



Ingredion

Polímeros de Alto Desempeño para Wet End
High Performance Starches for Wet End

CHEN Y. CHUNG
LA TECHNICAL PAPER MANAGER

JORNADA CELULÓSICO PAPELERA 2015
MAYO 2015

Agenda

- ✓ Conociendo Ingredion
- ✓ Innovación en Ingredion:
 - Polímeros de alto desempeño en aplicación de wet end
 - Estudios de laboratorio
 - Beneficios
 - Casos de éxito
- ✓ Sesión de Preguntas



Ingredion

Conociendo Ingredion

Una Nueva Empresa...



Ingredion™



Conociendo Ingredion

Ingredion es una **empresa líder** en soluciones para ingredientes a escala mundial

11.000
empleados

40
países

25
centros de
Investigación

Nuestros valores...y cómo los vivimos



Desempeño **inspirado** en nuestros desarrollos e ingredientes

Actitud **optimista** que permite el éxito de nuestros clientes

Una **nueva mirada** a la innovación y sobre cómo los clientes pueden usar nuestras capacidades

Conectados a las ideas y tendencias futuras

5,7 billones

ventas netas 2014

Industrias:



Alimentos



Bebidas



Farmacéutica



Industrial



Nutrición
Animal



Cuidado Personal



Ingredion

Nuestra presencia en mercados globales

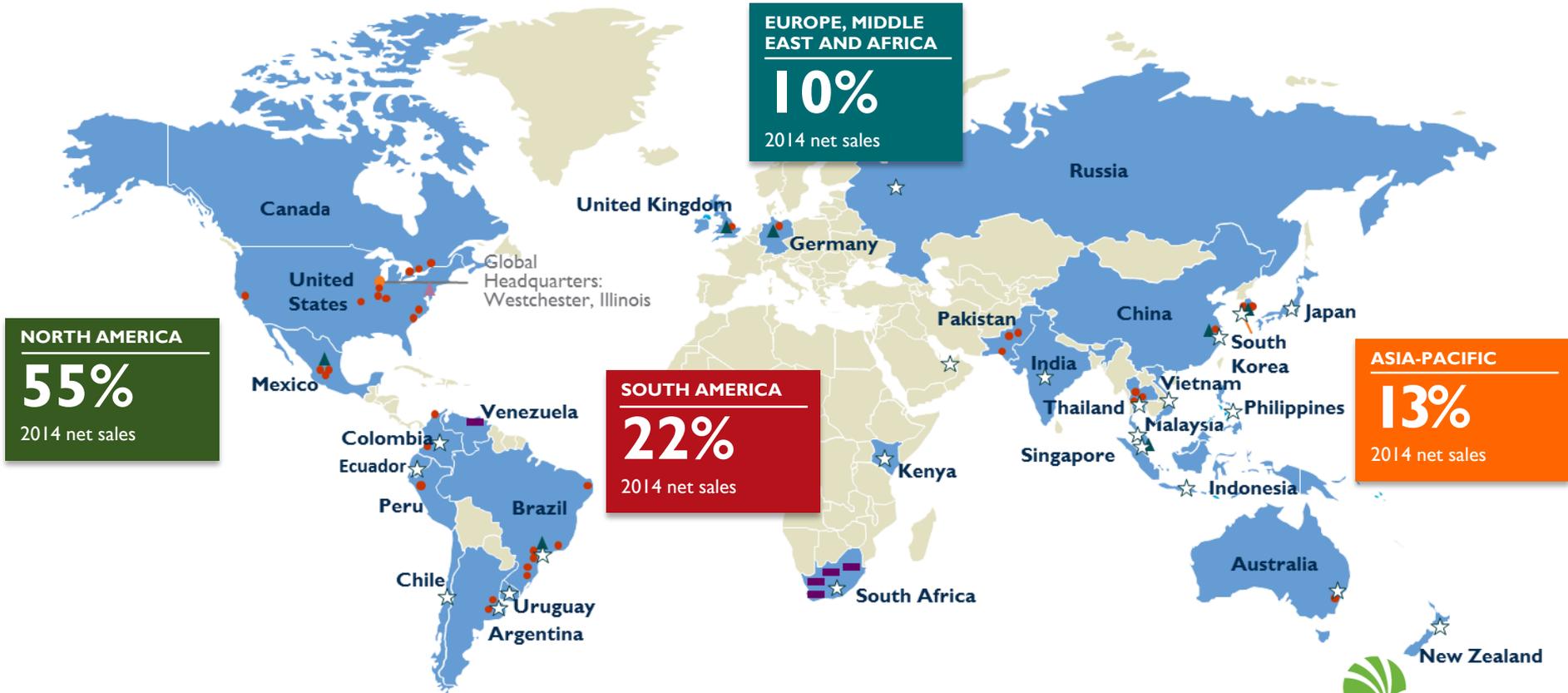
● Production Facility

▲ R&D Development Center

▲ Ingredient Development Center

☆ Sales/ Representative Office

■ Technical License Agreement



Nuestra presencia en Sudamérica

- Mayor productor de almidones a base de maíz en América del Sur
- 11 plantas de fabricación
- Centro de desarrollo de aplicación regional (Brasil y Argentina)
- Operaciones exitosas en la región por más de 80 años
- Modelo de negocio enfocado en el cliente para proporcionar soluciones de ingredientes



+ 1 000 Soluciones
de ingredientes

Materias primas de fuente
natural y renovable



Maíz

(Mandioca, papa, otros)





Papel y aplicaciones industriales:

- Papel
- Cartón corrugado
- Adhesivos
- Textiles
- Perforación de pozos de petróleo
- Minería
- Tratamiento de aguas
- Materiales de construcción

Investigación Global & Desarrollo

- Inversión de \$37 millones por año aprox en I&D
- Más de 350 científicos alrededor del mundo
- 25 centros de innovación Idea Labs™
 - ✓ Centros de Desarrollo de Ingredientes en Mogi Guaçu, Brazil & Singapore
 - ✓ Centro de Aplicaciones y Desarrollos Industriales en Baradero, Argentina



Plataforma de Innovación:



be
green

Desarrollamos ingredientes de base natural diferenciados que ofrecen soluciones sostenibles y rentables para sustituir productos químicos y sintéticos.

Algunos ejemplos de cómo puede impactar el concepto de Green Solutions a nuestros clientes:



- ✓ Soluciones de origen vegetal
- ✓ Reemplazo de materiales sintéticos
- ✓ Optimización de costos y consumo en materias primas



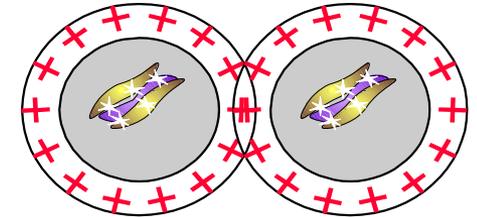
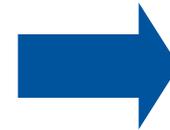
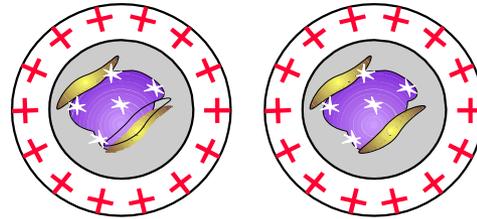
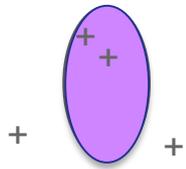
Innovación en Ingredion: Polímeros de alto desempeño en wet end

Polímeros de alto desempeño

OPTIBOND™ es una familia de biopolímeros de fuente renovable e innovador, diseñado para mejorar:

- Retención
- Drenaje
- Proporcionar una mayor resistencia en ambos sistemas de micropartículas (bentonita o sílica) o en sistemas de polímeros tradicionales

La teoría sobre los polímeros de alto desempeño



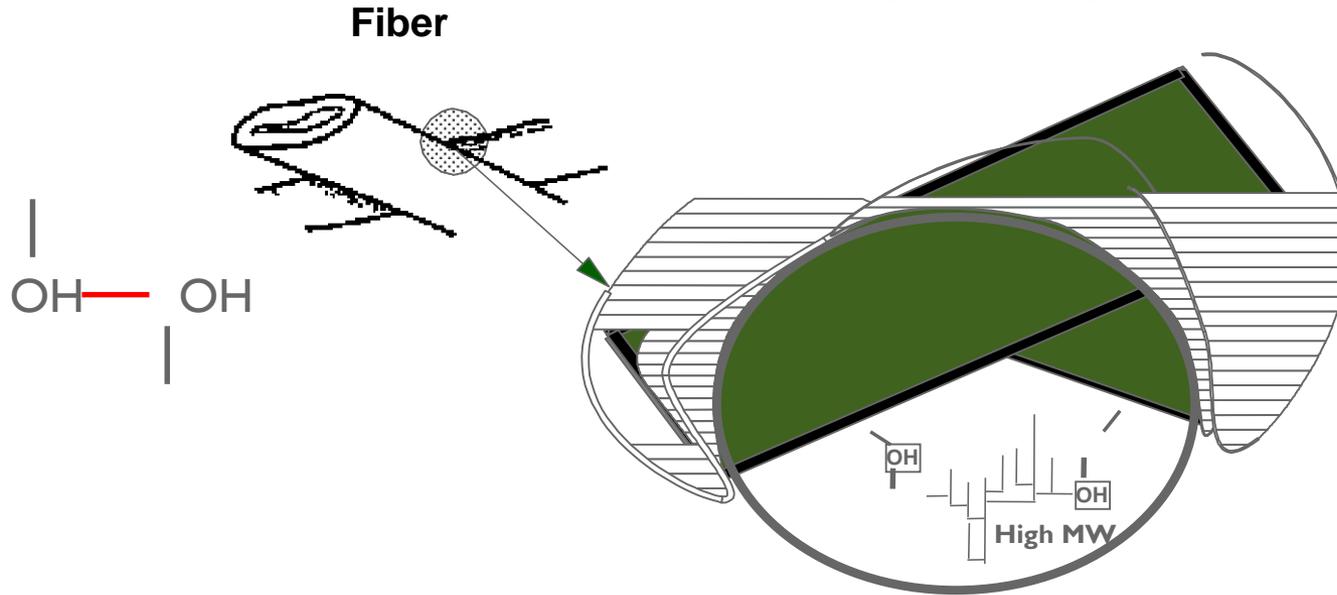
La carga catiónica del **OPTIBOND™** genera una conexión con alta interacción entre la celulosa y las partículas finas.

Al coagular la silica coloidal favorece la aglomeración de la fibra, los finos, la carga mineral y **OPTIBOND™**, resultando un tamaño de partícula menor.

Proceso de coagulación



Mecanismo de adhesión con las fibras



Los enlaces de hidrógeno proporcionan el enlace químico entre **OPTIBOND™** y las fibras.

Para lograr este enlace, el **OPTIBOND™** debe estar completamente hidratado o "cocinado" (activación en jet cooker)

El alto peso molecular, la estructura ramificada y el gran volumen hidrodinámico de **OPTIBOND™** proporcionan una mejor unión a la celulosa comparado con un almidón catiónico estándar

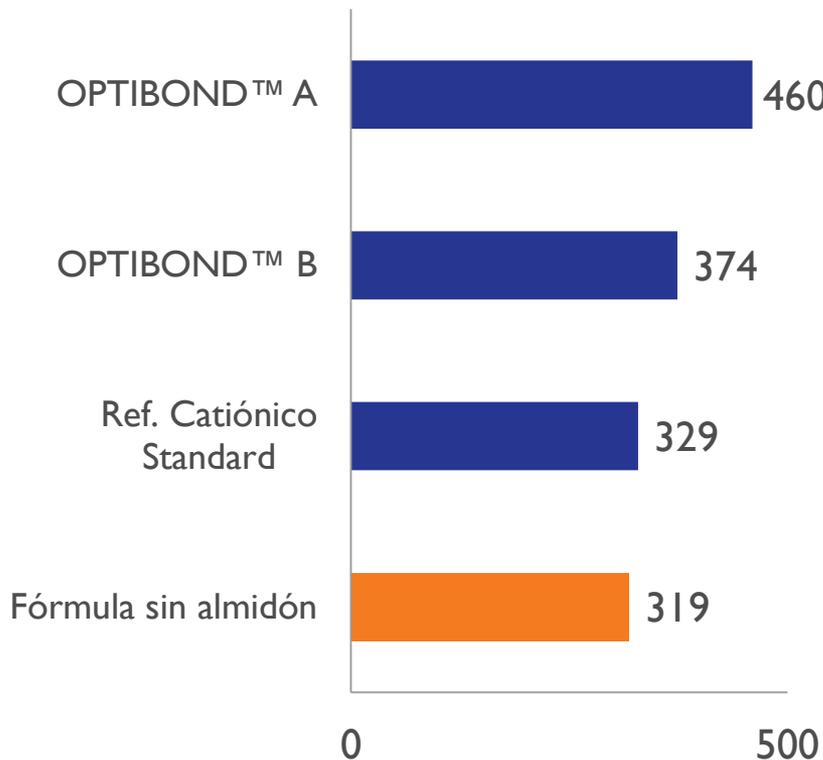
Estudios comparativos de laboratorio

Fórmula:

- Tipo de papel: papel para impresión y escritura
- Fibras: 70% fibra de bagazo, 20% mezcla de fibras largas y cortas y 10% de fibras recicladas
- Almidón: 10 kg/t
- Polímero: 0,085 kg/t
- Sílica: 1.2 kg/t
- PAC: 1,6 kg/t
- PCC: 80 kg/t

OPTIBOND™ incrementa valores de drenaje y retención

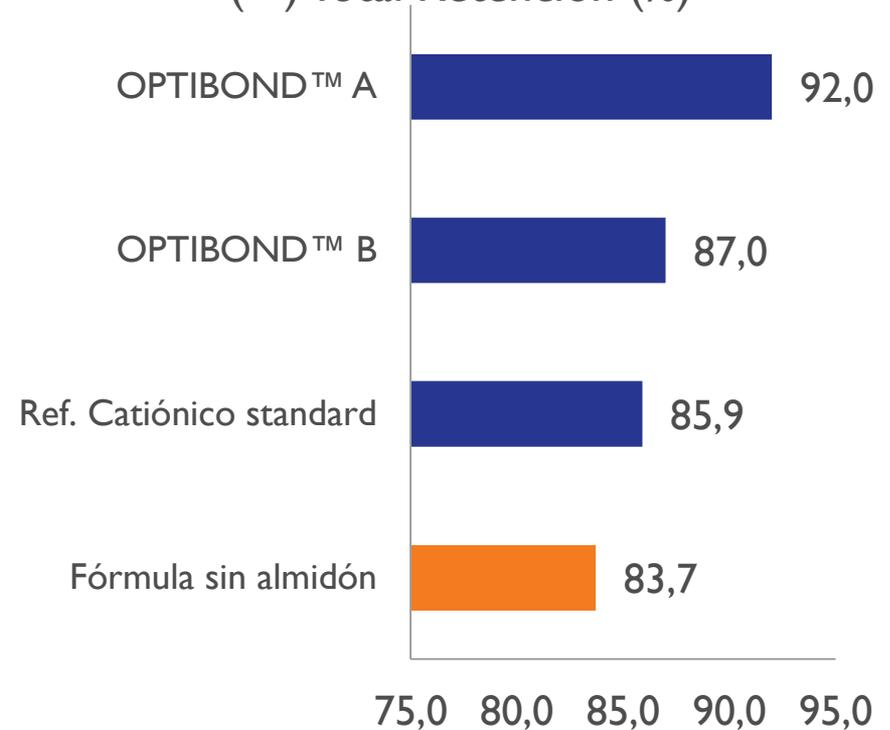
(*) Drenaje (g)



Mayor valor absoluto, significa mejor drenaje

(*) Valores obtenidos en un equipo DFR.

(**) Total Retención (%)

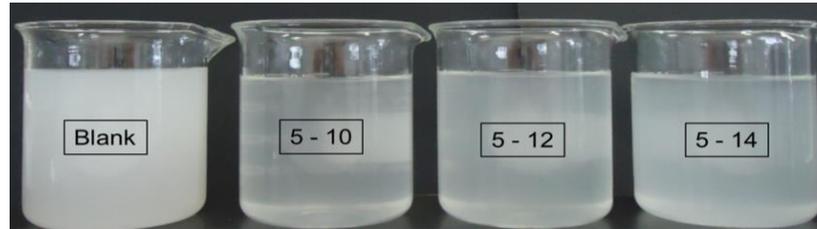


Equivalente a retención de primer paso (%)

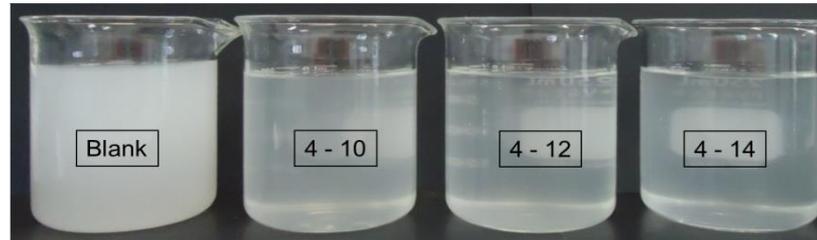
(**) Valores obtenidos en un equipo DFR

OPTIBOND™ mejora notablemente el nivel de turbidez

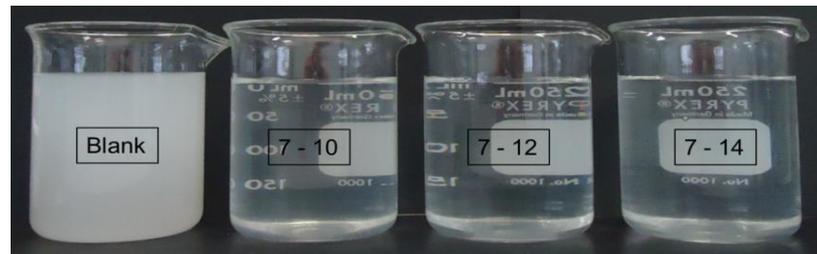
Ref. Catiónico standard



OPTIBOND™ B



OPTIBOND™ A



Los comparativos se hicieron usando fórmulas con dosis de almidón de: blanco, 10 kg, 12 kg y 14 kg /t

Beneficios

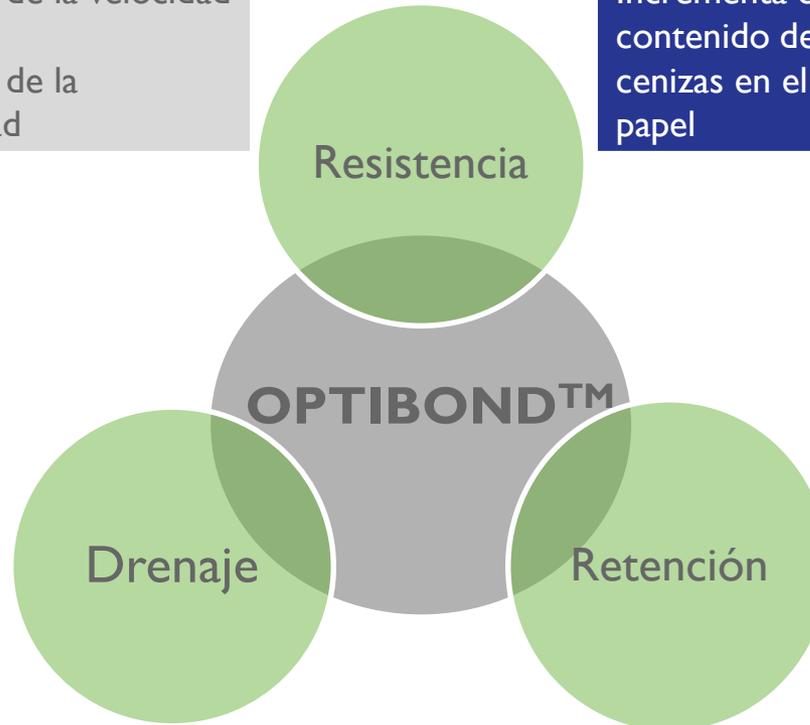
Reducción de costos en la aplicación de masa mediante la optimización de aditivos

Incremento de la productividad

- Incremento de la velocidad en máquina
- Incremento de la trabajabilidad

Incrementa el contenido de cenizas en el papel

- Incrementa el contenido de cenizas y mantiene la resistencia



Incremento de la formación

- Distribución uniforme
- Incrementa los niveles de retención y drenaje

Optimización de químicos

- Reducción de aditivos



Ingredion

Caso de éxito

Caso de éxito en Brasil

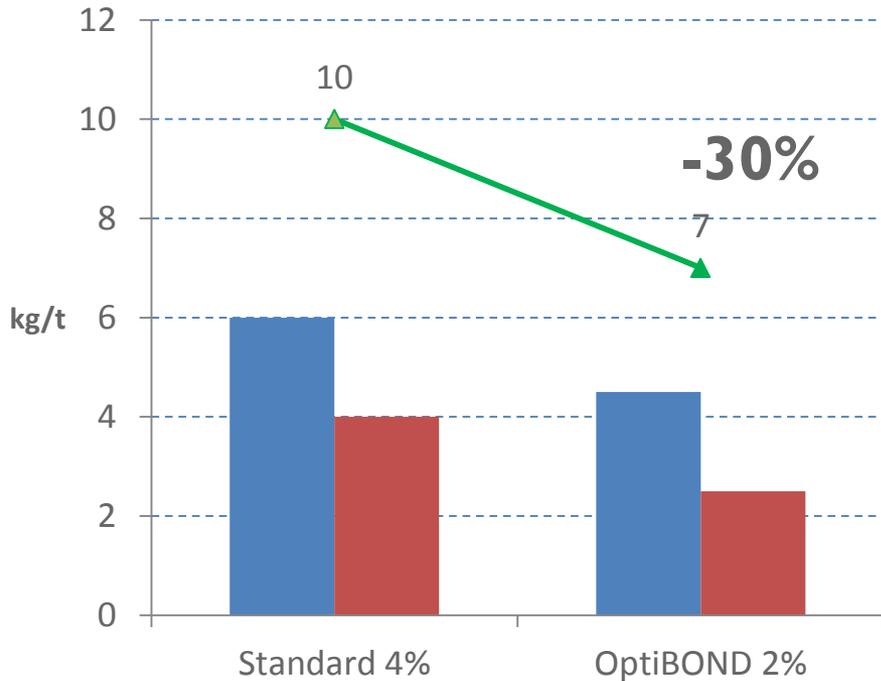
- Resultados en 8 máquinas (3 Duoformer y 5 Fourdrinier)
- Tipo de papel: impresión y escritura
- Empaste: 100% de fibra corta
- Reducción en el costo de los químicos hasta **10%**

	Beneficios
Total almidón	(-) 20 - 30%
Agente retención	(-) 50 - 75%
Sílica	(-) 30 - 50%
Encolante ASA	Sin cambios
Retención de primer paso	(+) 4 - 6 pp
Retención de carga mineral	(+) 6 - 8 pp
Cenizas	(+) 2 - 3 pp

Caso de éxito en Brasil

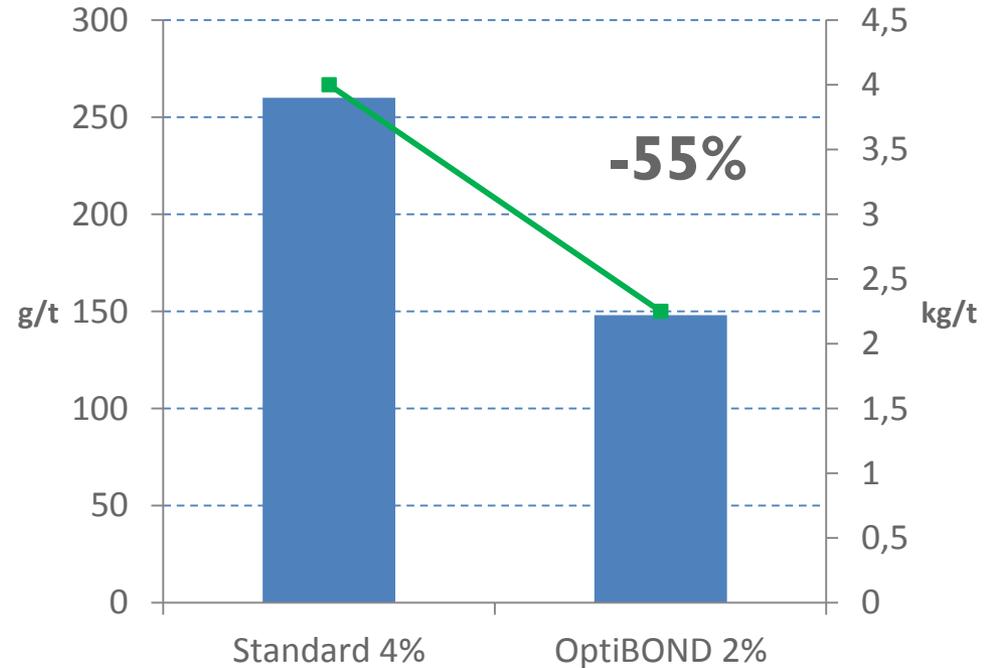
Beneficios obtenidos en una máquina de papel de 1050 m/min

Consumo de Almidón - Papel 75g/m²



- Media Almidón en Masa (kg/ton)
- Media Almidón en el kit ASA (kg/ton)
- ▲ Media Almidón Total (kg/ton)

Consumo de Agente de Retención y Drenaje - Papel 75g/m²

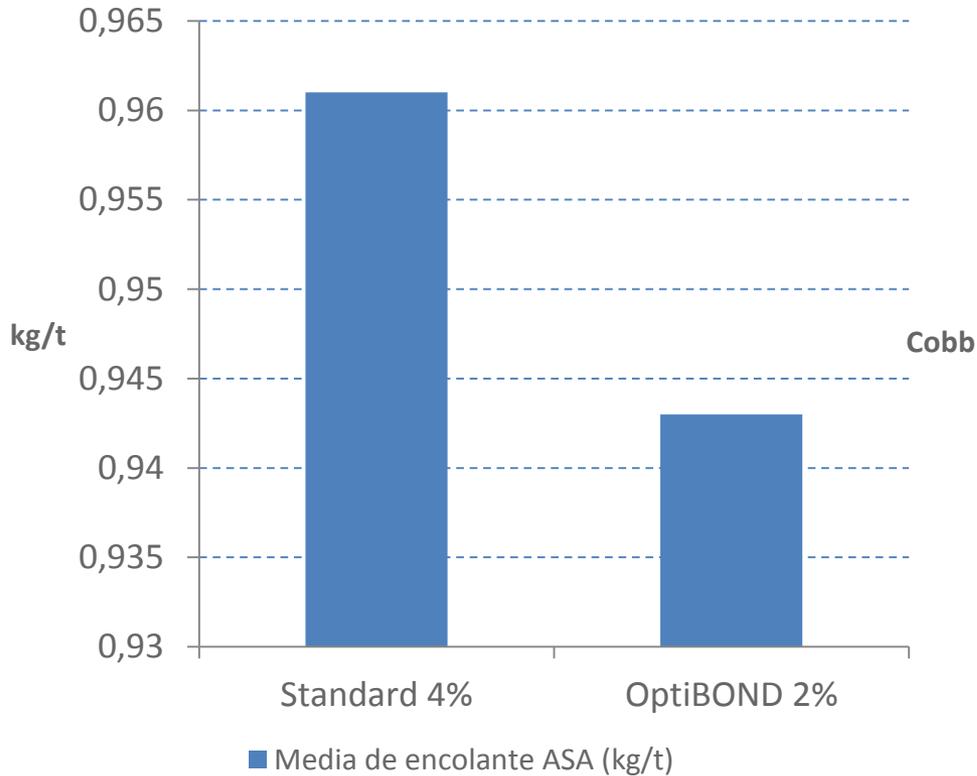


- Media Agente de Retención (g/t)
- Media de Sílica (kg/t)

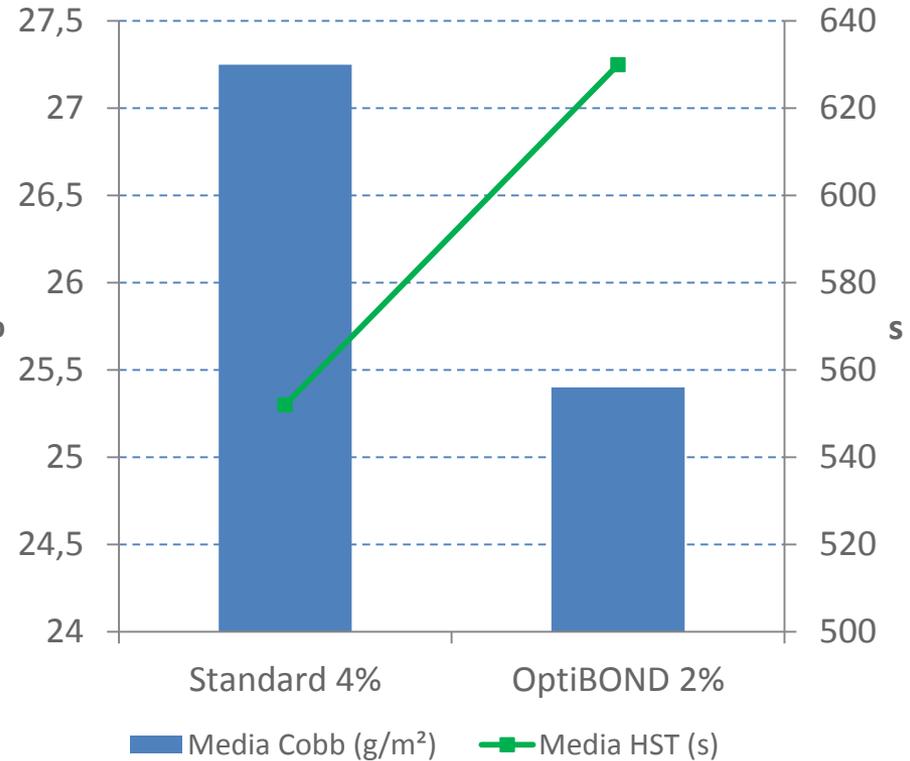
Caso de éxito en Brasil

Beneficios obtenidos en una máquina de papel de 1050 m/min

Consumo de ASA - Papel 75g/m²



Encolado - Papel 75g/m²



Innovando junto a nuestros clientes

Nueva generación de polímeros naturales y sustentables que contribuyen a:

- Reemplazar polímeros sintéticos
- Reducir costos
- Optimizar los procesos productivos



Ingredion

Sesión de Preguntas



Ingredion

Muchas gracias!

Oscar Bagnarol

Business Manager

Paper & Corrugating Business

Cel. (54911) 4960-8896

e-mail: oscar.bagnarol@ingredion.com

Chen Chung

SA Technical Manager

Paper & Corrugating

Cel. (5511) 55 19 9 9667 1504

e-mail: chen.chung@ingredion.com

Developing ideas.

Delivering solutions.™