

PORK - UN -
MEJOR
FUTURO

IMPORTANCIA DE LAS

3B

Bio-exclusión
Bio-contención
Bio-manejo





**Bio-exclusión,
Bio-contención y
Bio-manejo.**





Bioseguridad

Preguntas por resolver en tus instalaciones

- ¿Se están haciendo mejoras en la bioseguridad?
- ¿Ya sabemos qué hacer?
- ¿El estudio de brotes sólo tiene valor si se identifica la causa?



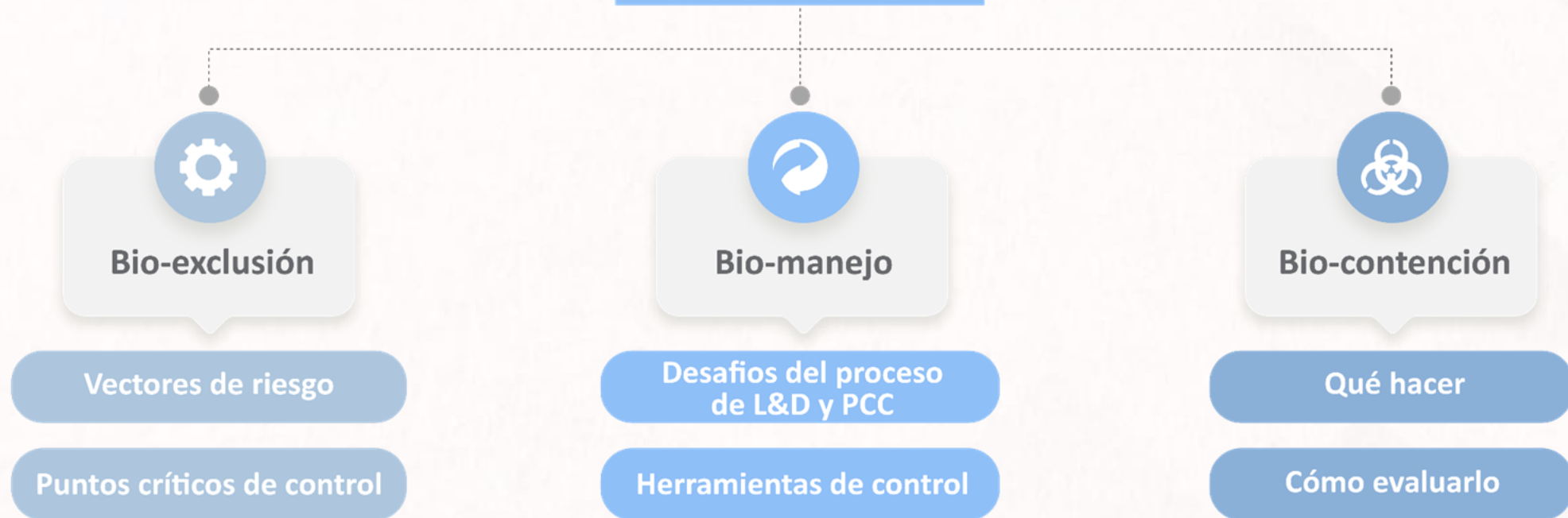
Decir que "sabemos lo que hay que hacer" sugiere que ya hemos identificado los riesgos de bioseguridad más importantes

Fuente: Holtkamp et al. 2023.

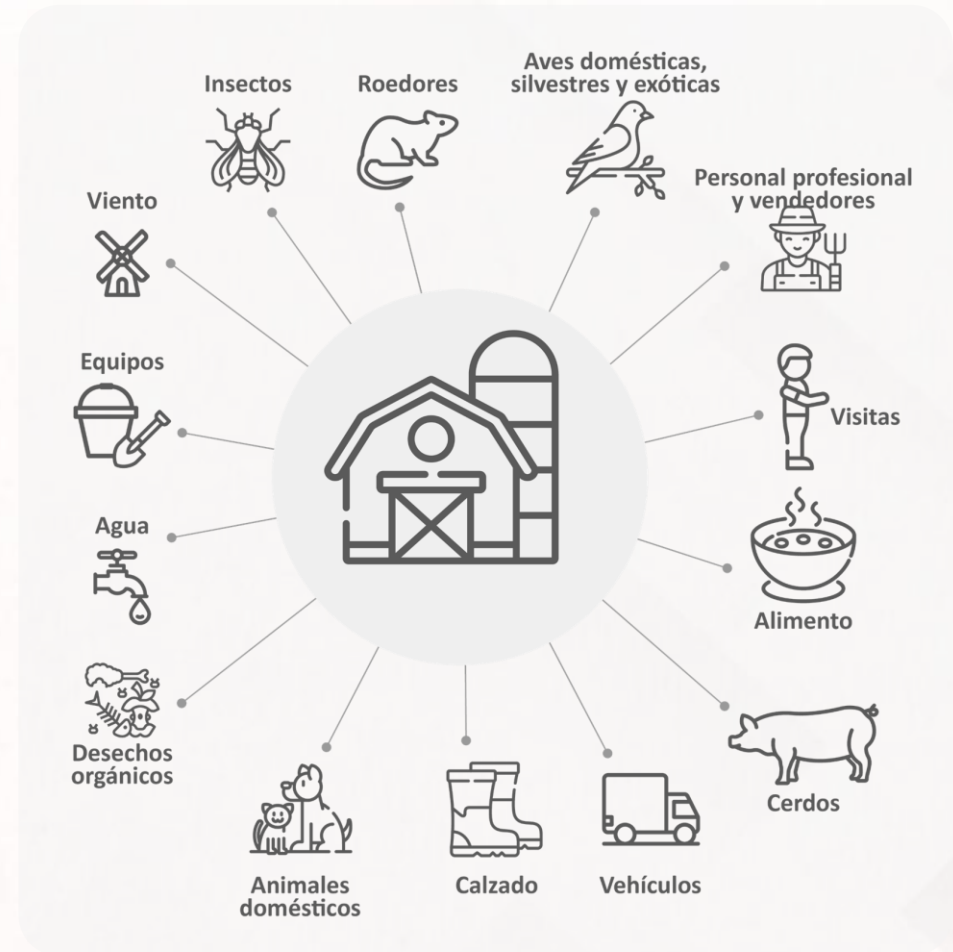
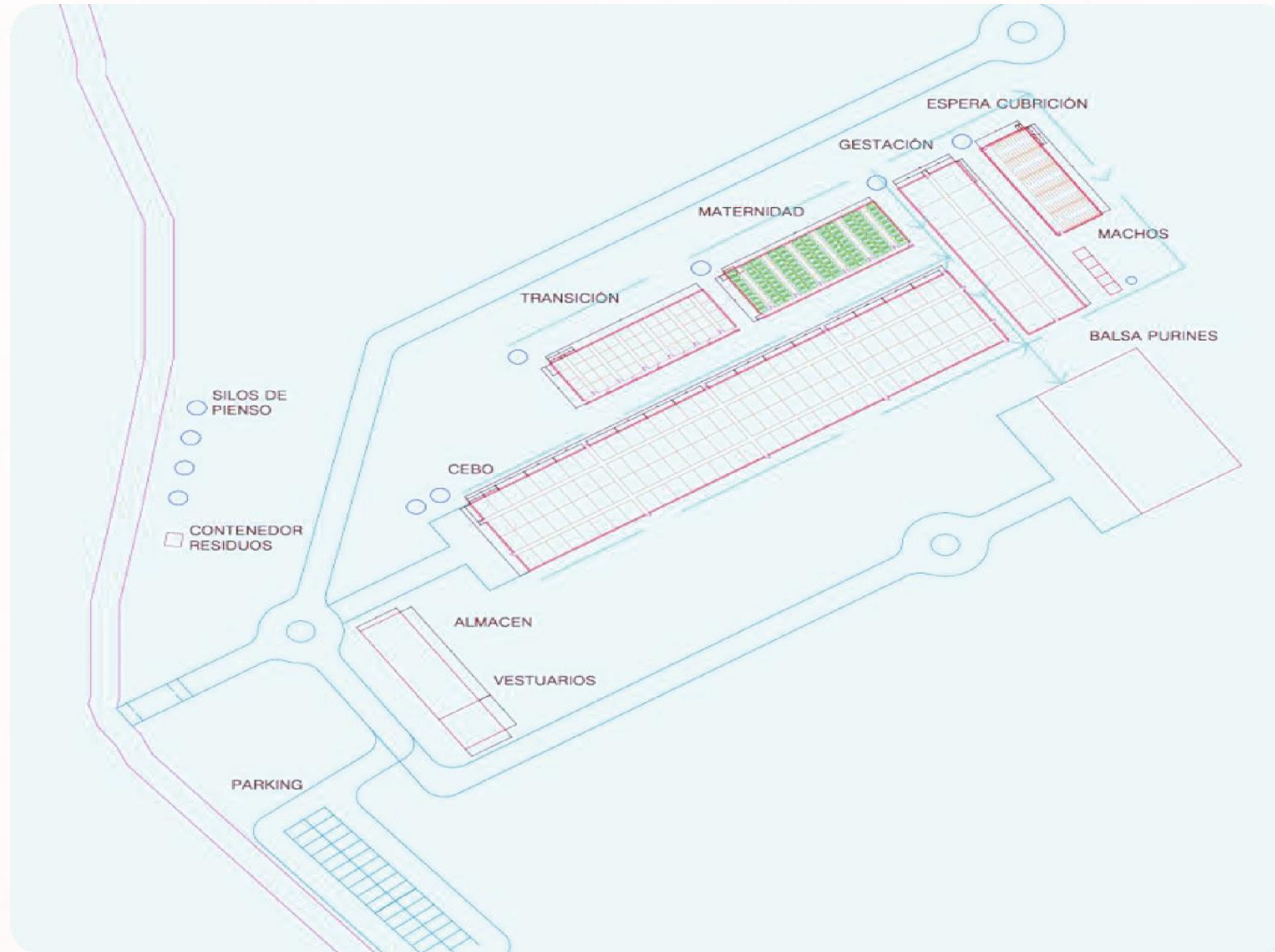
Las 3B y su importancia



BIOSEGURIDAD



Bio-exclusión (vectores de riesgo)



Fuente: Scientific Figure on ResearchGate

Bio-exclusión (Ingreso del personal)



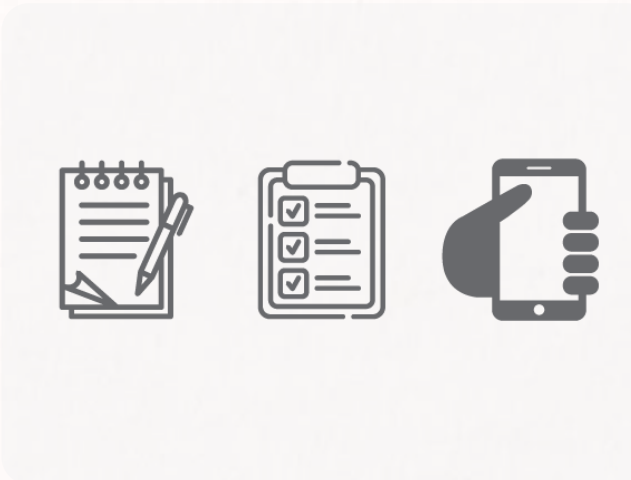
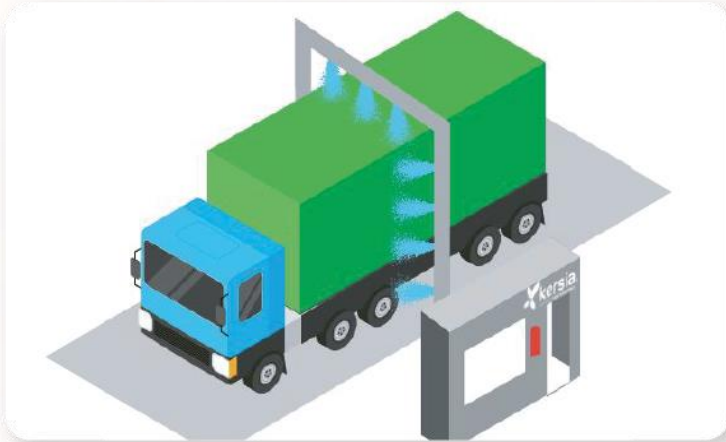
Zona sucia

Zona gris

Zona limpia



Bio-exclusión (Ingreso de vehículos y objetos)



¿Cómo minimizar el riesgo en esta situación?



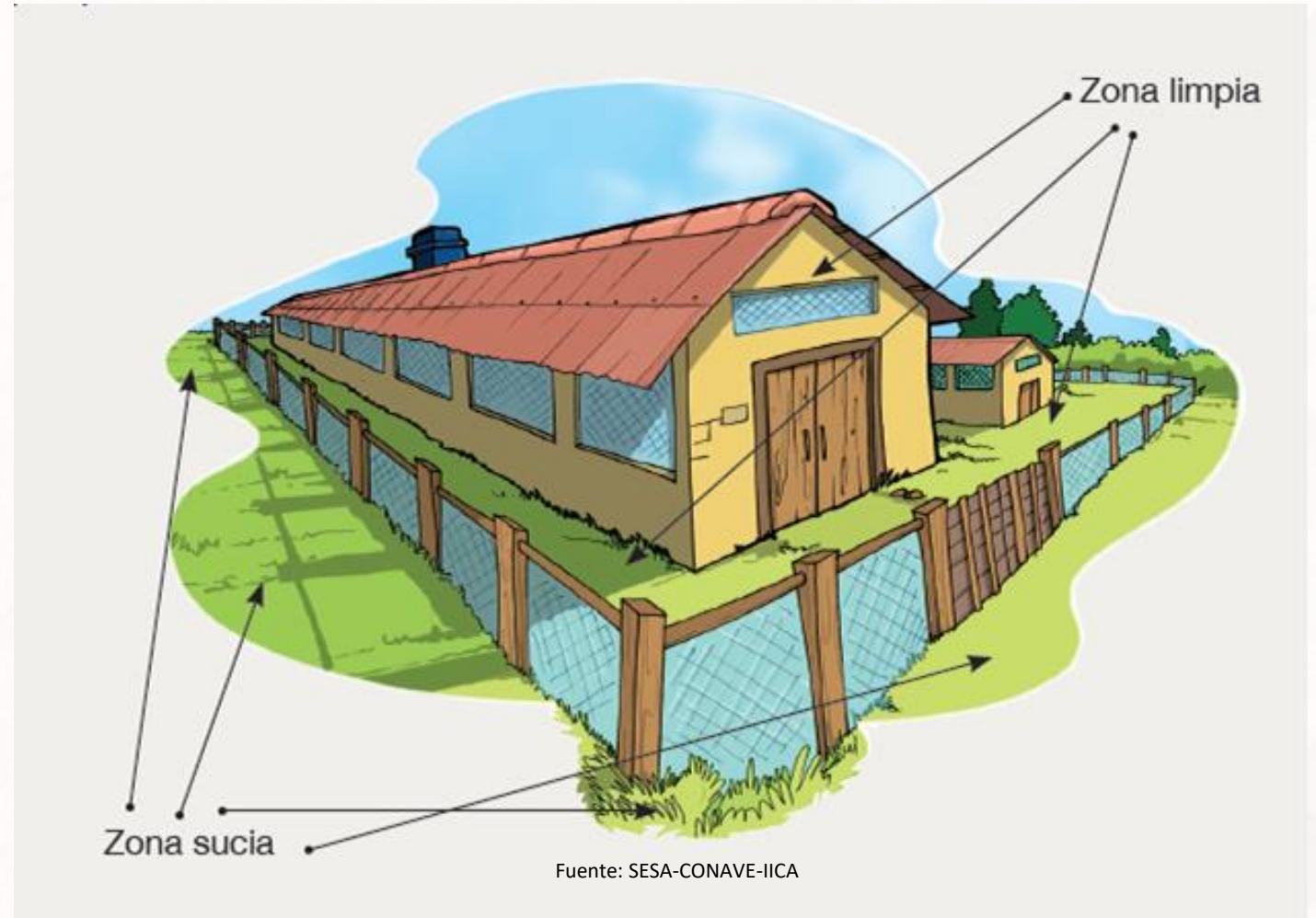
Bio-exclusión (cerca perimetral)

Zona limpia

Se denomina zona limpia al área destinada a la producción. La importancia de esta zona es evitar el ingreso y propagación de enfermedades.

Zona sucia

Es un área general donde están ubicadas las oficinas administrativas, viviendas, guardianías, etc.



Bio-exclusión (Agua)



Fuente

Consumo

Transporte



Bio-exclusión (Agua)



Fuente

Consumo

Transporte



Swine influenza	>32 days
<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> (pleuropneumonia – APP)	21 days
<i>Streptococcus suis</i>	7-14 days
<i>Salmonella spp.</i>	54 days
<i>Brachyspira hyodysenteriae</i> (swine dysentery)	61 days at 5° C
Porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV)	11 days
E.coli	<365 days
<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> (Enzootic Pneumonia)	31 days

Survival times of commonly implicated pathogens and associated diseases
© AHDB Pork



Bio-manejo (Principales puntos)



Vacunación



Fuente: ECOPOK

Adaptación/exposición



Monte B. McCaw 11 reglas para (Cambios en el manejo para reducir la exposición a las bacterias para eliminar las pérdidas por PRRS), 1995.

Limpieza, desinfección



McREBEL



Principales factores a tener en cuenta en el manejo McRebel



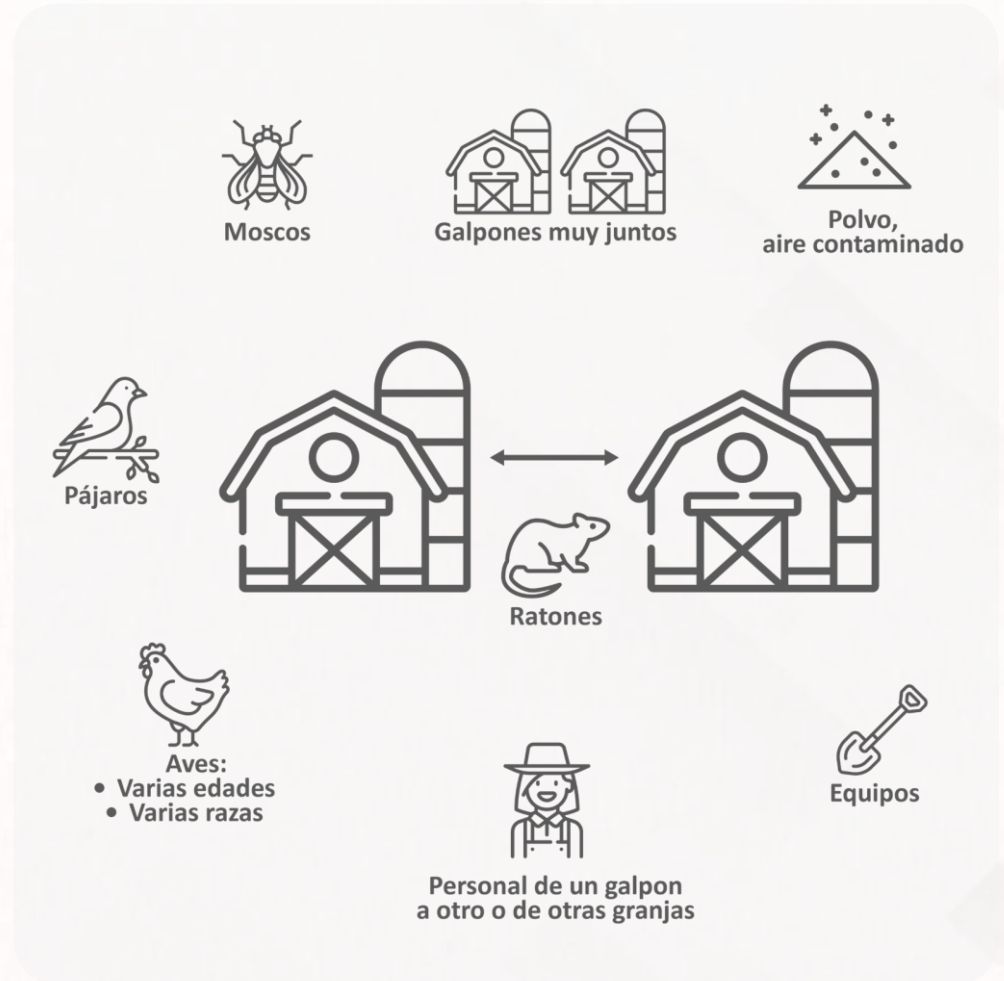
Fuente: AMVEC

Bio-manejo (Movimientos internos y pediluvios)



3 reglas de oro

- Visita de los animales de menor a mayor edad.
- Las áreas de cuarentena son el último lugar por visitar.
- El personal, área de regaderas y equipos deben ser exclusivos en áreas de cuarentena.



Fuente: SESA-CONAVE-IICA

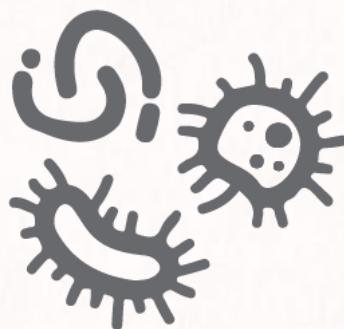
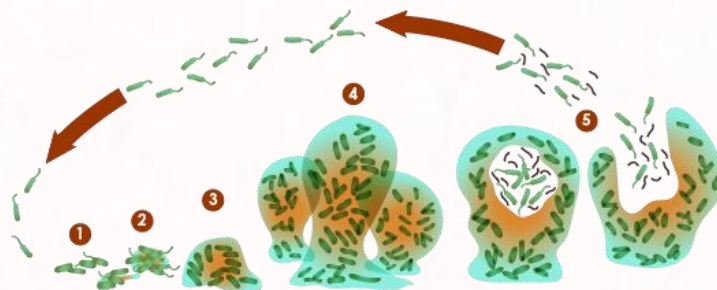
Bio-manejo (Movimientos internos y pediluvios)



Chorro %

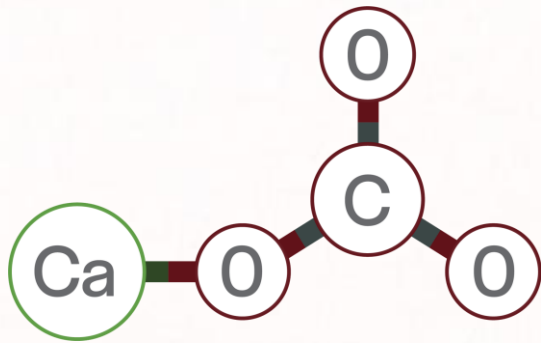


Bio-manejo (El reto de la contaminación)

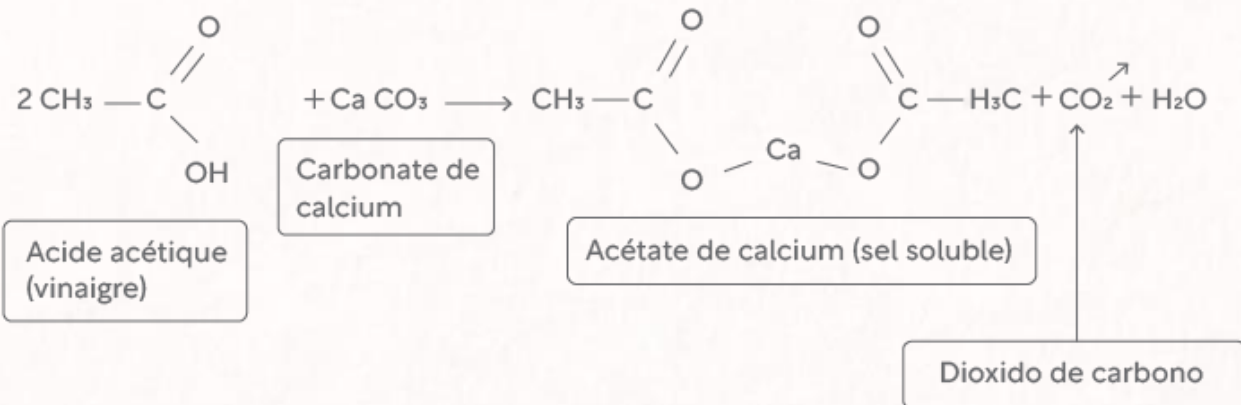


Escala de Ph

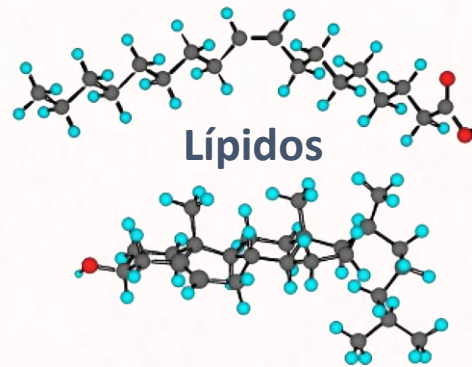
Incrustación de minerales



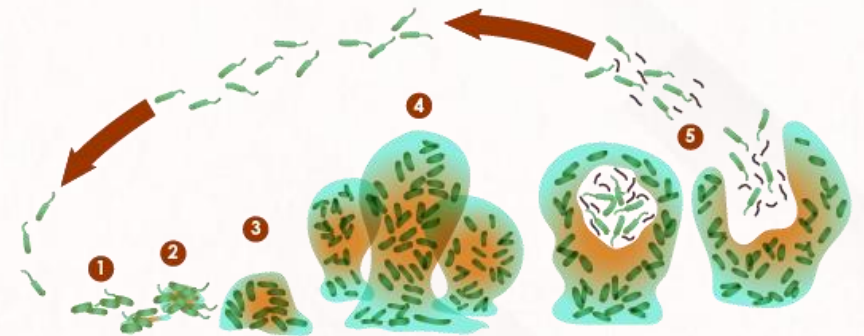
Reacción ácido-base



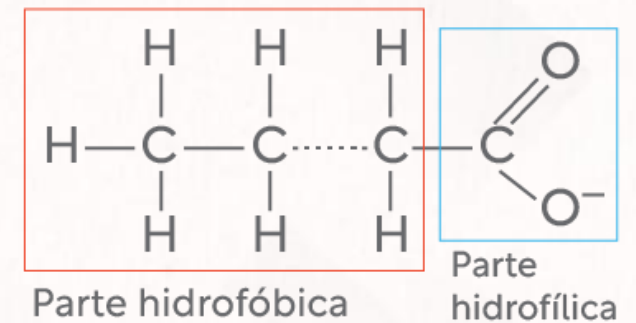
Grasas



Biofilm



Molécula anfipática



Bio-manejo (El reto de la Limpieza)

Fórmula del detergente

Solvente

Agua, etanol, glicerina.

Reguladores del pH

Ácido fosfórico, ácido cítrico, carbonato de sodio, KOH, NaOH.



Foam

Tensioactivo

Aniónico, catiónico, no iónico, anfótero.



Foam

Aditivos funcionales

Enzimas, agentes secuestrantes, colorantes, agentes antiespumantes.



Foam

Sustancias biocidas

Cloro, H2O2.



Tipo de espuma

	Formación de una película	Espuma pesada	
<i>Volumen de la espuma</i>	+	+++	
<i>Tamaño de las burbujas</i>	+	+++	
Apariencia de la espuma	+	+++	
<i>Disponibilidad de tensioactivos en la superficie</i>	++	+	
<i>Propiedades de recubrimiento</i>	+++	+	
<i>Contacto con la superficie</i>	+++	+	
Eficiencia del detergente espumante	+++	+	

Principales fallas



Bio-manejo (El reto de los microorganismos)



APPROXIMATE SURVIVAL TIMES OF PIG VIRUSES OUTSIDE THE PIG AND THEIR POTENTIAL AIRBORNE TRANSMISSION.

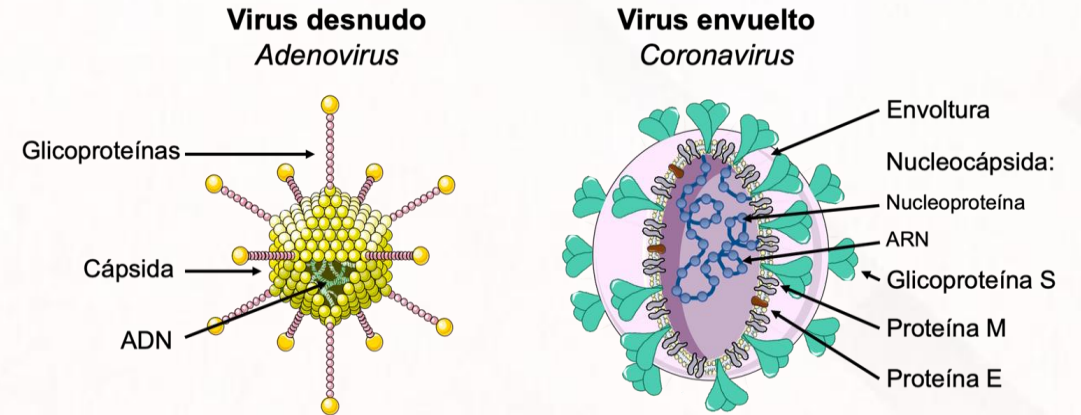
Diseases Caused by Viruses	Approximate Survival Time in Favourable Conditions	Airborne Spread up to
African swine fever	18 months	N
Aujeszky's disease (pseudorabies)	14 days	4000m
Influenza	A few days	T
Foot-and-mouth disease	8 weeks	300km
Parvovirus	2-6 months	N
PRRS	4 days	4000 m
SVD	3 months	N
Swine fever, hog cholera	2 months	N
TGE	3 weeks	N

Diseases Caused by Bacteria / Mycoplasma	Approximate Survival Time in Favourable Conditions	Airborne Spread up to
Actinobacillus pleuropneumonia	2 weeks	T
Anthrax	Indefinitely	N
Brucellosis	3 weeks	N
Cystitis (<i>E. suis</i>)	7 days	N
E. coli scour	6 months	N
Enzootic pneumonia	3 days	2000 m
Erysipelas	Up to 8 weeks	N
Greasy pig disease (<i>Staphylococcus</i>)	3 weeks	N
Mastitis (<i>Klebsiella</i>)	4 weeks	N
Rhinitis pasteurella	7 days	T
Salmonella	6 months	10 m
Streptococcal meningitis	5 days	10 m
Swine dysentery	8 weeks	N
Tuberculosis	2-3 years	10 m
Arthritis (<i>Mycoplasma hyosynoviae</i>)	2 days?	10 m

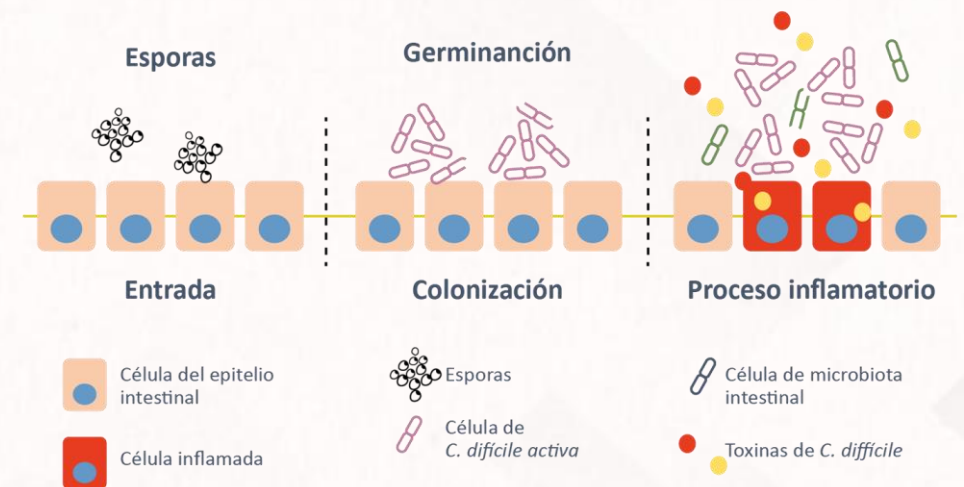
N = Not known to occur

T = Thought to occur but not proven

Source: *Managing Pig Health: A Reference for the Farm* - 2nd Edition M R Muirhead, TJ L Alexander, Dr J Carr (Ed)



Fuente: Martinez 2020



Fuente: Cruz-López, 2016

Bio-manejo (El reto de los desinfectantes)



Antimicrobial Spectrum of Disinfectant Classes

This table provides general microbial spectrums for disinfectant chemical classes. Antimicrobial activity and characteristics vary with formulation and concentration.

Always read and follow directions on the product label.

Most susceptible	Disinfectant Class	Always read and follow directions on the product label.								
		Acids	Alcohols	Aldehydes	Alkalis	Chlorine Compounds	Peroxygen Compounds	Phenols	Quaternary Ammonium Compounds	
General susceptibility of microorganisms to chemical disinfectants	mycoplasmas e.g., <i>M. gallisepticum</i> , <i>M. bovis</i>	+	++	++	++	++	++	++	+	
	enveloped viruses e.g., coronavirus, herpesvirus, influenza virus	+	++	++	+	+	+	+/-	+/-	
	gram-positive bacteria e.g., <i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus</i>	+	++	++	+	+	+	++	++	
	gram-negative bacteria e.g., <i>Salmonella</i> , <i>E. coli</i>	+	++	++	+	+	+	++	+G	
	vegetative fungi e.g., <i>Candida</i> , <i>Aspergillus</i>	+	+	+	+	+	±	+	+	
	fungal spores e.g., <i>Trichophyton</i> , <i>Microsporum</i>	+/-	+/-	+	+	+	+/-	+	+/-	
	non-enveloped viruses e.g., parvovirus, picornavirus, calicivirus	- ^A	-	+	+/-	+	+/-	-	-	
	mycobacteria e.g., <i>M. bovis</i> , <i>M. paratuberculosis</i>	-	+	+	+	+	+/-	+/-	-	
	protozoal oocysts e.g., <i>Cryptosporidium</i> , <i>Giardia</i>	-	-	-	+/- ^D	-	-	+/- ^E	-	
	bacterial endospores e.g., <i>Bacillus</i> spp., <i>Clostridium</i> spp.	+/-	-	+/- ^C	+/-	+	+/- ^F	-	-	
	prions e.g., BSE, scrapie, CWD	- ^B	-	- ^B	- ^B	- ^B	- ^B	-	-	

Table legend: ++ = highly effective; + = effective; +/- = varies with product; - = (no/limited) activity; N = no information available

- A. FMD virus is susceptible to acids, aldehydes, alkalis, peroxygens
- B. high concentrations of some disinfectants can be effective
- C. formaldehyde is sporicidal; glutaraldehyde is not
- D. ammonium hydroxide only
- E. some have activity against coccidia
- F. peracetic acid and hydrogen peroxide are sporicidal
- G. QAC are generally not effective against *Pseudomonas*

Data compiled from: Maillard JY. 2013. Factors Affecting the Activities of Microbiocides. IN: Fraise AP et al. (eds), Russell, Hugo & Ayliffe's Principles and Practice of Disinfection, Preservation and Sterilization, 5th ed. 2013; McDonnell G. 2020. Microorganisms and resistance. IN: Block's Disinfection, Sterilization, and Preservation, 6th edition; Quinn PJ et al. Disinfection and biosecurity in the prevention and control of disease in veterinary medicine. IN: Block's Disinfection, Sterilization, and Preservation.

© CFSPH 2008-2023

For more information on disinfection in animal health settings, visit the [CFSPH disinfection website](#).



IOWA STATE UNIVERSITY*

Factores ambientales



Proceso de aplicación

- Método de aplicación.
- Capacitación del personal.
- Equipos de aplicación.
- Dosificación correcta.

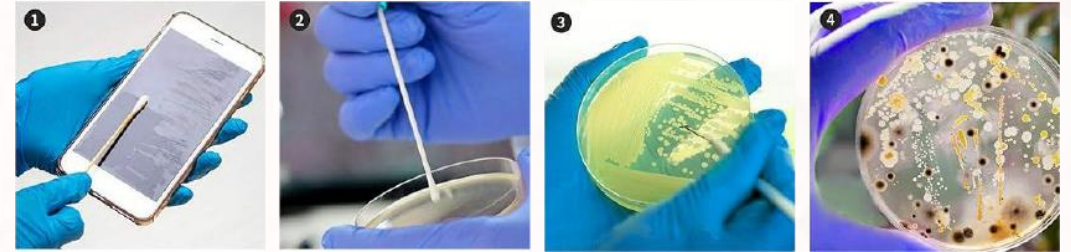
Bio-manejo (Herramientas de control)



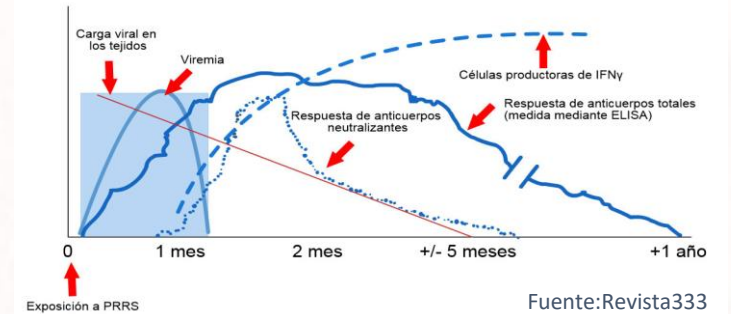
Formato para auditoria de proceso



Equipos para auditoria de proceso



PCR



TODOS SOMOS EQUIPO

- Autoridades
- Docentes
- Funcionarios
- Personal Administrativo
- Estudiantes
- Egresados
- Grupos de Interés

Generamos una nueva cultura organizacional

Trabajo en equipo

Liderazgo

Mejora continua

Bio-contención (qué hacer)



Bioseguridad continua

Evitar la salida



Duchas y desinfección de vehículos.

Cambio de ropa y calzado.



Desinfección de artículos personales.

Manejo consciente



Manejo de mortalidad.

Manejo de los purines y aguas residuales.

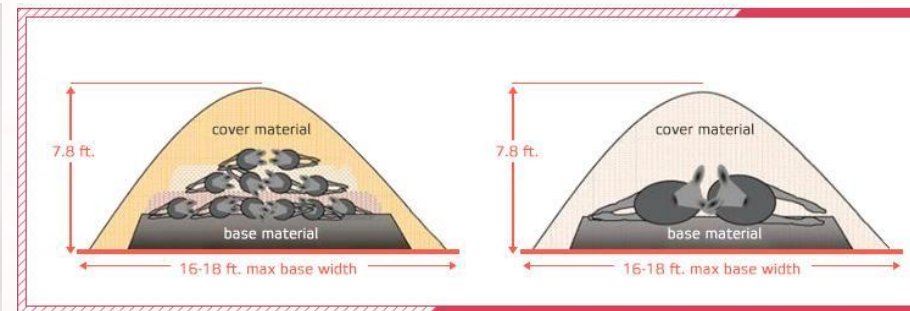
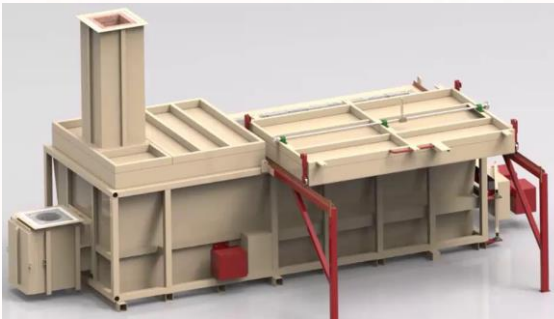


PRRSv, puede sobrevivir al menos 7 días en la carne a 4°C.

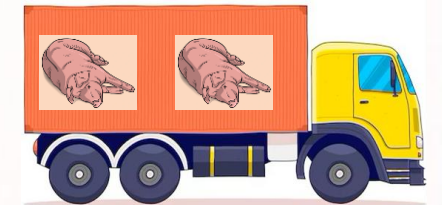
PRRSv, puede sobrevivir en los purines 3 días a 20°C y durante 7 días a 4°C.

Métodos para el manejo de la mortalidad de las granjas

Positivo a PRRS



shutterstock.com · 1365509795



Fuente: Amigos de la Tierra, 2009

Principales Fallas



Instalaciones que no dificultan el transporte de los cadáveres.



No contar con puntos específicos para necropsias.



No contar con la zona de tratamiento aislada (Cerca perimetral).

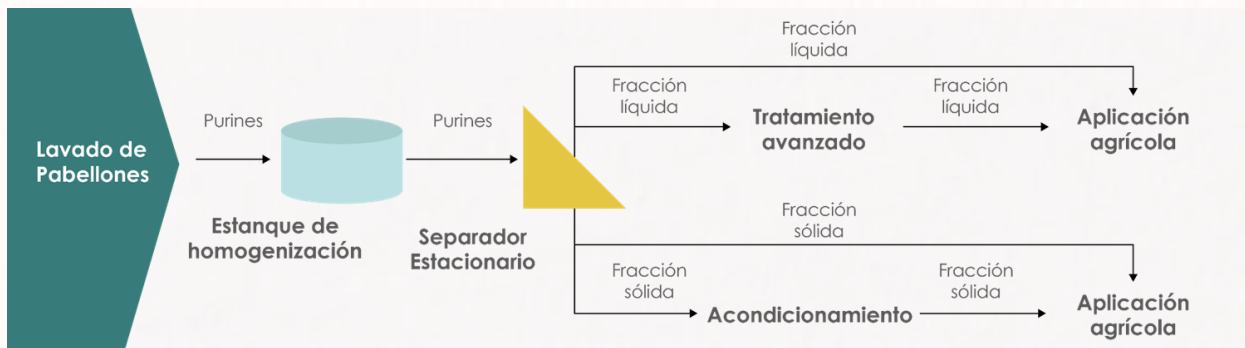
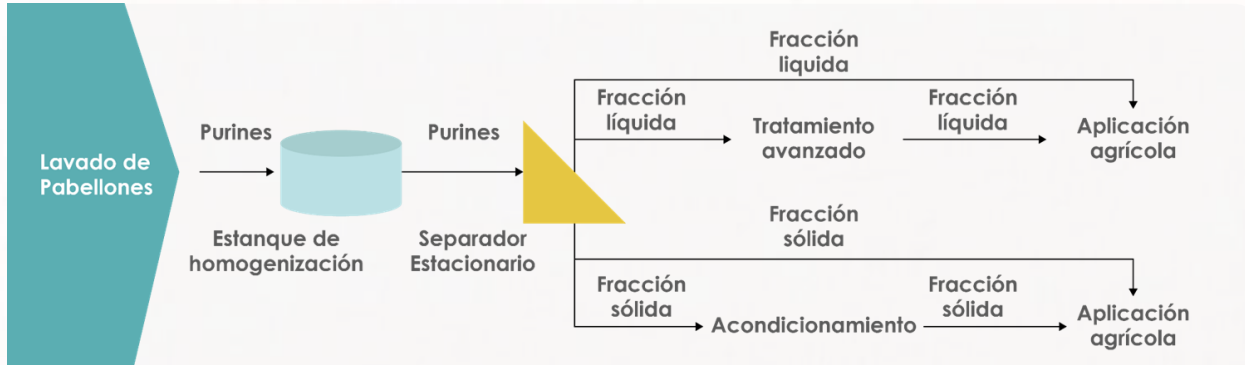


Presencia de animales (Mascotas o silvestres).



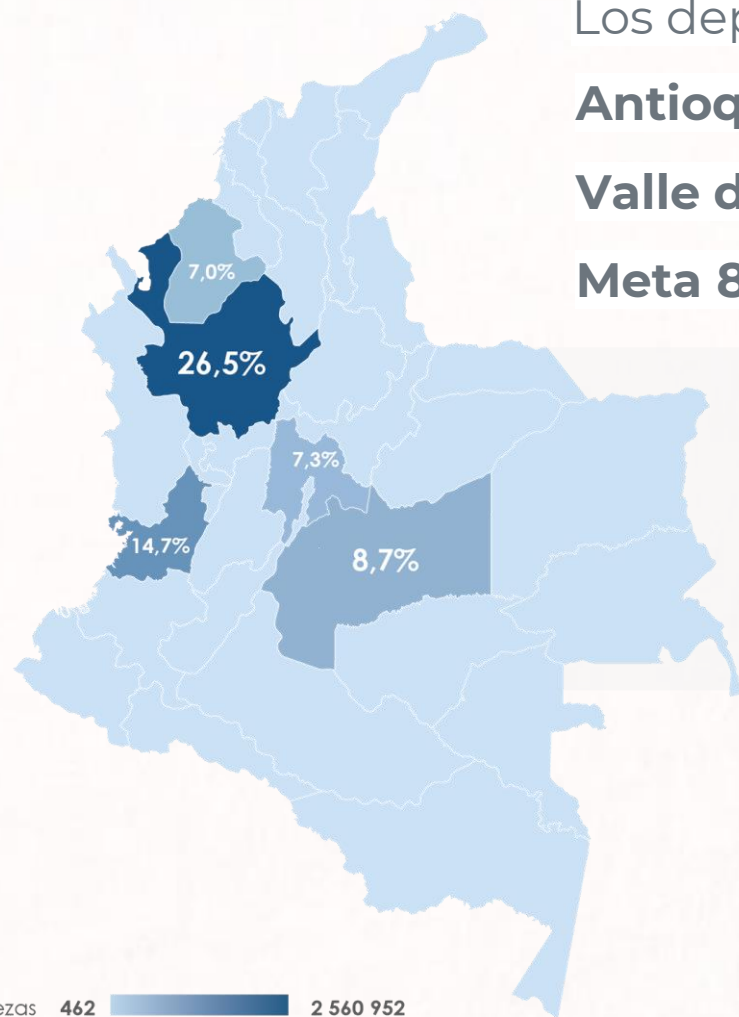
No usar pediluvios.

Bio-contención (Manejo de las excretas)



Fuente: ASPROCER (https://www.engormix.com/porcicultura/fibra-cerdos/alternativas-manejo-purines_a32282/)

Bio-contención (El bumerán de la producción)



Los departamentos:

Antioquia, 26.5%.

Valle del Cauca 14.7%.

Meta 8.7%.

Representan prácticamente el 50% de los cerdos del país durante el 2022.



Tipo de producción	Porcentaje
Producción tecnificada	59%
Comercial - Industrial	17%
Comercial – Familiar	14%
Traspatio	10%
Total, de animales	9 658 204

Fuente: Redacción 333 Latinoamérica con datos del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). <https://www.ica.gov.co/>



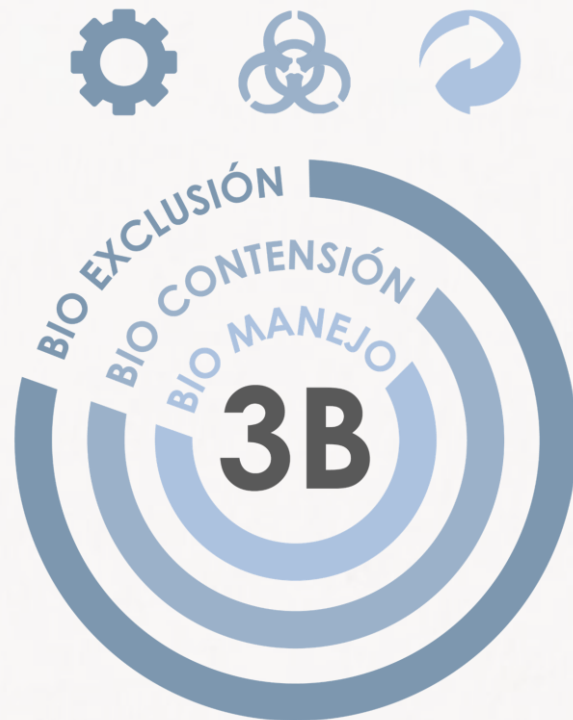
La importancia de una bioseguridad total y continua.



Conclusión

Reglas de oro de un programa bioseguridad

- Mantenerlo simple.
- Mantenerlo práctico.
- Mantenerlo enfocado.
- Capacitación y supervisión continua.





PORK - UN -
MEJOR
FUTURO

¡GRACIAS!

