

Santiago, 11 de Noviembre, 2016

REPORTE MICROBIOLÓGICO: DETERGENTE PARA ALIMENTOS SC FRUIT & VEGETABLE

Antecedentes:

La industria de alimentos invierte millones de dólares en prevenir la contaminación de productos por microorganismos patógenos. Por otra parte, los consumidores cada vez elevan más sus exigencias sobre la calidad organoléptica y microbiana de los alimentos, las disposiciones legales son más estrictas y los impuestos que deben soportar estas industrias sobre los vertidos de aguas residuales son cada vez mayores.

Estos factores constituyen un reto a la industria que necesita innovar, mediante nuevas formulaciones, detergentes que sean capaces de trabajar en medios menos agresivos, que sean altamente biodegradables y que consigan una alta eficacia de lavado.

La demanda actual de tensioactivos biodegradables está cubierta por menos de diez tipos, entre ellos los alcoholes grasos etoxilados (FAEO), principales componentes de SC Fruit & Vegetable ocupan las principales posiciones con un crecimiento anual de 4% (Bailón, 2003). Son biodegradables y preferidos por su bajo poder espumante, resistentes a la dureza del agua y a la hidrólisis en soluciones alcalinas calientes (Dominguez, 1986) lo que le confiere un alto poder de solubilización. Estos productos son de fácil eliminación de aguas residuales mediante los tradicionales procesos biológicos, alcanzando valores superiores al 97% de biodegradación (Battersby *et al.*, 2001)

Objetivo: los análisis propuestos tuvieron como objetivo probar la efectividad del producto SC Fruit & Vegetable como agente detergente.

Metodología: De acuerdo a la literatura se muestra la existencia de tres diferentes mecanismos a lo largo del lavado: primera etapa de arrastre (0-3 min), emulsificación y rompimiento/barrido. Bajo este modelo de acción, las muestras fueron tomadas desde una superficie inerte 60 segundos, 120 segundos, 10 minutos y 1 hora después de la aplicación.

Se utilizaron métodos de microbiología tradicional para la cuantificación de unidades

formadoras de colonias (ufc/g) como la técnica de cuenta por dilución en placa con agar nutritivo como medio de crecimiento.

Resultados:

Tiempo	60 segundos	120 segundos	10 minutos	1 hora
Concentración				
0.5%	10 ufc/g	10 ufc/g	10 ufc/g	10 ufc/g
1%	10 ufc/g	10 ufc/g	10 ufc/g	10 ufc/g
2%	10 ufc/g	10 ufc/g	10 ufc/g	10 ufc/g

Conclusión: En las 4 concentraciones estudiadas se observó que las unidades formadoras de colonias fueron inferiores a las 10 ufc/g considerado como condición de esterilidad, lo que evidenciando el alto poder detergente del producto.

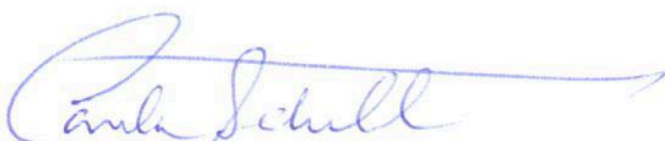
Adicionalmente, se observa que para las cuatro diluciones referidas no hay proliferación de hongos y levaduras ni de especies patógenas como *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y *Salmonella sp.*

Bibliografía:

BAILÓN MORENO, R. (2003). Ingeniería de conocimiento y vigilancia tecnológica aplicada a la investigación en el campo de los tensioactivos. Desarrollo de un modelo cuantitativo unificado. Depto de Ingeniería Química. Universidad de Granada.

BATTERSBY, N.S; SHERREN, A.J.; BUMPUS, R.N.; EAGLE, R.; MOLADE, I.K. (2001). The fate of linear alcohol ethoxylates during activated sludge sewage treatment, Chemosphere, vol 45, p. 109-121.

DOMINGUEZ, J.J.G. (1986). Tensioactivos y detergentes. Editorial Dossat, S.A., Madrid, 166p.



Carola Schell E. MSc

Director Técnico responsable

Bioclinet Research LTDA