala.**
- Ducha de los animales que van a entrar a la sala de maternidad.**

Fuente: *“Manejo de cerdas y lechones en la sala de partos.”*

M. Toledo Castillo, S. Crespo Vicente

MUNDO GANADERO N° 262 Enero/Febrero 2015 Año XXVI

HYPRED

Hygiene Solutions Expert

A yellow square warning sign with a black border and a black biohazard symbol in the center. The symbol consists of three interlocking circles with a central dot.

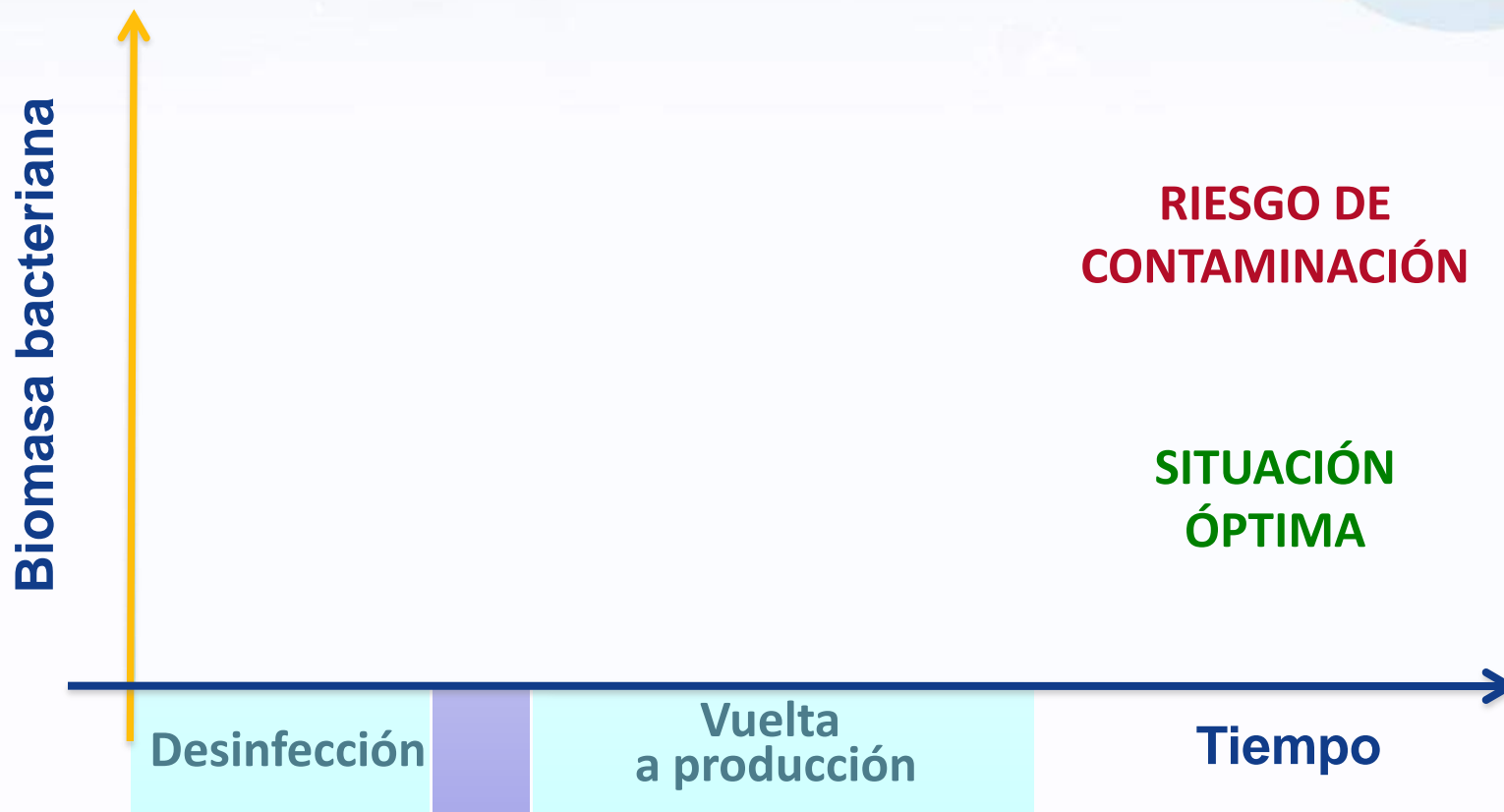
**PELIGRO
DE
REINFECCIÓN**



Hygiene Solutions Expert

LA DESINFECCIÓN

Situación a evitar

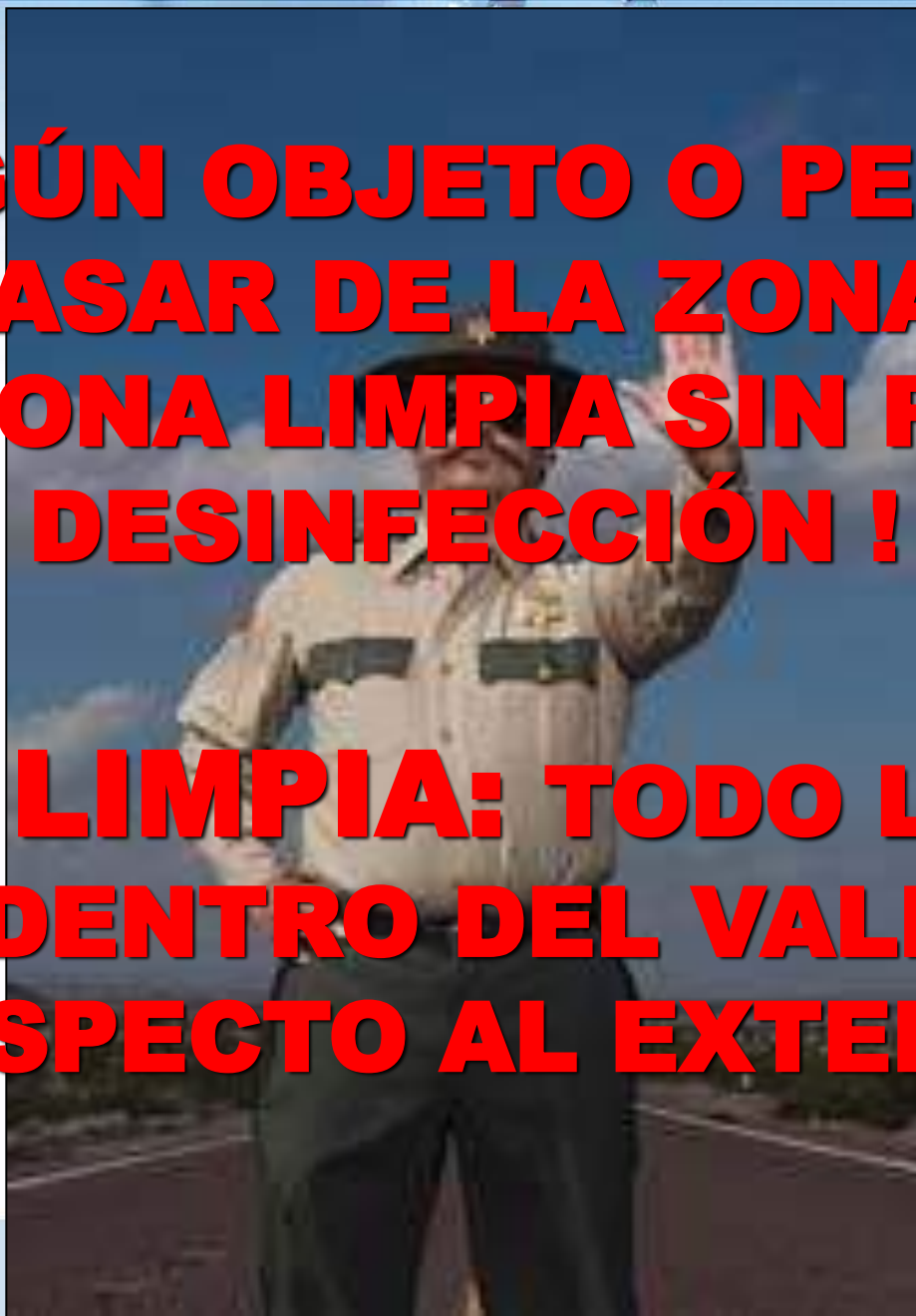


HYPRED

Hygiene Solutions Expert

**¡ NINGÚN OBJETO O PERSONA
DEBE PASAR DE LA ZONA SUCIA
A LA ZONA LIMPIA SIN PREVIA
DESINFECCIÓN !**

**ZONA LIMPIA: TODO LO QUE
QUEDE DENTRO DEL VALLADO
CON RESPECTO AL EXTERIOR.**



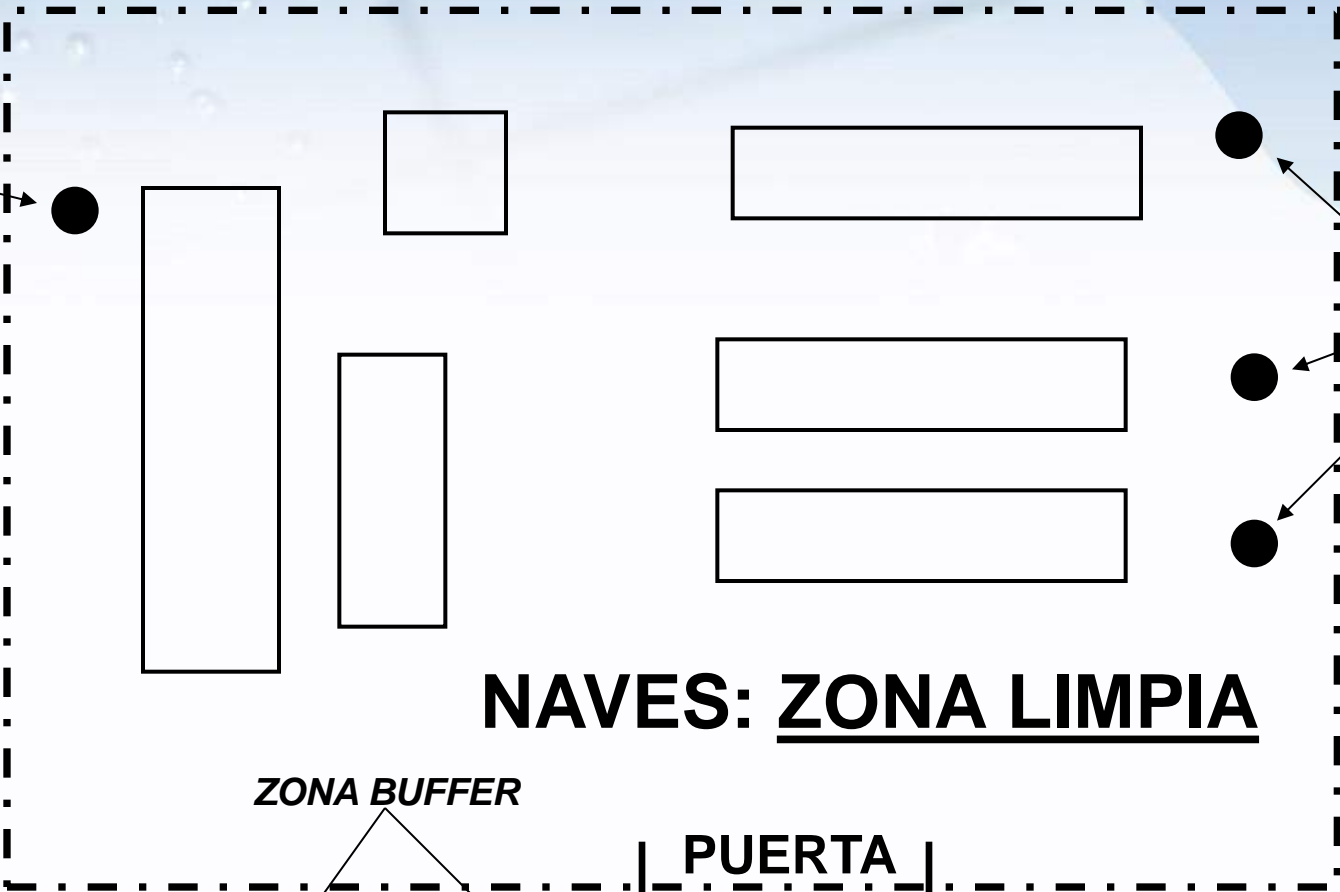


Hygiene Solutions Expert

VALLADO PERIMETRAL

FOSA PURÍN

Silo



NAVES: ZONA LIMPIA

ZONA BUFFER

ÁREA DE
CARGA/DESCARGA
DE ANIMALES

PUERTA
ACCESO

VESTUARIO

ZONA SUCIA

VÍA DESCARGA DE PIENSO

Cadáveres



**POR NUESTRA
BIOSEGURIDAD**



Hygiene Solutions Expert





Hygiene Solutions Expert





Hygiene Solutions Expert

EVITAR LA REINFECCIÓN

**DESINFECCIÓN DE TODO VEHÍCULO QUE
ACCEDA AL INTERIOR.**

**MEJOR INSTALAR ARCOS QUE VADOS DE
DESINFECCIÓN.**



HYPRED

Hygiene Solutions Expert



HYPRED

Hygiene Solutions Expert

EVITAR LA REINFECCIÓN

**PEDILUVIOS A LA ENTRADA DE LAS NAVES
DESINFECCIÓN DEL CALZADO DE TODO EL PERSONAL
QUE ACCEDA AL INTERIOR DE LAS NAVES.**

**ASEGURAR UN TIEMPO MÍNIMO DE CONTACTO O
CONCENTRACIONES ALTAS DE DESINFECTANTE**





Hygiene Solutions Expert

PARA RESUMIR...

**ELIMINAR LA MATERIA GROSER
REMOJADO CON AGUA
DETERGENTE ALCALINO
ACLARADO Y SECADO
DESINFECTANTE
MONITORIZACIÓN**





Hygiene Solutions Expert

HIGIENE DE LOS ANIMALES





Hygiene Solutions Expert

Es importante limpiar y desinfectar las cerdas antes del parto para que no sean transmisoras de patologías a los lechones. Sobre todo la zona de la vulva y las mamas.





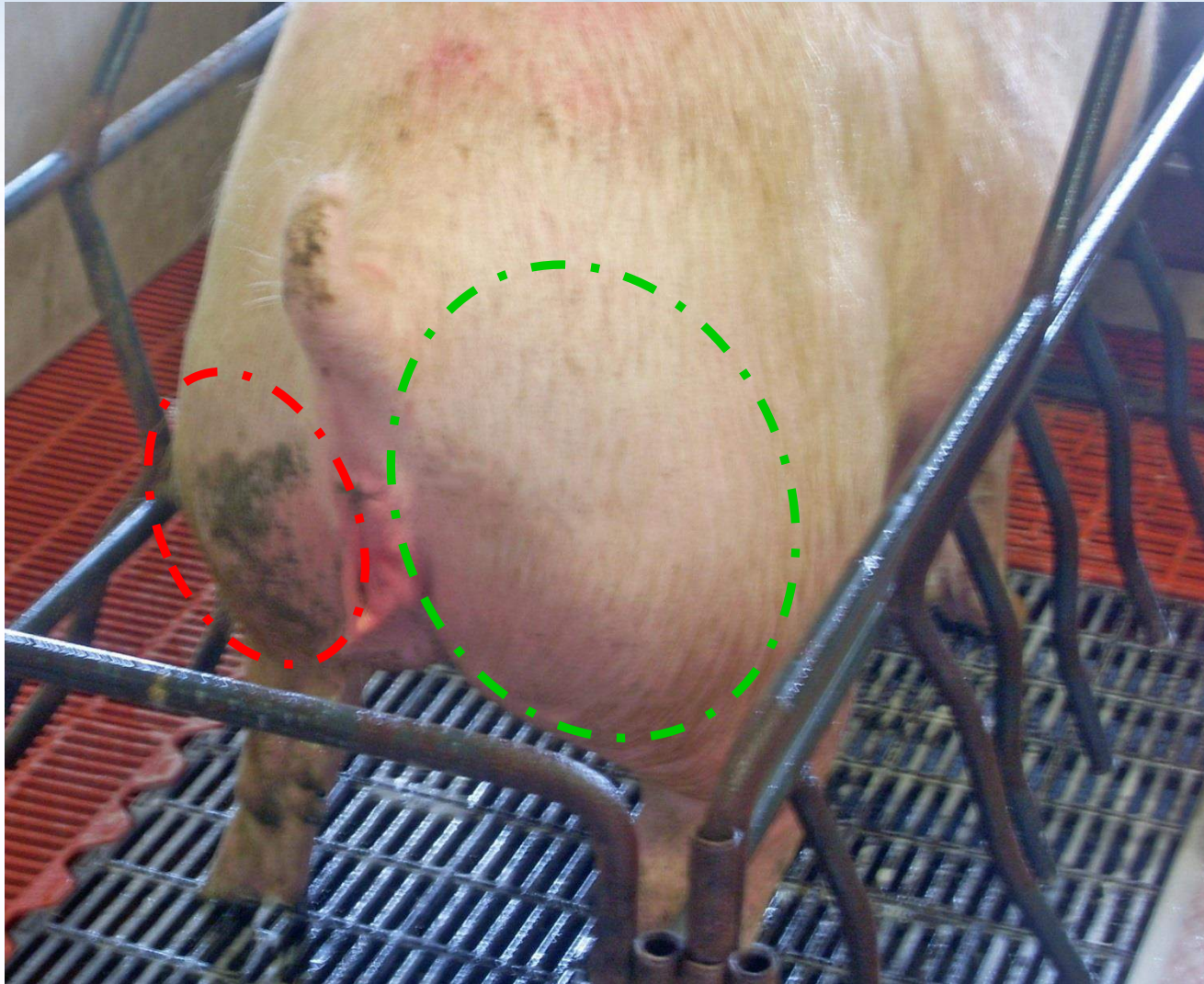
Hygiene Solutions Expert

LAVADO PREPARTO





Hygiene Solutions Expert





Hygiene Solutions Expert



**Desinfección de las
mamas antes del parto
para prevenir diarreas y
epidermitis exudativa.**





Hygiene Solutions Expert

Prevención de diarreas neonatales

CLOSTRIDIOSIS

“La infección la favorecen la suciedad de la paridera y especialmente la suciedad de la ubre de las cerdas, que pueden favorecer que el lechón se infecte con grandes cantidades de esporas al mamar.

El tratamiento en la enteritis causadas por *Cl. perfringens* tipo C es muy poco eficaz...

Por ello, es mucho más importante la profilaxis. La higiene de las parideras y el lavado y desinfección de la ubre de las cerdas contribuyen a dificultar la infección de los lechones...”

Fuente: “Diarreas en Lactación - Clostridiosis”

Ana Carvajal / Pedro Rubio Nistal - www.3tres3.com / 24-jul-2009



Hygiene Solutions Expert





Hygiene Solutions Expert

Tratar la piel de los lechones en previsión de brotes de epidermitis exudativa al destete y otras infecciones.





Hygiene Solutions Expert

LA BIOSEGURIDAD ES RENTABLE

Una adecuada gestión de la bioseguridad puede...

... “incrementar los beneficios (por reducción de patologías, menor coste de medicaciones y mejora de índices de conversión); siendo posible conseguir un retorno de hasta 12,5 € por cada uno de inversión.”
(J. Gadd, 2003)

...”retornar 10 euros por cada 1 de inversión.”

...”mejorar la G.M.D. y el I.C. un 5 -7 %.”

...”aumentar en maternidad 1,2 – 1,3 lechones por cerda.”
(A. Quiles, 2007)



Hygiene Solutions Expert

Los cerdos crecen mejor en ambientes limpios

...”Por mucho que se repita, la importancia del simple procedimiento de limpieza y desinfección es esencial.”

...”Cuando los cerdos se alojan en corrales sucios crecen más lentamente y requieren dietas más caras que los cerdos alojados en instalaciones debidamente desinfectadas.”

...”Es importante recordar que la materia orgánica residual reduce en gran medida la potencia de los agentes desinfectantes.”

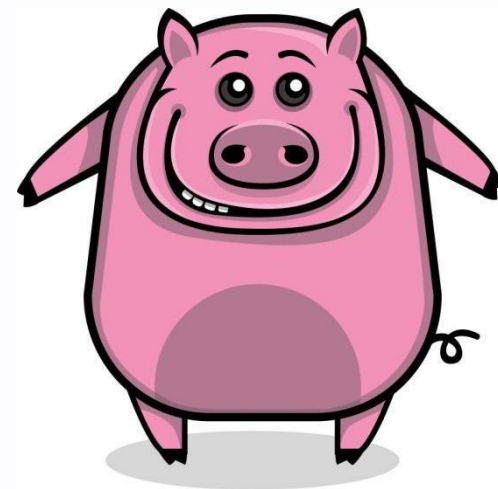


Fuente: “Gestión de la fase de transición: La etapa preparatoria”
Ioannis Mavromichalis, PhD. – SUIIS, nº 108 – Junio 2014.

**Con una buena bioseguridad los datos productivos mejoran.
Ejemplo: Reducción de los días de estancia en el cebadero.**

Tabla 3. Días de estancia de los cerdos en cebo según el método de lavado y desinfectante.

Método de lavado	Desinfectante	Días entre 25-110 kg	Mejora (%)
Simple lavado	Ninguno	98,1	0
Simple lavado	Peróxido de hidrógeno	95,4	2,8
Lavado+detergente	Ninguno	95,6	2,6
Lavado+detergente+desinfectante	Peróxido de hidrógeno	92,9	5,2



Fuente: “Bioseguridad en la sala de partos”

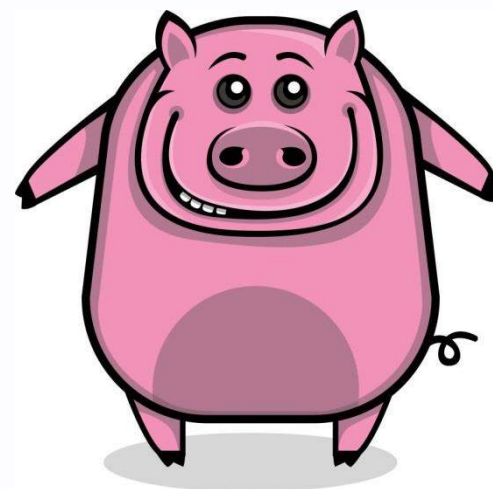
M. Alejandro, A. Mejía, R. Santamaría. - ALBÉITAR, nº 158 - Septiembre 2012.

Los cerdos crecen mejor en ambientes limpios

“Una exposición elevada a antígenos no causantes de enfermedad (suciedad y heces) aumenta la respuesta inmunitaria, lo que consume energía y, por lo tanto, reduce el crecimiento”.

Tabla 4. Parámetros productivos de cerdos, según sus exposición a antígenos (Fuente: Stahly et al., 1995)

Parámetro	Cerdos poco expuestos	Cerdos muy expuestos
Peso entrada (kg)	6,4	5,9
Peso salida (kg)	27,2	25,9
GMD (g)	677	477
Conversión	1,44	1,81



Fuente: “Bioseguridad en la sala de partos”

M. Alejandro, A. Mejía, R. Santamaría. - ALBÉITAR, nº 158 - Septiembre 2012.



Hygiene Solutions Expert

PARA RESUMIR...

**ELIMINAR LA MATERIA GROSER
REMOJADO CON AGUA
DETERGENTE ALCALINO
ACLARADO Y SECADO
DESINFECTANTE
HIGIENE ANIMAL**



HYPRED

Hygiene Solutions Expert

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

