

BiOWiSH™ Fruit & Vegetable Wash

El Grupo, Acón, Costa Rica

Introducción

El Grupo Acón, es una compañía localizada en Costa Rica que se dedica a la producción y el mercadeo de fruta para la exportación a varios mercados. La compañía cuenta con 30 plantas de empaque de banano y por lo tanto utiliza una gran cantidad de agua para sus operaciones de empaque de banano.

Se realizó un estudio de la aplicación de BiOWiSH™ Fruit & Vegetable Wash en el lavado de banano, para determinar si el producto podría contribuir al mejoramiento del medio ambiente por del Grupo ACON y optimizar sus procesos de producción. El estudio evaluó la solución del control del látex para banano, el uso de químicos, consumo de energía y ahorro de agua resultante de la mejora en la calidad del agua de lavado. Tradicionalmente, la mejor práctica de gestión para el control de la emisión de látex ha sido la utilización de altas concentraciones de productos químicos agresivos, como el cloro, el peróxido de hidrógeno, coagulantes u otros químicos. Esta práctica requiere de un alto volumen de reemplazo de agua y limpieza diaria de las piscinas de lavado.

El estudio se realizó en las instalaciones de Acorsa II, ubicado en Matina, Limón, zona Atlántica de Costa Rica. La propiedad cuenta con un proceso abierto de residuos del sistema de lavado de banano (no cuenta con sistema de tratamiento y reciclaje de aguas).

Objetivos

Introducir BiOWiSH™ Fruit & Vegetable Wash en el sistema de lavado abierto y supervisar el rendimiento y los costos en comparación con el control o la práctica tradicional de control de látex. BiOWiSH™ Fruit & Vegetable Wash es una alternativa ecológica que permite la reducción de los productos químicos utilizados en las piscinas de lavado y mejora los problemas de producción. La planta de empaque registró y cuantificó el consumo de agua, energía y uso de productos químicos para compararlo con la práctica tradicional. Además, se registraron observaciones visuales de la naturaleza adhesiva del látex.

BiOWiSH™ Fruit & Vegetable Wash



- Aumentar la vida de almacenamiento
- Frutas y verduras más limpias
- Resolver problemas de látex
- Reducir los químicos del proceso de lavado
- Mejorar el lavado y descarga de la calidad de agua
- Reducir el olor del agua de lavado
- Reducir el consumo de agua y energía
- Reducir la limpieza y los costos laborales

Tamaños Disponibles

- 3.5oz/100g
- 2.2lb/1kg
- 11lb/5kg



Solución

Elaborado en los Estados Unidos, BiOWiSH™ Fruit & Vegetable Wash es 100% natural, biodegradable y seguro para el uso diario en una amplia gama de aplicaciones. Ha demostrado ser eficaz en el aumento de la vida de almacenamiento, manteniendo la frescura, reduciendo el consumo de agua y electricidad, y ahorrando horas hombre utilizada para la limpieza.

Resultados

Como muestra el cuadro 1, la reducción en el consumo de agua fue significativa, utilizándose un 27.8% menos que la práctica convencional. Extrapolando esto a un grupo de 30 plantas de empaque, el ahorro de agua es de 936,000m3 (245,670,000 galones.)

Effect of BiOWiSH™ Crop on Corn Grain Yield		
Programa	Consumo de agua por año por instalación	
Convencional	29,587,000 galones	112,320 m3
BiOWiSH™	21,397,000 galones	81,120 m3
Diferencia	8,189,000 galones	31,200 m3

Se realizó un análisis de los costos eléctricos por caja de banano, para evaluar el impacto monetario de esta solución amigable con el medio ambiente. El objetivo del programa BiOWiSH™ era reducir el costo eléctrico mientras mejora el consumo de agua y la calidad de la fruta. Los cuadros 2 y 3 ilustran el favorable impacto económico; le con una reducción del 34.4% kWh por caja de banano.

Tabla 2: Consumo de Electricidad y Costos de las Instalaciones de Embalaje					
	kWh	Costo (USD)	Cajas	Costo de kWh (USD)	kWh/Caja
Mes 1	7,900	\$1,850	24,657	\$0.23	0.32
Mes 2	7,219	\$1,839	24,784	\$0.25	0.29
Mes 3	9,316	\$1,936	28,257	\$0.21	0.33
Mes 4	7,518	\$1,810	36,539	\$0.24	0.21

La planta de empaque inició el uso de BiOWiSH™ Fruit & Vegetable Wash en el Mes 4.

Cuadro 3: Ahorro de Energía	
Consumo Promedio de kWh/caja (antes de BiOWiSH™)	0.314
Consumo Promedio de kWh/caja (después de BiOWiSH™)	0.206
Ahorros actuales (Consumo kwh/caja)	0.108
Cajas embaladas por mes (Promedio)	28,559
kWh Ahorros/Mes	3,085
Promedio del Costo kWh (USD)	\$0.23
Ahorros/Mes (USD)	\$711.18

Costo de energía eléctrica basado en valores promedio durante el periodo de prueba.

La fase final del estudio se utilizó para determinar si la cantidad de productos químicos y productos de limpieza podía reducirse debido principalmente a la eliminación de la naturaleza adhesiva de látex cuando se usa BiOWiSH™ Fruit & Vegetable Wash. Una vez más BiOWiSH™ consigue el objetivo al lograr una reducción en el uso de productos químicos agresivos.

Cuadro 4: Análisis Económico de Limpieza en la Instalación

Materia		Grupo de Control Costo/Mes)	BiOWiSH™ (Costo/Mes)
Materiales de Limpieza	Chlorine	\$34.48	\$20.69
	Químico 1	\$58.70	\$44.02
	Químico 2	\$143.53	\$107.65
	Guantes	\$42.13	\$31.60
	Esponjas	\$8.40	\$7.00
Control de Látex	Coagulante de Látex	\$76.18	\$0.00
TOTAL		\$363.42	\$210.96

Además de la reducción de consumo de agua, la instalación reportó un ahorro mensual de \$359.64 de reducciones en el uso de energía y productos químicos agresivos. El costo del producto BiOWiSH™ se incluyó en esta comparación económica.

Cuadro 5: Ahorros con BiOWiSH™

Mensual (Acorsa II)	\$359.64
Anual (Acorsa II)	\$4,315.68
Anual (30 Plantas de empaque)	\$129,470.40

Conclusión

El objetivo de este estudio fue determinar la performance y los costos de la introducción de BiOWiSH™ Fruit & Vegetable Wash en el proceso de lavado de banano versus la práctica de control convencional. Los datos del estudio y las observaciones del personal en el sitio demostraron abrumadoramente que la tecnología de BiOWiSH™ logra todos los objetivos fijados. Un ahorro de agua de 27.8%, un ahorro de energía de 34.4% y un ahorro de 42% en actividades de limpieza ofrecen un retorno de inversión que superó con creces las expectativas del Grupo ACON. El hecho de lograr un retorno económico al mismo tiempo que se mejora la calidad de la fruta y el medio ambiente, es una ganancia total para el Grupo ACON.

Testimonial

“Lo más importante que se observa con el uso de BiOWiSH™, es el ahorro en el consumo de los recursos hídricos y la reducción del problema de látex en la calidad de la fruta exportada.” –Gerente de finca.

Version: 2.0-T



BiOWiSH™ is a registered trademark of BiOWiSH Technologies International, Inc.

Contact us:

Tel: +1 312 572 6700

Fax: +1 312 572 6710

Email: foodtech@biowishtech.com

Web: biowishtech.com

Biological Help for the Human Race