

3 PILARES NO NEGOCIABLES



**DISTANCIAMIENTO
SOCIAL**



**LAVADO Y
DESINFECCIÓN
DE MANOS
OPORTUNO Y
FRECUENTE**



**USO CORRECTO
DEL
TAPABOCAS**

RECOMENDACIÓN
Identifican los vectores
Con sus respectivas
barreras.

1

2

3

ARQUITECTURA DE LA GUÍA (Diseño)

RECOMENDACIONES:



7 Capítulos



14 Recomendaciones



2 Anexos técnicos



RECOMENDACIONES QUE MITIGAN LA PROPAGACION DEL VIRUS

I EVALUACION DE ÁREAS Y PUNTOS CRÍTICOS EN SU EMPRESA



1. Identificación puntos y áreas críticas en H & D

II. HIGIENE DE PERSONAL



2. Uso de dotación en las plantas

3. Lavado y desinfección de manos.

III. PRODUCTOS Y ELEMENTOS DE ASEO Y DESINFECCIÓN



4. Selección, clasificación y limpieza de utensilios.

5. Identificación y preparación de químicos.

IV. H & D DE ÁREAS DE TRABAJO



6. Manejo de ductos de aire en plantas.

7. Desinfección manual de ambientes (nebulización).

8. L&D aseos especiales (Techos, cerchas, lámparas).

9. L&D de lavamanos, inodoros y lava botas.

V. H&D DE UTENSILIOS DE TRABAJO



10. Lavado de equipos y utensilios.

11. Lavado de estibas y canastas.

VI. H&D VEHICULOS DE TRANSPORTE RECEPCION Y DESPACHO DE MERCANCIA



12. L & D de vehículos de transporte, carros y furgones.

13. Recepción de insumos y despacho de productos químicos.

VII. GESTION DE RESIDUOS



14. Orientaciones sobre los residuos generados durante el proceso de higiene y desinfección..

RECOMENDACIONES QUE MITIGAN LA PROPAGACION DEL VIRUS

I EVALUACION DE ÁREAS Y PUNTOS CRÍTICOS EN SU EMPRESA

1. Identificación puntos y áreas críticas en H & D

II. HIGIENE DE PERSONAL

2. Uso de dotación en las plantas

III. PRODUCTOS Y ELEMENTOS DE ASEO Y DESINFECCIÓN

4. Selección, clasificación y limpieza de utensilios.

5. Identificación, preparación de soluciones desinfectantes y procedimiento para el manejo de productos químicos: Uso racional de recursos en los procesos de higiene y desinfección (Métodos desafío, parámetros de control y costos)

RECOMENDACIÓN

1

Identificación
puntos y áreas
críticas en higiene
y desinfección



1. Identificación puntos y áreas críticas en higiene y desinfección

A. Definir el tipo de áreas para identificar puntos críticos, instalaciones, flujo de personal, elementos de protección personal.

Vector: es cualquier agente (persona, animal o microorganismo) que posee capacidad transportar y transmitir un patógeno a otro organismo vivo.

ÁREA ADMINISTRATIVA
MAS CONFINADA



ÁREA PRODUCTIVA
MAS ABIERTAS

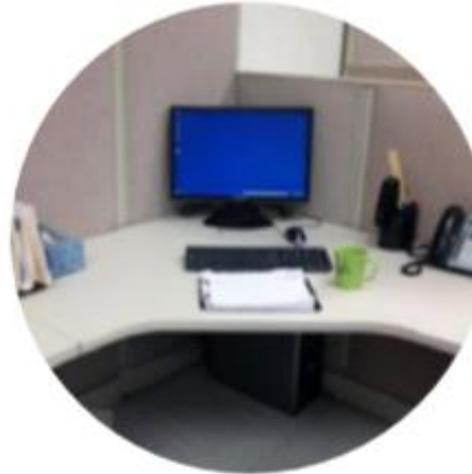


B. Eliminar para los dos (2) tipos de áreas los vectores que se consideran innecesarios.

ANTES



DESPUES



AREA ADMINISTRATIVA



AREA PRODUCTIVA

C. ¡ Ahora si ! Elegir los vectores que podrían ser propagadores del virus.

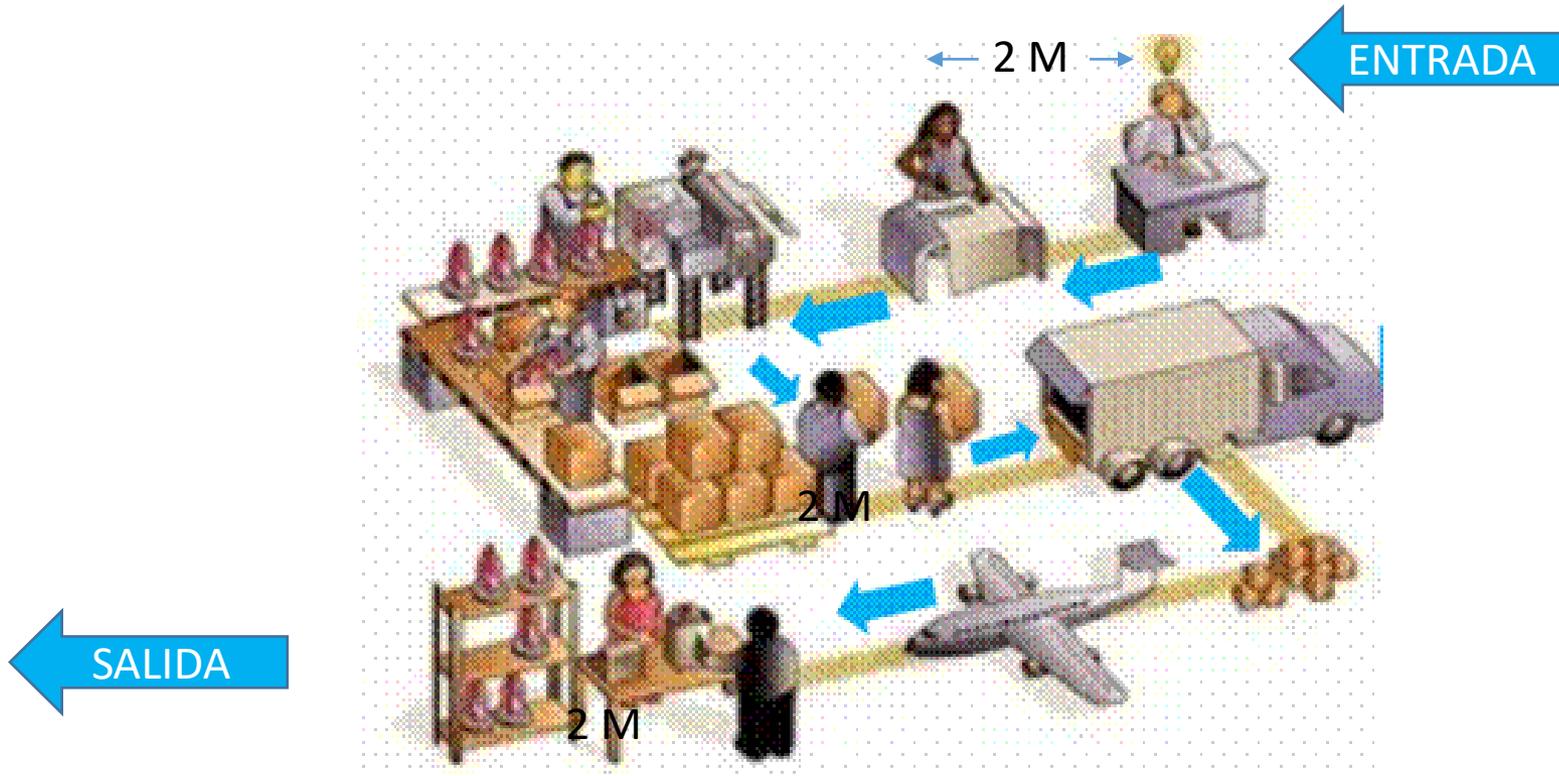
AREA ADMINISTRATIVA	AREA PRODUCTIVA
<p>TALANQUERAS</p> 	<p>TALANQUERAS</p> 
<p>SENSORES DE HUELLA</p> 	<p>SENSOR DE HUELLA</p> 
<p>BAÑOS</p> 	<p>BAÑOS</p> 
<p>ESCALERAS</p> 	<p>ESCLUSAS</p> 
<p>AIRE ACONDICIONADO</p> 	<p>SISTEMA DE VENTILACION Y EXTRACCION</p> 

(En las recomendaciones damos 15 ejemplos)

D. Damos un orden lógico a los procesos, equipos, materiales.

Para que?

- Garantizar el flujo de personas en un solo sentido (evitando turbulencia en el ambiente)
- Garantizar la distancia establecida entre personas de dos (2) metros de separación.



E. Crear las barreras de acuerdo con lo puntos críticos y vectores identificados y de acuerdo a los flujos de personal.

VECTORES

BARRERAS

TALANQUERA



GEL SANITIZANTE



LAVAMANOS
PORTÁTIL

TAPETE CON SANITIZANTE

- Inhabilitar uso sensor digital de huella. (Si se puede)
- Evitar uso de manos para paso por talanquera.
- Lavado de manos después de paso.
- Uso de gel antibacterial.
- Tapete con desinfectante
- Establecer turnos para entrada y salida por talanquera.
- Limpieza y desinfección de la talanquera.

SENSOR DIGITAL DE HUELLA



- Gel con alcohol 65% justo posterior al paso por sensor de huella.
- Limpieza y desinfección regular del sensor digital de huella (desinfectantes con evaporación rápida que no generen residuo, como el isopropanol /alcohol etílico al 70%).

BAÑOS



- Habladores
- Eliminación de secador de manos.
- Colocación toallas de papel de un solo uso.
- Gel antibacterial
- Desinfección de superficies
- Descargas inodoro con tapa cerrada
- Canecas de residuos con bolsa y con tapa

PUERTAS

TAPETE CON SANITIZANTE



- Gel antibacterial/alcohol 65% antes y después de la puerta.
- Desinfección de superficies
- Tapetes impregnados con desinfectante en polvo antes de ingreso a áreas productivas y de oficina.

(En las recomendación damos 15 ejemplos)

RECOMENDACIÓN

2

Del uso
de dotación
en las plantas



AREA PRODUCTIVA



AREA ADMINISTRATIVA



**Cuidados y puntos de atención con ropa de calle
calzado y dotación.**

2. Uso de dotación en las plantas

CRITERIOS Y REQUISITOS PARA INGRESO ÁREAS PRODUCTIVAS

- Ninguna persona podrá ingresar a las áreas de proceso, en ropa de calle.
- La dotación desechable no puede ser reutilizada.
- No se debe salir de la planta con la dotación. No sentarse en el pasto, andenes o en general,
- El personal de Microbiología debe usar dotación exclusiva para el cuarto de siembra, adicional a la dotación de ingreso a áreas productivas y restringir las labores en el laboratorio de tal manera que el operario que efectúe manipulación de cultivos microbiológicos, no ingrese a las áreas de proceso sin previa adecuación de su dotación.
- La dotación limpia debe estar separada de la ropa de calle y embolsada

CRITERIOS Y REQUISITOS PARA INGRESO ÁREAS ADMINISTRATIVAS

- Manga larga y pantalón largo, evitar la exposición del cuerpo al ambiente.
- Realizar cambio diario de ropa, garantizando en buen estado (no rotos) y limpia.
- Accesorios innecesarios largos y que cuelguen tales como: corbatas, relojes de pulso pulseras y collares largos, pañoletas, pashminas, entre otros.
- Calzado abierto tal como sandalias, chancletas y suecos.
- No utilizar prendas de difícil lavado diario como chaquetas, gabardinas y chaquetones, se recomienda ubicar en un perchero o colgador apartado a áreas de trabajo.

Asegurar que el uniforme este limpio mecanismos de identificación de la ropa
Ejemplo, una propuesta de mecanismo de identificación de la dotación.

CODIGO DE COLORES VERIFICACIÓN CAMBIO



AZUL



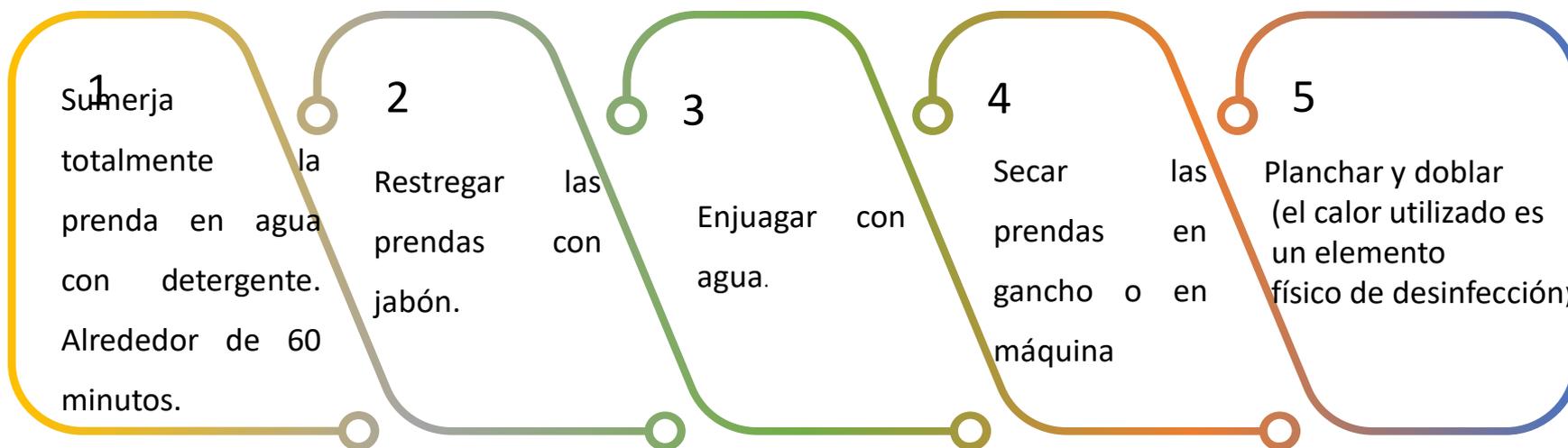
VERDE



ROJO

LUNES JUEVES MARTES VIERNES MIERCOLES SABADOS

PASOS PARA LA LIMPIEZA DOTACIÓN REUSABLE (NO DESECHABLE):



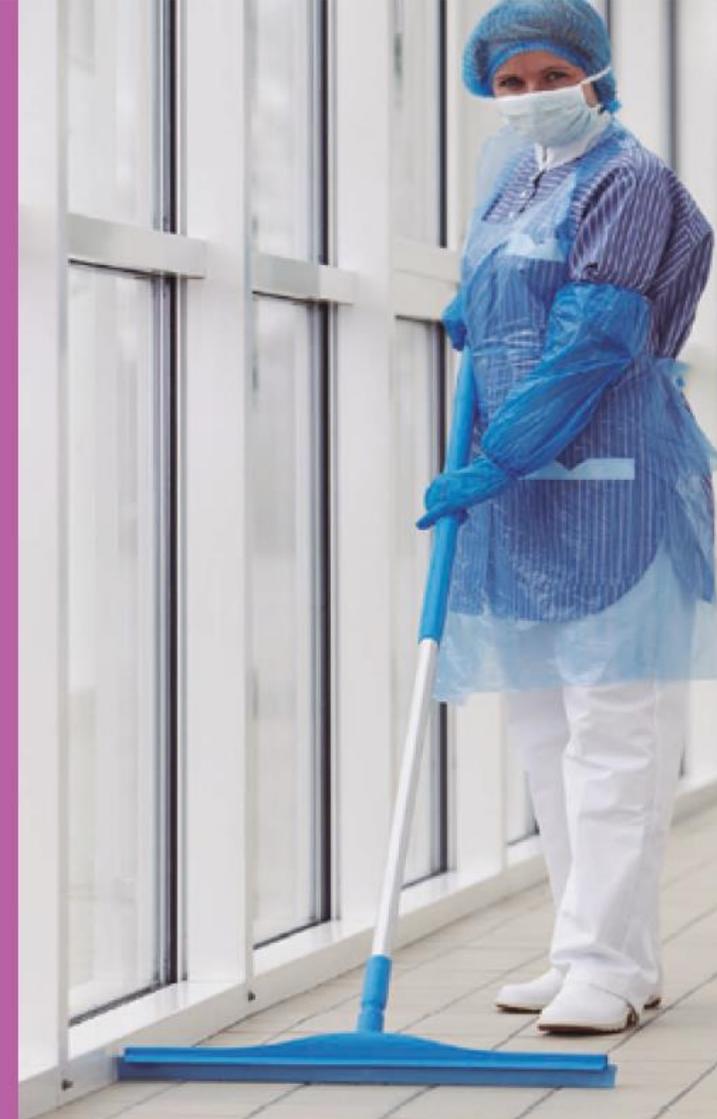
6. Embolsar.

7. La desinfección posterior es opcional, ya que el residual generado no es garantía hasta el momento de uso de la prenda.

RECOMENDACIÓN

4

Selección, clasificación,
manejo y limpieza de
utensilios de higiene y
desinfección



Criterios → Selección, clasificación y manejo de los utensilios → L&D equipos, pisos paredes

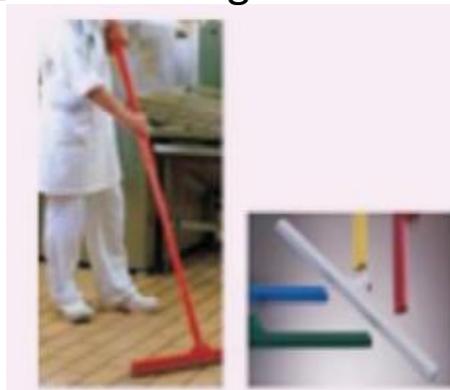
Mitigar el riesgo de contaminación cruzada

Limpieza: la limpieza es la acción y efecto de eliminar la suciedad de una superficie mediante métodos físicos o químicos o la combinación

Cepillos de mango largo



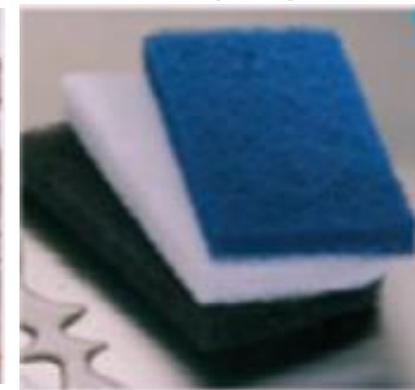
Haraganes



Escobas y recogedores



Espanja



Condiciones que deben tener los utensilios

- Mangos en materiales no absorbentes: Propileno, acero
- Cerdas ensambladas en la cabeza del cepillo:



Ejemplo de clasificación por colores

Procedimiento de limpieza de utensilios

Azul

Exclusivo áreas
de oficina.



Rosa

Exclusivo para limpieza
de muebles de oficina.



Naranja

Exclusivo área
de comedor



Rojo

Exclusivo área
de sanitarios pisos



Amarillo

Exclusivos áreas
de producción



Gris

Exclusivo para lavamanos
de sanitarios



Azul oscuro

Exclusivo para la
limpieza de extintores



Verde

Exclusivo para áreas
abiertas, calles
y exteriores



Preenjuague



Restregar con detergente



Enjuagar



Desinfectar



Ecurrir



RECOMENDACIÓN

5

Identificación,
preparación
de soluciones
desinfectantes
y procedimiento
para el manejo
de productos químicos



Uso racional de recursos en los procesos de higiene
y desinfección (Métodos desafío, parámetros de control y costos)

Identificación, preparación de soluciones desinfectantes y procedimiento para el manejo de productos químicos

✓ CONCEPTOS Y DEFINICIONES



% P/P	% P/V	% V/V	Partes por millón (ppm)
Gramos de soluto en 100 gramos de solución	Gramos de soluto en 100 ml de solución.	Militros de soluto en 100 ml de solución.	Partes presentes de un componente (analito) en un millón de partes de muestra. mg/kg ; mg / L soluciones acuosas



Las diferencias y los errores en la preparación de los agentes de limpieza y desinfección, surgen de temas tan básicos como la forma en que se expresa la concentración del insumo y los cálculos que se realizan para la preparación.

La Guía establece ejemplos didácticos para la comprensión de este tema y la realización de cálculo en la preparación de las soluciones.

Limpieza y desinfección roles que cumplen. ¿Por qué la desinfección no reemplaza los procesos de limpieza.?

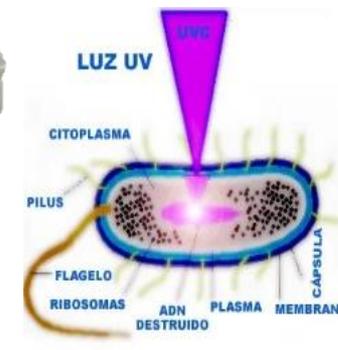
LIMPIEZA

- ✓ Remueve microorganismos, suciedad materia orgánica y otras sustancias.
- ✓ Implica una acción mecánica.
- ✓ Utiliza elementos físicos con cepillos, esponjas, escobas, traperos, haraganes, mangueras.
- ✓ Utiliza jabones, detergentes y agua).
- ✓ No genera residual ≠desinfectante.



DESINFECCIÓN

- ✓ Destruye microorganismos y virus.
- ✓ Existen mecanismos físicos como UV, radiación o agentes químicos (biocidas, virucidas).
- ✓ El residuo del desinfectante puede generar una **protección temporal** de la superficie de contacto



HOJA DE RUTA DE LA MITIGACIÓN DEL VIRUS

Clasificar
las áreas

- Confinada : Administrativo
- No Confinadas : Planta Productiva

Identificar los
vectores

- Para los diferentes ambientes de trabajo

Verificar si todos
los vectores son
necesarios

- Dejar en el puesto de trabajo solo lo que se va a utilizar



LIMPIEZA

- Ya con solo los agentes de limpieza podríamos eliminar el virus

- **Es un policía que cuida**
Lo que ya limpié, y me da tiempo (residualidad de la acción)
Para hacer mis tareas.

DESINFECCIÓN

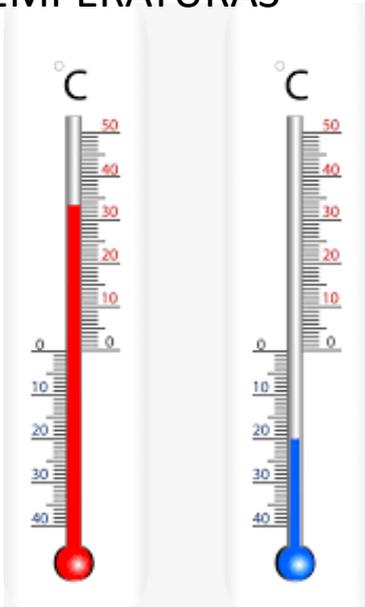


QUE ESTA PASANDO CON LAS UTILIDADES DE LAS EMPRESAS???

LA CUARENTENA SE ALARGÓ !!!!!

Hacemos nuestras conocidas reuniones de calidad

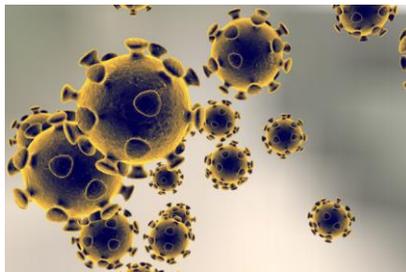
- CONCENTRACIONES ↑
- TIEMPOS
- TEMPERATURAS



DIFERENCIAS ENTRE VIRUS Y BACTERIAS

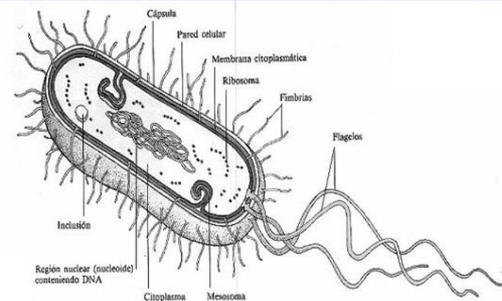
VIRUS

- ✓ Agente infeccioso microscópico
- ✓ que necesitan de huéspedes vivos como vector (**La secreción de humanos, animales o plantas**).
- ✓ De tamaño notablemente menor aprox. 6 veces mas pequeña que la bacteria. 160 nm
- ✓ **Son mas fáciles de eliminar porque tiene una estructura más simple.** Los virus están constituidos por genes que contienen ácidos nucleicos que forman moléculas largas de ADN o ARN, rodeadas de proteínas.



BACTERIAS

- ✓ **Tienen la propiedad de crecer y reproducirse por sí mismas.**
- ✓ Tienen un diámetro de entre 0,6 y 1 micrómetro (μm) (600 nm a 1000nm), pueden verse con un microscopio óptico
- ✓ En cuanto a la estructura de la bacteria son más complejas: presentan pared celular, citoplasma, y material genético. En algunos casos presentan cilios y flagelos.



Eficacia y desempeño de los químicos, algunas normas de desafío

LIMPIEZA

ASTM G122-96. Método de FEL. *Standard Test Method for Evaluating the Effectiveness of Cleaning Agents.*

END 120. *Método de ensayo normalizado para la evaluación de las formulaciones de lavado quirúrgico de manos.*

END 122. *Método de ensayo para la evaluación de las formulaciones higiénicas de lavado de manos y frotado de manos para determinar la actividad de eliminación de virus utilizando toda la mano.*

END 128 *Método de ensayo para la evaluación de la eficacia de las fórmulas de lavado de manos con el método de la contaminación de las manos (palmar) con toalla de papel*

DESINFECCIÓN

- ✓ UNE-EN 1276:1998. Kelsey Maurer. *Antisépticos y desinfectantes químicos. Ensayo cuantitativo de suspensión para la evaluación de la actividad bactericida de los antisépticos y desinfectantes químicos utilizados en productos alimenticios, en la industria, en el hogar y en colectividad. Método de ensayo y requisitos*
- ✓ END 111. *Método de ensayo para la evaluación de la actividad de microbicidas contra virus en suspensión.*
- ✓ END 112. *Método de ensayo para la evaluación de la actividad virucida de productos químicos destinados a la desinfección de superficies ambientales inanimadas y no porosas*

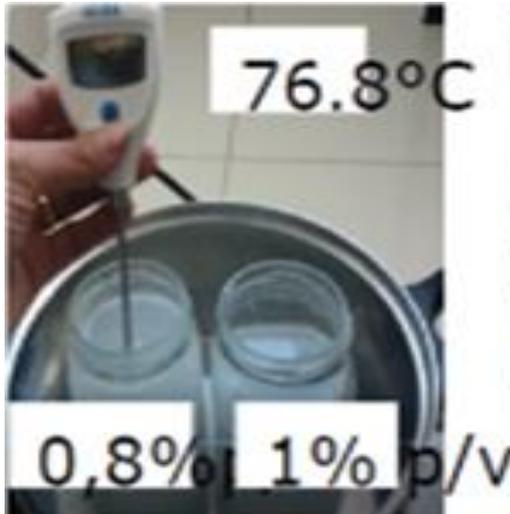
LIMPIEZA.

Procesos de limpieza variables de control.

Hay 4 factores que afectan la limpieza, donde lo más importante es el diseño de los objetos (su accesibilidad a la limpieza). De esto depende la eficacia, tiempo y acción mecánica de los químicos.



LA LIMPIEZA SE VALIDA FEL (Factor de eficiencia de limpieza: Suciedad removida/Suciedad Aplicada)



RESULTADOS DE EVALUACIÓN AGENTES DE LIMPIEZA ALCALINOS

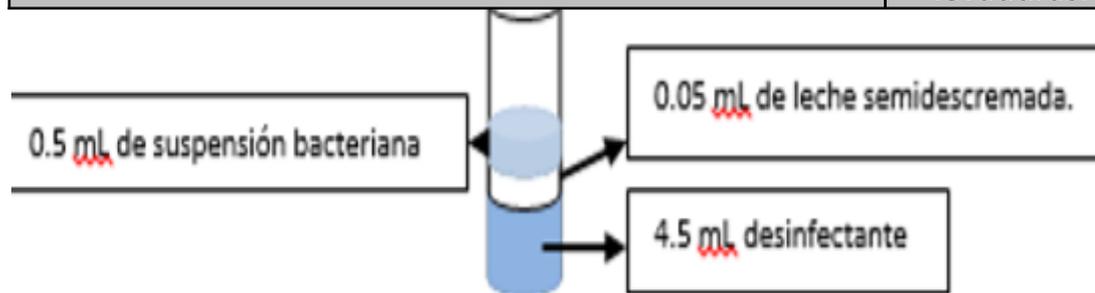
		AGENTES ALCALINOS . SODA CAUSTICA % (p/v)											
Tiempo (m in)	Réplica de ensayo	SODA CAUSTICA SIN ADITIVO		SODA (9:1)		AGENTE ALCALINO		AGENTE ALCALINO		AGENTE ALCALINO		AGENTE ALCALINO	
		0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1
2	1	16,91	20,59	17,56	20,5	18,45	18,33	19,58	18,08	20,15	19,45	19,45	20,45
	2	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67
	3	16,64	16,84	16,84	16,84	16,84	16,84	16,84	16,84	16,84	16,84	16,84	16,84
	Promedio	16,74	18,03	17,02	18,00	17,32	17,28	17,70	17,20	17,89	17,65	17,65	17,99
4	1	80,51	89,6	87,1	91,43	84,24	90,16	83,35	85,45	86,78	87,86	88,21	89,69
	2	83,57	90,3	86,75	82,02	89,98	89,53	84,98	84,62	86,01	87,01	88,89	91,25
	3	82,28	91,02	80,23	86,88	88,03	88,93	82,02	83,54	84,98	87,94	87,87	88,96
	Promedio	82,12	90,31	84,69	86,78	87,42	89,54	83,45	84,54	85,92	87,60	88,32	89,97
8	1	99,76	99,69	99,18	99,71	99,46	99,29	99,48	99,78	99,61	99,89	99,84	99,81
	2	99,52	99,82	99,59	99,62	99,59	99,69	99,56	99,68	99,75	99,78	99,69	99,75
	3	99,48	99,75	98,96	99,86	99,68	99,48	99,69	99,71	99,72	99,74	99,74	99,84
	Promedio	99,59	99,75	99,24	99,73	99,58	99,49	99,58	99,72	99,69	99,80	99,76	99,80

1. Depende de la matriz a retirar, para superficies con grasa la misma soda es una excelente alternativa!

DESINFECCION CON KELSEY MAURER

- La técnica permite simular los factores que intervienen en el proceso de sanitización como son concentración, tiempo y temperatura. Los sanitizantes se enfrentan a cepas microbianas asociadas a la contaminación habitual de los productos como son: bacterias Gram negativas: *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*; bacterias Gram positivas esporuladas: *Bacillus subtilis*, y levadura: *Saccharomyces cerevisiae*, para definir de esta manera los tiempos y concentraciones efectivos para su uso.
- Los desinfectantes ofertados por los diferentes proveedores se evalúan en un laboratorio interno o externo bajo las siguientes variables:

– Cagar bacteria	
– Concentración del desinfectante:	– La sugerida por el proveedor.
– Interferente (como materia orgánica residual):	– Leche semidescremada (por ejemplo)
– Tiempos de exposición:	– 2, 4, 6, y 8 minutos.
– Estándar de eficacia aceptable:	Mínimo 5 reducciones logarítmicas para las bacterias Mínimo 4 reducciones logarítmicas para los Mohos y levaduras.



[UNE-EN 1276:1998](#) ANTISEPTICOS Y DESINFECTANTES QUIMICOS. Ensayo cuantitativo de suspensión para la evaluación de la actividad bactericida de los antisépticos y desinfectantes químicos utilizados en productos alimenticios, en la industria, en el hogar y en colectividad. Método de ensayo y requisitos (fase 2 / etapa 1)

EJEMPLOS DE RESULTADOS KELSEY MAURER PARA TENER EN CUENTA EN LA OPTIMIZACIÓN

Diferentes proveedores, diferentes concentraciones con resultados similares.

PROVEEDOR	PRODUCTO	\$/kg de acuerdo a la concentración a utilizar en la línea.	ppm	Listeria Innocua (16-25514) Bacteria		E.coli (16-25515) Bacteria		Enterococcus durans (16-25008) Bacteria		Acinetobacter baumannii (15-25009) Bacteria		Pseudomonas fluorescens (16-27467) Bacteria		Pseudomonas aeruginosa (16-11809) Bacteria		Candida pelliculosa (16-23054) Levadura	
				T min	Reducción	T min	Reducción	T min	Reducción	T min	Reducción	T min	Reducción	T min	Reducción	T min	Reducción
A	Acido Peracético ref.1	\$ 20,59	345	2	7	2	7	2	7	2	7	2	8	2	6	2	4
A	Acido Peracético ref.2	\$ 15,44	259	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	6	2	4
B	Ácido Peracético	\$ 14,28	272	2	7	2	8	2	8	2	5	2	7	2	8	2	8
C	Acido peracético	\$ 160,67	8000	2	6	2	6	2	7	2	6	2	7	2	7	2	5

PREGUNTAS

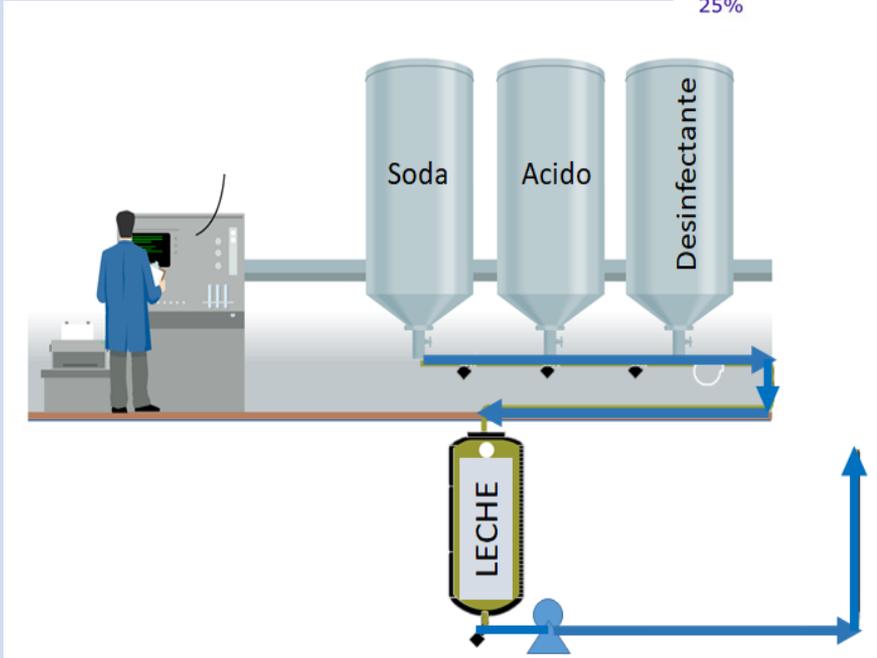
PASOS EN LA LIMPIEZA EN LAS INDUSTRIAS TECNIFICADAS O MANUALES LA MITIGACIÓN DEL VIRUS



INDUSTRIAS TECNIFICADAS

CIP

Cleaning in place



INDUSTRIAS MANUALES

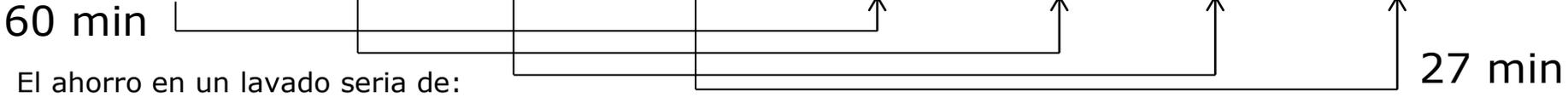


Ejemplo real de optimización en tiempo, agua y químicos:

Para un circuito de 1 minuto. (Tiempo promedio de los circuitos en ir y volver al CIP)

Con una bomba de 8,000 L/h y tubería de 1"

Tiempo de lavado corto promedio actuales en los CIPs de todas las plantas (No automatizados)				OPTIMIZACION DE ACUERDO A LAS DIRECTRICES			
Preenjuague	Soda O jabón	Enjuague	Sanitizante	Preenjuague	Soda	Enjuague	Sanitizante
10 min.	20 min.	15 min.	15 min.	3 min.	10 min.	10 min.	4 min.



El ahorro en un lavado seria de:

$33 \text{ min} = 4.400 \text{ L/lavado (bomba de } 8.000 \text{ L/h)} = 110.000 \text{ L /mes} * \$ 13,4/\text{L} = \$1'474.000/\text{mes}$

Si el volumen del circuito es de 2.000 L. a una concentración de 2,5% p/v

$2.000 \text{ L} * 2.5 \text{ Kg./}100 \text{ L} * 100 \text{ Kg.Sln/}49 \text{ Kg} * = 102 \text{ K.X } 25 \text{ días} = 2.551 \text{ K/mes} * \$ 1.300/\text{K} = \$3'316.300$

$2.000 \text{ L} * 1 \text{ Kg./}100 \text{ L} * 100 \text{ Kg.Sln/}49 \text{ Kg} = 40.8 \text{ K.X } 25 \text{ días} = 1.020 \text{ K/mes} * \$ 1.300/\text{K} = \$1'326.000$

$11 \text{ minutos de sanitizante ahorrados con una bomba de } 8.000 \text{ L/h} = 1.466 \text{ L} * 0,3 = 4.4 \text{ L/lavado} * \$ 8.586 = \34.344

Ahorro/ lavado Químico	Ahorro/mes	Ahorro \$ /mes
33 min	13.75 horas	Cuanto puedes fabricar en este tiempo?
4,400 L H2O	110.000 L	\$1'474.000/mes
61.2 K de químico soda	1531 K Químico soda	\$1'990.300/mes
4,4 L	110 L	\$34.344
TOTAL DE AHORRO		\$3'498.644

CIP PRODUCTO	Densidad (gr/ml)	[] Comercial Verificada en laboratorio P/V	\$/kl	\$/K de acuerdo a la concentración a utilizar en la línea.	[] ENSAYO V/V	ppm	CEPAS AUTOCTONAS 2012									
							<i>Penicillium (Hongo es moho)</i>		<i>Bacillus megaterium (Bacteria)</i>		<i>Listeria monocytogenes (Bacteria)</i>		Levadura		Levadura	
							T* min	Reducción*	T* min	Reducción*	T* min.	Reducción*	T* min.	Reducción*	T* min.	Reducción*
X	1,13	8,93	\$ 7.598	\$ 22,79	0,3	303	8,00	3,74	8,00	3,55	4,00	6,09	8,00	2,14	4,00	4,41
Y	1,21	15,00	\$ 8.400	\$ 12,60	0,15	272	2,00	6,26	4,00	5,65	2,00	5,49	2,00	6,46	2,00	7,06

CONSTRUCCION RUTA EN EL USO INTELIGENTE DE LOS RECURSOS

