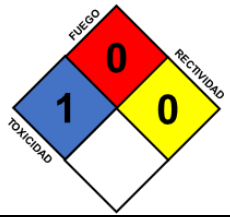
I. CARÁCTERISTICAS FISICOQUIMICAS:

ROMBO DE SEGURIDAD	
PH	8
Densidad	1.100 g/cm3
Aspecto	Líquido azul claro
Composición	Mezcla de desinfectantes de última generación (Sales de guanidina polimérica y de amonio cuaternario de quinta generación); mezcla de tensioactivos no iónicos, color, vehículo.

II. PRESENTACIONES:

1.1. Polietileno de alta densidad

- 3.800 c.c.
- 20.000 c.c.

2. USOS

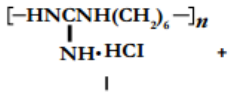
El avance científico-tecnológico ha permitido mejorar esta situación al introducir en la práctica compuestos potenciados que destruyen los microorganismos de una forma más efectiva y más selectiva, siendo neutral con ambientes. Este mecanismo, sumado a poca o nula toxicidad, ausencia de olor, ausencia de toxicidad inhalatoria y gran estabilidad, abre una nueva era en medidas de bioseguridad.

La línea profesional Floresa pone a disposición de sus usuarios, el nuevo y más avanzado desinfectante denominado BIOPLUS AG-53K, el cual tiene como ingrediente activo una combinación de amonios cuaternarios asociados con polímeros a base de sales de guanidina.

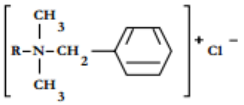
ESTA DOCUMENTACIÓN ES PROPIEDAD DE Industrial COMPAÑÍA INDUSTRIAL FLOREZ SAS Y ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Sustancia activa (compuesto potencializado)

SAL DE GUANIDINA



AMONIO CUATERNARIO



La combinación del polímero a base de sal de guanidina y del amonio cuaternario presenta un amplio espectro biocida y acción rápida, ya que ambos componentes actúan sinérgicamente. El amonio cuaternario tiene función de catalizador; por tanto, su concentración en las soluciones de uso es bajísima. El avanzado compuesto del BIOPLUS AG-53k es una solución bactericida, microbactericida, virucida, fungicida y esporicida que actúa entre después de 10 minutos. El contenido de cada una de las sustancias que forman el principio activo de los productos concentrados es bajo; por tanto, estos resultan no tóxicos para la salud, ni agresivos contra ningún material tratado. Son estables frente a materia orgánica. Hay efecto residual prolongado*

Gracias a un potente efecto sinergético entre ambos componentes, se ha logrado elevar significativamente la eficiencia del principio activo, reduciendo las concentraciones de los componentes en el producto concentrado y en sus soluciones. Numerosos estudios y ensayos microbiológicos y toxicológicos han comprobado propiedades esperadas de los compuestos potenciados de este tipo; en 2005, en Europa se registraron los primeros productos desinfectantes de uso universal y esterilizadores en frío que contenían como principio activo el polímero a base de sal de guanidina + el amonio cuaternario.

Las soluciones de productos a base de amonios cuaternarios en concentraciones recomendadas no son tóxicas ni corrosivas; sin embargo, la concentración del principio activo en el producto concentrado puede quedar en entredicho debido a las diferentes presentaciones y generaciones que tiene el producto (5 en total y hasta el 80%). El polímero a base de sal de guanidina (por ejemplo, clorhidrato de polihexametileno guanidina–PHMG o PGMG) es una sustancia que participa en los procesos naturales de descontaminación de aguas. Los primeros estudios y síntesis de la sustancia en laboratorio se realizaron en los EE. UU. en los años cuarenta del siglo pasado. En 1946, las guanidinas por primera vez fueron utilizadas como agente antimicrobiano en fabricación de cremas cosméticas y farmacéuticas, y en 1954, para desinfección de productos alimenticios*.

ESTA DOCUMENTACIÓN ES PROPIEDAD DE Industrial COMPAÑÍA INDUSTRIAL FLOREZ SAS Y ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

*Andrey Sindeev; Alejandro Borda Izquierdo
Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener, 2013, N.° 2 77

Los compuestos de guanidina, incluyendo las biguanidas, son bastante conocidos y se usan en una amplia diversidad de aplicaciones, tales como en limpiadores de lentes de contacto, limpiadores de la piel, biocidas, desinfectantes, inhibidores de la corrosión, clarificadores del agua y otros, como se describe en la Patente de Estados Unidos 5.356.555, expedida a Huth et alii, Patente de Estados Unidos 5.096.607 expedida a Mowrey-Mckee et alii, Patente de Estados Unidos 4.820.352 expedida a Riedhammer et alii, etcétera.

*Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener, 2013, N.° 2 (Pag. 44 al 48)

Modo de actuación sobre el agente biológico.*

Al poseer una fuerte actividad bactericida, los derivados de guanidina han encontrado una amplia aplicación en la desinfección como base para diferentes insumos de nueva generación.

El mecanismo de acción de estos compuestos es totalmente diferente de las sustancias tradicionales, cuya acción bactericida mayormente se basa en la propiedad oxidante muy fuerte, que influye destructivamente no solo en microorganismos, sino además en cualquier forma de vida, ambiente y materiales que estuvieran en contacto con ellas. Sin embargo, los productos compuestos solamente por polímeros a base de sales de guanidina no son esporicidas.

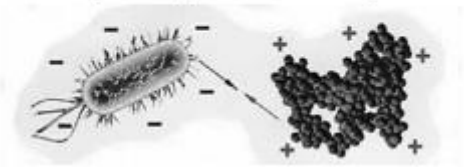
En los años noventa se iniciaron investigaciones para encontrar los componentes que puedan potenciar los efectos del polímero a base de sal de guanidina. El mejor efecto microbicida se ha demostrado agregando los compuestos de amonio cuaternario en proporción especial.

Las propiedades microbicidas de los derivados de guanidina se deben a una acción electroquímica destructiva contra la superficie de la membrana celular, que tiene el papel de filtro molecular que protege la membrana citoplasmática de las toxinas. Para actuar contra la célula microbiana, el biocida debe penetrar esta capa.

Los microorganismos patógenos (bacterias, virus, hongos) tienen la carga negativa en la superficie de sus membranas o envolturas. El polímero a base de sal de guanidina es una sustancia con carga positiva (catión). Por la diferencia de la carga eléctrica surge el efecto magnético intenso entre el microorganismo y la molécula del polímero

ESTA DOCUMENTACIÓN ES PROPIEDAD DE Industrial COMPAÑÍA INDUSTRIAL FLOREZ SAS Y ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Efecto magnético entre el microorganismo y la molécula del polímero



Efecto magnético entre el microorganismo y la molécula del polímero Moléculas del polímero se acercan al microorganismo y envuelven su célula formando una película muy fina e impenetrable, e impidiendo el acceso de oxígeno, sustancias alimenticias e intercambio de metabolitos a través de la membrana. El microorganismo trata de liberarse de la película y dentro de su célula se genera un aumento de presión, lo que conlleva a que su membrana se adelgace, facilitando de esta manera el acceso del otro componente activo (amonio cuaternario).

La macromolécula de esta sustancia penetra la membrana adelgazada y vulnerable del microorganismo, se liga con los fosfolípidos y proteínas de la membrana, bloquea las enzimas y provoca el deterioro irreversible de la estructura de la célula a nivel de membrana, núcleo y citoplasma. Ese proceso determina la pérdida de las propiedades patógenas y la muerte del microorganismo.

Acción contra los Norovirus (bajo microscopio electrónico)[48]

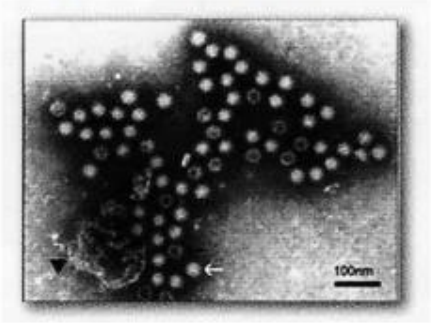


Foto 1. El concentrado de los Norovirus del ser humano contiene cuerpos completos (flecha blanca) como incompletos (flecha negra).

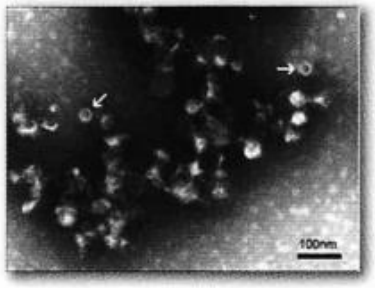


Foto 2. Después de 5 minutos de exposición, se observan los coagulantes amorfos de proteínas que contienen las partículas del Norovirus completamente destruidas y poca cantidad de partículas virales semidestruidas (flecha blanca).

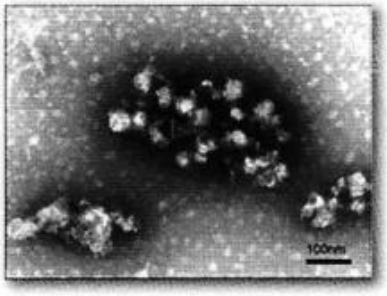


Foto 3. Después de 15 minutos de tratamiento, se observan solo los coagulantes de proteína que consisten de proteínas de Norovirus completamente destruidos.

Adicionalmente, las moléculas del polímero a base de sal de guanidina, por sus propiedades electroquímicas, entran en contacto con la superficie de la membrana, causando la pérdida de los

ESTA DOCUMENTACIÓN ES PROPIEDAD DE Industrial COMPAÑÍA INDUSTRIAL FLOREZ SAS Y ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

componentes de la membrana y generando brechas. El polímero deteriora la integridad de la membrana.

*Al principio ocurre la pérdida de moléculas de pequeño peso molecular y principalmente iones de potasio (K+). En concentraciones bacteriostáticas, la célula pierde aproximadamente 40 % de K+. Con el aumento de la concentración, el contenido de la célula de alto peso molecular (nucleótidos) pasa al líquido pericelular. Las células bacterianas, con la pérdida de más del 15 % de nucleótidos, resultan irreversiblemente dañadas.**

**Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener, 2013, N.° 2*

Este producto cumple con las tres premisas básicas de la línea Floresa las cuales son:

- ✓ **Producto multitarea:** Ya que es un desinfectante no tóxico para múltiples aplicaciones tanto antisépticas como desinfectantes, llegando incluso a considerarse esterilizador.
- ✓ **Altamente eficiente:** Ya que su concentración hace que se utilicen hasta 10 veces menos de productos desinfectantes tradicionales como el hipoclorito de sodio y 2 veces menos que los compuesto de sales amonio cuaternario, asegurando una mejor actuación por su avanzada mezcla de ingredientes activos.
- ✓ **Biodegradable:** Ya que sus componentes son de última generación y efectivo en muy bajas proporciones.

3. DOSIFICACIÓN Y MODO DE APLICACIÓN:

Concentraciones BIOPLUS AG-53K	PARTES POR MILLÓN EN ASEO RECURRENTE	PARTES POR MILLÓN EN ASEO TERMINAL
Críticas	400 ppm o 8 c.c./lt	600 ppm o 12 c.c /lt
Semicríticas	300 ppm o 6 c.c./lt	400 ppm o 8 c.c./lt
No criticas	200 ppm o 4 c.c./lt	300 ppm o 6 c.c./lt
Manejo de derrame de fluidos	1.200 ppm o 23 c.c./lt.	

APLICACIÓN	BIOPLUS AG-53K (ml)	AGUA POTABLE (ml)	FORMA DE EMPLEO		ENJUAGUE
			*MANUAL	**MECÁNICO	
PISOS Y PAREDES DE HOTELES, OFICINAS, EDIFICIOS, ALMACENES					

ESTA DOCUMENTACIÓN ES PROPIEDAD DE Industrial COMPAÑÍA INDUSTRIAL FLOREZ SAS Y ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

1. Limpieza	4	1.000	X		NO
2. Higienización	6	1.000	X	X	NO
3. Desinfección	6	1.000	X	X	NO
4. Fumigación	12	1.000		X	NO
5. Esterilización	23	1.000	X	X	NO
INSTRUMENTAL					
SALAS DE BELLEZA					
6. Enjuague cera uñeros	4	1.000	X		SI
7. Lavado de pies	4	1.000	X		SI
8. Instrumentos Manicure	6	1.000		X	SI
9. Intrumentos Pedicure	6	1.000		X	SI
ODONTOLOGÍA					
10. Sillas	4	1.000		X	NO
11. Escurpiceres	6	1.000		X	NO
12. Instrumental metálico	12	1.000		X	SI
13. Instrumental plástico	23	1.000		X	SI
14. Estantes	6	1.000		X	NO
CONSULTORIOS					
15. Mesa de observación	8	1.000	X	X	NO
16. Camillas	12	1.000	X	X	NO
17. Lavamanos	12	1.000		X	NO
18. Escritorios	4	1.000	X	X	NO
19. Instrumental metálico	12	1.000		X	SI
20. Instrumental plástico	12	1.000		X	SI
SALAS DE ENFERMOS					
21. Enfermedad no contagiosa	6	1.000	X	X	NO
22. Enfermedad infecciosa	12	1.000	X	X	NO
23. VIH- Hepatitis	48	1.000		X	NO

ESTA DOCUMENTACIÓN ES PROPIEDAD DE Industrial COMPAÑÍA INDUSTRIAL FLOREZ SAS Y ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

VETERINARIOS					
24. Mesa de observación	9	1.000	X	X	NO
25. Lavamanos	12	1.000		X	NO
26. Escritorios	4	1.000	X	X	NO
27. Instrumental metálico	12	1.000		X	SI
28. Instrumental plástico	12	1.000		X	SI
29. Jaulas de animales	9	1.000	X	X	NO
FRUTAS Y VERDURAS					
30. Higienización	4	1.000	X	X	SI
LAVANDERIAS					
31. Desinfección de ropas	6	1.000	X	X	NO
HOSPITALES Y CLINICAS					
32. Pisos, pared, zona común	6	1.000	X	X	NO
33. Pisos, pared, zona médica	12	1.000	X	X	NO
34. Quirófanos	15	1.000		X	NO
35. Zonas de cuidado crítico	15	1.000		X	NO
36. Manos de personal MD	4	1.000	X	X	SI
COCINAS Y RESTAURANTES					
32. Pisos, pared, zona común	4	1.000	X	X	NO
33. Pisos, pared, zona procesamiento alimentos.	6	1.000	X	X	NO
34. Cavas, refrigeradores, hornos, maquinas, licuadoras, equipo en general en contacto con alimentos.	4	1.000		X	NO
35. Shuts de basura, área e desechos,	15	1.000		X	NO

ESTA DOCUMENTACIÓN ES PROPIEDAD DE Industrial COMPAÑÍA INDUSTRIAL FLOREZ SAS Y ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

centros de recolección de basuras.					
36. Manos de personal MD	4	1.000	X	X	SI

V. PRECAUCIONES

- Evite el contacto prolongado con la piel.
- No ingerir.
- Evite el contacto con los ojos. Si sucede lave con abundante agua por 10 minutos.
- Manténgase fuera del alcance de los niños.

V. BENEFICIOS

- Producto amigable con el medio, ya que sus materias primas son biodegradables.
- No tóxico ni corrosivo, ya que elimina dentro de su formulación la utilización de hipocloritos y otras soluciones altamente ácidas o alcalinas, perjudiciales para el operario.
- Alta eficiencia, ya que se utiliza una décima parte de los desinfectantes tradiciones.
- Multitarea, ya que sirve para cualquier proceso de desinfección.

Mónica Rubio Cárdenas
Directora Técnica
Química Industrial UTP
Tarjeta profesional PQI.-628

Producido por:
Industria de Aseo Fantástico.
DIVISIÓN ESPECIALIZADA.
Para mayor información consulte nuestra página web:
www.industriafantastico.com

ESTA DOCUMENTACIÓN ES PROPIEDAD DE Industrial COMPAÑÍA INDUSTRIAL FLOREZ SAS Y ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Contacto: 6 3301222
Industria Colombiana

ESTA DOCUMENTACIÓN ES PROPIEDAD DE Industrial COMPAÑÍA INDUSTRIAL FLOREZ SAS Y ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL