

# Sustentables desde la Raíz

Creando valor para su empresa mediante la reducción de su impacto ambiental



**Buckman**

El compromiso es nuestra mejor química.

TECNOLOGÍAS PARA PAPEL

# Bueno para el planeta. Bueno para el negocio.

Estimado cliente:

La idea de la sustentabilidad se ha dispersado por todo el mundo. Se puede encontrar en casi todos los estados contables anuales de las empresas. Ha ganado un papel fundamental en el marketing y la publicidad y para las empresas con pensamiento a largo plazo tiene un efecto profundo en las estrategias comerciales. Después de todo, el futuro traerá impuestos y créditos de carbono, escasez de agua y regulaciones cada vez más restrictivas. Se predice que tan sólo el manejo de los gases de efecto invernadero representará el 4% del gasto económico mundial. Nos dará ventaja estar preparados.

Buckman ha asumido un compromiso a largo plazo con las prácticas sustentables. Se puede ver en nuestro enfoque íntimo de la relación con el cliente y en nuestra inquebrantable adhesión a nuestros fundamentos éticos y comerciales. Creemos que ser verde es esencial para ser económicamente rentables en las próximas décadas. Esta es nuestra motivación para ayudar a nuestros clientes a ser sustentables también.

No hay mejor lugar para comenzar que por nuestro mercado más grande, el del papel y la pulpa, una industria que puede ser realmente sustentable si se actúa de manera correcta. Por eso nuestra división de Tecnologías para Papel continúa trabajando para lograr nuevos niveles de sustentabilidad, para que nuestros clientes no sólo encuentren la manera de mejorar su perfil ambiental, sino también su vitalidad social y económica. Nos encantaría hacer lo mismo por usted.



Steve Buckman

CEO y Presidente de Buckman Inc.





# Ser verde y hacer crecer a su empresa

no se excluyen mutuamente. Se pueden hacer las dos cosas a la vez. De hecho, ser verde es la única manera de avanzar pues hoy en día el fuerte compromiso con un futuro sustentable es también un compromiso con ahorrar dinero, incrementar la productividad, atraer nuevos clientes y mejorar la calidad de vida de los empleados y de nuestra comunidad.

Buckman Green, la iniciativa global de sustentabilidad de Buckman, ofrece un amplio enfoque de administración ambiental, liderazgo social y responsabilidad financiera. Nuestra meta es encontrar un camino sustentable, no sólo para nosotros sino también para nuestros clientes. A través de Buckman Green nos comprometemos a ayudar a su empresa a introducir tecnologías y soluciones más verdes.

Esta guía le mostrará la manera en que nuestros calificados asociados de ventas pueden utilizar procesos y herramientas especializadas para fortalecer sus esfuerzos de sustentabilidad y reducir su huella ambiental en las áreas de uso de materia prima, agua, energía, emisiones y desecho de residuos.

Juntos podemos evaluar:

- ¿En dónde está hoy?
- ¿En dónde le gustaría estar mañana?
- ¿Cómo llegar a ese punto juntos?
- ¿Cómo sabremos que hemos logrado nuestras metas?

En Buckman no sólo lo ayudaremos a alcanzar sus objetivos de productividad, sino que también nos enfocaremos en que sus objetivos generales de sustentabilidad sean medibles, y lucharemos por cumplirlos de manera que usted coseche los máximos beneficios.

# ¿Por qué Buckman?

**Predicamos lo que practicamos.** Invertimos en equipo nuevo, en tecnologías nuevas y en mediciones cuantitativas con el fin de medir y reducir significativamente nuestra propia huella ambiental. En el 2010, establecimos metas ambiciosas a cinco años, y para el 2012 ya habíamos cumplido muchas de ellas, incluida una reducción del 15 % en el consumo directo de energía, en el consumo del agua y en las emisiones de clorofluorocarbono (CFC). Continuamos realizando reducciones en estas áreas mientras mejoramos nuestras emisiones al aire, a la tierra y al agua. Buckman se ha enfocado, particularmente, en eliminar las emisiones de los rellenos sanitarios, con especial énfasis en los residuos peligrosos.

Hablando de agua, nuestras plantas de fabricación en Canadá, México y Sudáfrica redujeron su consumo de agua en más del 30 % al reutilizarla, capturar agua de lluvia y utilizar otras tecnologías.

Por supuesto, para nosotros en Buckman una de las mejores formas de reducir nuestro impacto sobre el planeta y reducir la huella de carbono de la compañía, es mejorar los productos químicos que creamos. Nos hemos dedicado a desarrollar productos biodegradables, no tóxicos y derivados de fuentes naturales para reemplazar opciones menos sustentables.

## Últimos Avances

**Buckman está comprometido** con la industria del papel y la pulpa a suministrar productos altamente efectivos que ofrecen el menor impacto ambiental posible. Creemos que ser verde no es sinónimo de sacrificar desempeño, y es este pensamiento lo que motiva a nuestros investigadores. A continuación le presentamos algunas áreas en las que Buckman es líder:

### Control de Stickies

Nuestras soluciones enzimáticas Optimize® y Optimize Plus, tienen la capacidad de deshacer los problemáticos micro y macrostickies que pueden contaminar las operaciones de reciclado, pulpa y papel, y producir una pérdida en la producción. Estos programas extraen los contaminantes del sistema, para que permanezcan fuera de la hoja. Lo mejor de todo es que son ecológicos y reducen el impacto de su papelera en el medio ambiente.

### Modificación de la Fibra

La tecnología enzimática Maximize® de Buckman permite que las papeleras reduzcan los tiempos de refinación y secado de la pulpa, lo que reduce el consumo de electricidad y vapor. También se

disminuyen las emisiones de carbono. Y se mantiene la integridad y la resistencia de la fibra, por lo que las papeleras pueden usar menos fibra, elegir fibra menos costosa o mejorar la calidad, según sus necesidades.

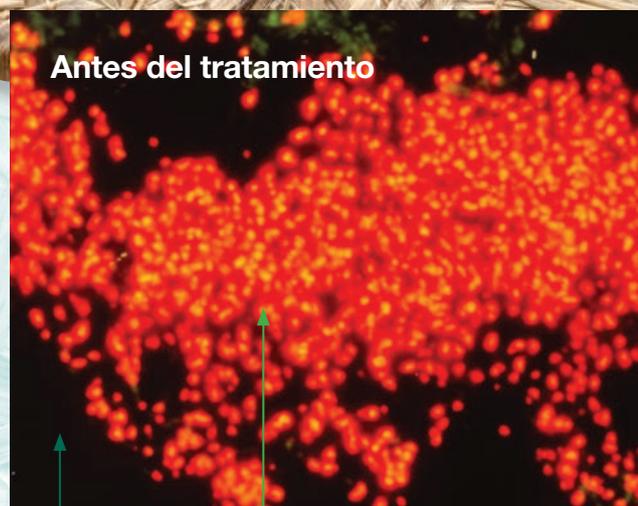
### Control de Depósitos

Los programas de depósitos y limpieza química (boilout) Buzyme® de Buckman, utilizan productos enzimáticos naturales y altamente efectivos y también otros ingredientes de bajo riesgo para mantener las máquinas de papel limpias y funcionando a su óptimo nivel. En comparación a otros químicos convencionales, estas alternativas de baja toxicidad y bajo nivel de compuestos orgánicos volátiles (COV) ofrecen resultados efectivos con un impacto ambiental más bajo.

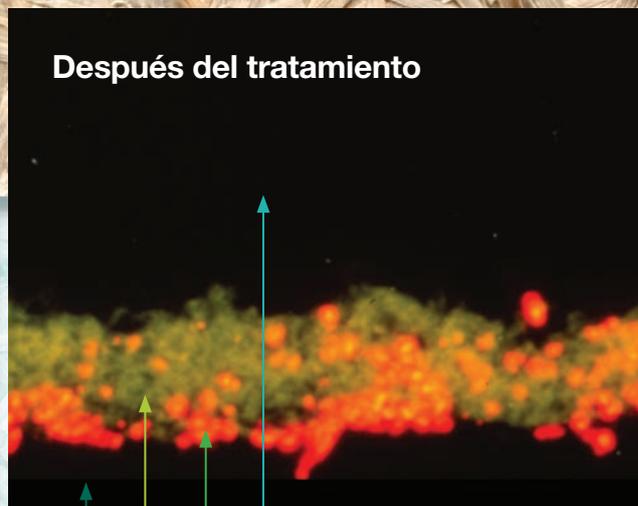
Por ejemplo, reemplazamos con éxito los productos tradicionales basados en hidrocarburos por otros fabricados con recursos renovables tales como árboles, cítricos, maíz y soya. También desarrollamos antiespumantes libres de aceite, coagulantes orgánicos y productos para el control de incrustaciones y de corrosión libres de fosfatos.

Gracias a nuestras innovadoras tecnologías enzimáticas, Buckman ha recibido dos veces el Premio *Presidential Green Chemistry Challenge Award* otorgado por la Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. La primera vez por Optimyze® en 2004 y posteriormente por Maximyze® en 2012. Nuestra investigación y desarrollo continúa.

La búsqueda de nuevos métodos para mejorar las credenciales de sustentabilidad de los procesos existentes en las instalaciones de nuestros clientes, tiene la misma importancia que los productos químicos en sí: Mejor rendimiento de los recursos forestales. El uso de inhibidores de incrustación y de depósitos para ahorrar energía. La reutilización de aguas efluentes. El reciclado e identificación de fuentes de agua alternativas. Todos los días hacemos todo esto y más por nuestros clientes. Brindándoles, no sólo un retorno sobre su inversión (Return On Investment, ROI), sino también beneficios medibles para el retorno al medio ambiente (Return On Environment, ROE).



Bacterias que respiran (rojo)  
Sustrato



Fluido bruto  
Bacterias que respiran (rojo)  
Bacterias que no respiran (verde)  
Sustrato

### Tecnologías microbicidas más verdes

Los biocidas oxidantes ofrecen un excelente control microbiológico pero tienen limitaciones inherentes. Su efectividad queda reducida por una alta demanda orgánica y también llevan a la formación de compuestos orgánicos clorados. Buckman ofrece alternativas novedosas que se destacan en los sistemas de alta demanda, no se ven afectadas por los niveles de pH y son expertas en detectar material microbiológico.

Nuestros productos pueden mantener los equipos más limpios durante más tiempo, mientras ahorra dinero en productos químicos, mantenimiento y mano de obra. Aparte, gracias a que reducen el uso de productos químicos y emisiones, y se degradan en minerales no tóxicos, le ayudarán a tomar medidas importantes para alcanzar una operación más sustentable.

# Proceso de reducción de uso de agua y energía

**Buckman estableció** un método para evaluar sus procesos y sistemas de agua e implementar mejoras que lo ayudarán a hacer su operación más verde. El proceso consiste en 4 pasos diferentes que se mueven alrededor de los conceptos de Reducción, Reutilización y Reciclado.



## Paso 1

### Evaluación de la Situación Actual

**E**n el Paso 1 evaluamos en dónde estamos como equipo: El papel actual de Buckman en sus instalaciones, el conocimiento que tenemos de sus sistemas y lo que impulsa su programa de sustentabilidad. En este paso, el representante de Buckman le hará una serie de preguntas sobre el “hoy” para lograr entender mejor:

- Sus niveles actuales de consumo de agua y energía, descargas y emisiones.
- Qué mueve a su programa de sustentabilidad y reutilización.
- Cuál cree usted que es la situación ideal para su empresa.
- Cuál es el costo de sus prácticas actuales dentro de sus instalaciones.

Esto lo ayudará a establecer una línea de partida para sus instalaciones y le proporcionará una perspectiva respecto a sobre:

- Presiones ambientales a las que está sometida la operación de su empresa.
- Las limitaciones actuales para que su empresa incremente su capacidad y mantenga sus prácticas actuales.
- Los costos de mantener las prácticas y protocolos actuales.
- Los roles y responsabilidades de puestos específicos y personal en sus instalaciones.
- Los impulsores de sus iniciativas hacia lo verde y sustentable.
- Sus planes estratégicos de sustentabilidad en el corto, mediano y largo plazo.
- Las iniciativas de reutilización que tiene actualmente.

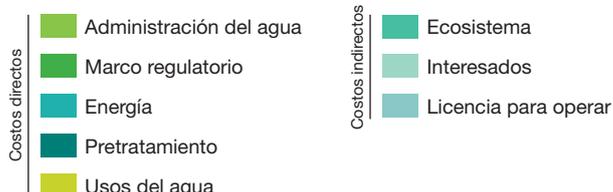
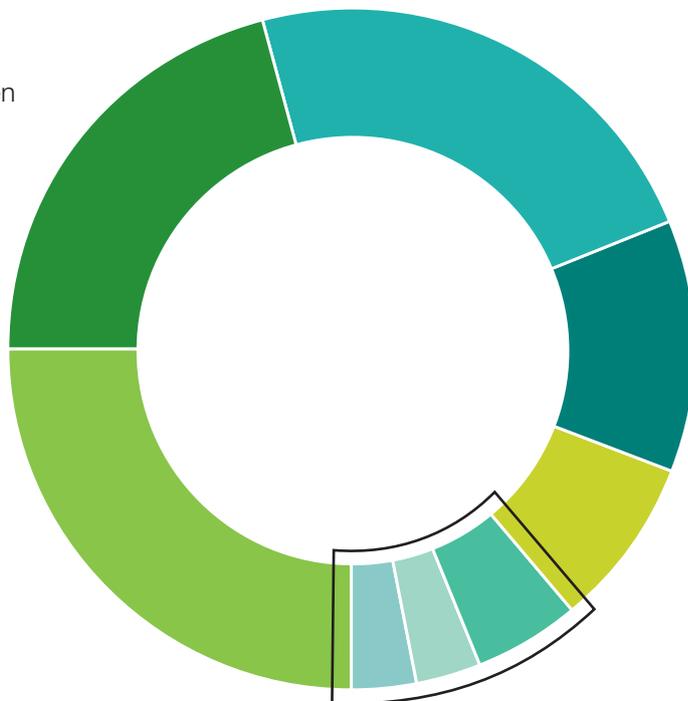
Su representante de Buckman conducirá una inspección de sus sistemas para entender y cuantificar el uso del agua, la energía y las materias primas en operaciones específicas.

## Los Costos Vistos de Cerca

Además de evaluar las capacidades de flujo, el representante de Buckman trabajará con su equipo a fin de recolectar información sobre todos los costos relacionados. Su base de costos se puede ver de la siguiente manera:

### Costos Directos

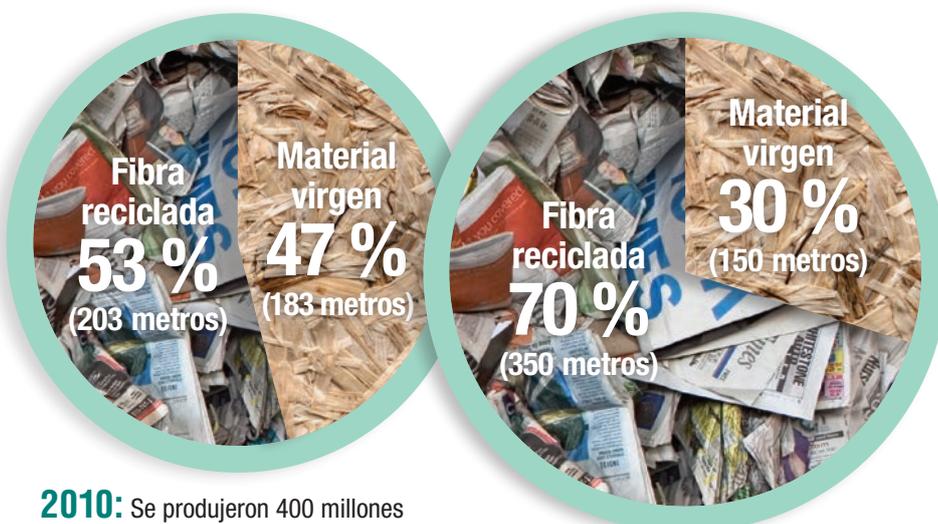
- Uso y rendimiento de las materias primas.
- Uso del agua expresado como \$/volumen x volumen por periodo (minuto/día/año). Las unidades de volumen son generalmente galones o m<sup>3</sup>.
- Los costos por descarte de aguas residuales y desechos sólidos.
- Los costos de las prácticas de reutilización y tecnologías de tratamiento actualmente utilizadas.
- Los costos de energía a la tasa de utilización actual.
- Los costos regulatorios (autorizaciones, evaluaciones de cumplimiento, multas, etc.).
- Los costos del gerenciamiento del agua (tiempo del personal y recursos, tecnología, equipamiento y materiales).



### Costos Indirectos

- Licencia para operar o crecer (costo marginal de la capacidad de expansión).
- Las relaciones con las partes interesadas (proveedores, entidades financieras, empleados, organismos reguladores, clientes, accionistas, vecinos y comunidades locales).
- Impacto ambiental (pérdida o daño al medio ambiente).

## Produciendo Más Papel con Menos Material Virgen



**2010:** Se produjeron 400 millones de toneladas de papel.

**Escenario para el 2020:** Producción de 500 millones de toneladas de papel con un 70 % de fibra reciclada.

Un aumento en el reciclaje del papel y una mejora en las tecnologías de fabricación del mismo, podrían reducir la demanda de material virgen para 2020.

Fuente: Informe "Bosques vivos" de WWF de 2012.

Armados con el conocimiento obtenido en el primer paso, ahora podemos ver la brecha entre el lugar en el que se encuentra y en el que le gustaría estar. En el Paso 2 del proceso comenzamos a identificar las oportunidades de ser más verdes.

Su representante de Buckman pasará tiempo con usted y otros interesados a fin de explorar lo que impulsa el plan de sustentabilidad de su empresa o departamento y por qué estas motivaciones son valiosas para usted.

### Categorías de Impulsores de Sustentabilidad

Ahora podemos buscar formas de Reducir, Reutilizar y Reciclar, y generar una lista de las posibles oportunidades de ser más verdes.



### Involucrando a su Fuerza de Trabajo

Con todos los debates y discusiones en los medios de comunicación sobre el cambio climático, las emisiones, la conservación y la energía, es probable que su fuerza laboral este consciente de la importancia de ser sustentable. Usted puede demostrar el compromiso de su empresa o departamento con la sustentabilidad y, al mismo tiempo, recaudar ideas innovadoras sobre la forma en que cada uno puede contribuir con soluciones.

Una iniciativa de Buckman Cono Sur, lo comprobó. Esta iniciativa fue la creación de un “Árbol de Sustentabilidad”. Los empleados colgaban “Hojas” con sugerencias en el árbol. Se recolectaron muchísimas ideas innovadoras y los participantes lo hicieron con un alto nivel de orgullo y voluntad de contribuir.

Luego de implementadas las iniciativas, los informes de progreso y a retroalimentación son importantes para mantener al personal involucrado y comprometido.


Paso

3

## Alineación con Su Plan de Sustentabilidad

Luego de haber generado una lista de oportunidades potenciales para mejorar la sustentabilidad, ahora podemos evaluar cada una de ellas.

Los proyectos se seleccionarán con base en su retorno al medio ambiente (ROE por sus siglas en inglés), costo, riesgo involucrado e influencias externas tales como las regulaciones. Si bien el ROE incluye un valor monetario asociado a una reducción de los costos de agua o energía. Su impacto va más allá de eso.

El retorno de un proyecto de sustentabilidad también tiene en cuenta el riesgo y el efecto positivo neto

de una reducción del riesgo sobre la reputación y la marca de su empresa. Los incidentes ambientales de alto perfil que incluso han llegado a aparecer en los medios de comunicación, ilustran el impacto negativo que puede tener un incidente ambiental en la reputación de una empresa.

Su empresa también puede descubrir otros beneficios relacionados de la implementación exitosa de proyectos verdes. Estos pueden incluir una reducción de la huella de carbono y de agua y el beneficio social de reducir las emisiones.



Paso

4

## Priorizar Su Retorno

Finalmente, los proyectos de sustentabilidad se priorizan con base al criterio ROE de su planta. Al determinar de antemano el valor de cada proyecto, podemos decidir cuál será el que conduzca a su organización hacia sus objetivos con más eficiencia.



# ¿Cómo funciona?

A continuación presentamos algunos casos de éxito que documentan las soluciones sustentables que suministramos a nuestros clientes y los beneficios obtenidos. Buckman puede obtener el mismo éxito para su empresa o departamento.

## Caso Histórico

### Papel Tissue

**El Desafío:** Una fábrica de papel tissue quería mejorar la suavidad de las hojas y el comportamiento del papel tissue biodegradable, de 3 capas, aprobado para el contacto con alimentos.

**La Solución:** Buckman aplicó Buckman® 691, y mejoró la suavidad y la eficiencia de la producción. Las temperaturas de las campanas se redujeron, lo que disminuyó las emisiones. También se prolongó la vida útil de las cuchillas.

#### Retorno Sobre la Inversión (ROI)

- La prolongación de la vida útil de las cuchillas significó un ahorro de \$18.750 USD por año.
- El aumento de producción fue valuado en \$300.000 USD por año.
- La temperatura de las campanas se redujo a 30 °C.
- El ROI total (después de los costos del tratamiento) fue \$102.000 USD por año.

#### Retorno para al Medio Ambiente (ROE)

- La reducción de gas en las campanas de secado ahorró 172,8 toneladas de emisiones equivalentes de CO<sub>2</sub> por año.

## Caso Histórico

### Papel KRAFT (Cartón)

**El Desafío:** Una máquina grande y moderna que produce cartón de revestimiento doble a partir de fibras recicladas, perdía productividad debido a las limitaciones de drenado con la fibra reciclada. Las cargas de agua excesivas en la sección de formación ocasionaron sobrecargas del sistema conductor, reducción de la velocidad y gran uso de vapor.

**La Solución:** Buckman introdujo su nueva fórmula Maximize al gabinete de almacenamiento de pulpa dos horas antes de la máquina de papel.

#### Retorno Sobre la Inversión (ROI)

- A medida que Maximize comenzó a circular en este sistema cerrado, el drenado comenzó a mejorar.
- Se fijaron los registros de velocidad de la máquina de papel.
- La carga de funcionamiento de la sección de formación se redujo un 5 %.
- Aumentaron las tasas de producción.

#### Retorno al Medio Ambiente (ROE)

- La papelera incorporó toneladas crecientes al mismo tiempo que redujo el uso de energía por tonelada y la huella de carbono general de la operación.

## Caso Histórico

# Papel de Escritura e Impresión

**El Desafío:** Una fábrica de papel fino necesitaba aumentar la fuerza de la tensión para poder reducir la cantidad de fibra de pulpa y aumentar el relleno. También le interesaba reducir el uso de energía y las emisiones.

**La Solución:** Buckman aplicó su tecnología enzimática Maximize®, la cual aumentó la resistencia a la tensión en sentido longitudinal (SL) y sentido transversal (ST) de 5 a 12 % y de 5 a 16 %, además redujo el uso de pulpa local. Asimismo, disminuyó significativamente el uso de energía para refinación, lo que permitió que la papelera apagara un refinador cónico.

### Retorno Sobre la Inversión (ROI)

- Los ahorros en vapor, electricidad y pulpa sumaron aproximadamente un total de 5,65 USD/t.

### Retorno al Medio Ambiente (ROE)

- Maximize® redujo el consumo de electricidad un 3,4 % y el de vapor un 12,6 %, lo que representó una reducción de 608 kg de emisiones equivalentes de CO<sub>2</sub> por mes.

## Caso Histórico

# Pulpa

**El Desafío:** Una papelera que produce pulpa kraft blanqueada de madera blanda, debía usar en gran medida asistencia de lavado y afrontar sus costos elevados. También tenía un flujo insuficiente a través de los evaporadores, lo que provocaba un cuello de botella en la producción.

**La Solución:** Buckman aplicó un nuevo programa de asistencia de lavado que redujo el flujo de las regaderas en 908,5 litros (240 galones) por tonelada y aumentó los sólidos en el licor negro para el evaporador.

### Retorno Sobre la Inversión (ROI)

- Debido a que se necesitaba menos agua por tonelada, la papelera pudo reducir el uso de energía en \$2 USD por tonelada y alcanzar un ahorro anual de \$840.000 USD.
- Se eliminó el cuello de botella en los evaporadores, lo que permitió a la papelera producir más toneladas por día.

### Retorno al Medio Ambiente (ROE)

- La papelera pudo ahorrar hasta 908.500 litros (240.000 galones) de agua por día.
- Menos agua significa mucha menos energía necesaria para la evaporación, lo que reduce la huella de carbono de la operación.

## ¿Quiere saber más?

Hágale saber a su representante de Buckman que quiere ser más verde. Podrá brindarle más ejemplos y casos de éxito pertinentes a su industria así como responder todas las preguntas que desee hacer. Con Buckman usted tendrá un verdadero socio en sustentabilidad.

Cuando mire al futuro, mire hacia nosotros.

# Buckman

El compromiso es nuestra mejor química.

## **Buckman Laboratories, S.A. de C.V.**

Paseo Cuauhnáhuac km. 13.5  
Colonia Progreso  
Jiutepec, Morelos, México.  
CP 62574

**buckman.com**

## **AMÉRICA DEL NORTE**

Estados Unidos  
+1 (901) 278-0330  
Canadá  
+1 (450) 424-4404

## **EUROPA/MEDIO ORIENTE**

Bélgica  
+32 9 257 92 11

## **AMÉRICA LATINA**

Brasil  
+55 (19) 3864-5000  
México  
+52 (777) 329 3740  
Argentina  
+54 11 4701-6415  
Chile  
+(56-2) 2946-1000

## **ÁFRICA**

Sudáfrica  
+27 (31) 736 8800

## **OCEANÍA**

Australia  
+61 (2) 6923 5888

## **SURESTE DE ASIA**

Singapur  
+(65) 6891-9200  
China  
+(86-21) 6921-0188  
India  
+(91) 44 2648 0220  
Japón  
+81 (3) 3808-1199