



# Utilización de levaduras vivas y sus derivados en animales en producción

M.V Juan Oneto Sorondo.  
Tandil, Junio 2015.



# Fundamentos para el cambio de marca Phileo.





## Los fundamentos de



**Phileo**

LESAFFRE ANIMAL CARE

### Nuestra **MISION**

**Mejora animal  
salud y rendimiento  
para alimentar mejor al mundo  
y proteger el planeta**

### Nuestros **VALORES**

**Experiencia  
Rendimiento  
Respeto  
Empatía**

### Nuestra **AMBICION**

**Establecer como pionero para impulsar el cambio virtuoso en la cría de ganado**

### Nueva **ESTRATEGIA**

**para mejorar la consistencia entre las actividades de Nutrición y Salud**





# Acerca de Phileo

LESAFFRE ANIMAL CARE

 **Phileo** es la unidad de negocios en el sector pecuario del grupo Lesaffre.

 **Phileo** apoya con experiencia técnica y comercial a sus clientes para evaluar los productos existentes y desarrollar nuevos productos en base a las necesidades de la industria.

 **Phileo** interactúa con instituciones de investigación reconocidas a nivel mundial.

 **Phileo** está respaldada por la fuerza, integridad y capacidad tecnológica del Grupo Lesaffre y se está convirtiendo en un socio primordial de sus clientes en la producción pecuaria en América.





## El Grupo *Lesaffre* es global

La familia Lesaffre fundó el Grupo en 1853 como una empresa productora de granos y remolacha azucarera en Francia. En 1872, el Grupo inició la producción de levadura para panificación. Después el Grupo creció y se diversificó en biotecnología.

En la actualidad el Grupo Industrial Lesaffre es un productor importante en varias áreas:

Levadura (Panificación, Vinificación, Cervecería, Agropecuaria, otros.)

Extractos de Levadura

Malta

Bio-conversión en general



# El Grupo Lesaffre es global

**Strasbourg, Francia.**



**Maisons-Alfort, Francia**



**Fábrica Lille, Francia.**



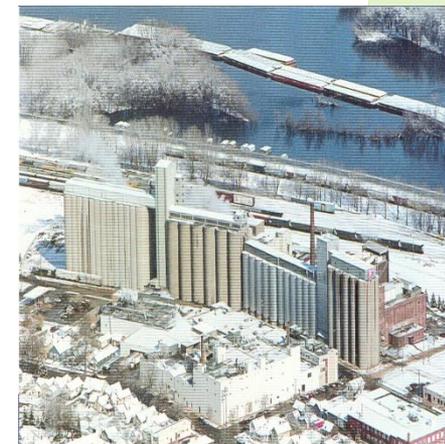
**Algist Bruggeman, Bélgica**



**Virrey del Pino, Arg.**

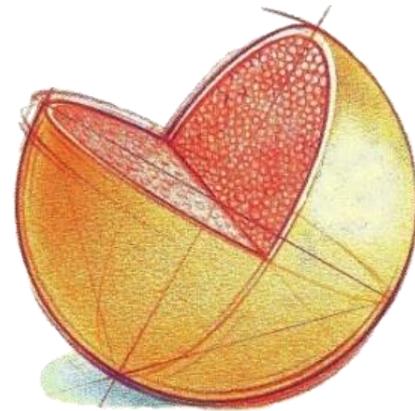


**Minesota, EUA**



¿Qué es la LEVADURA

***Procreatin***<sup>®</sup> **7** ?  
**BIO**SAF<sup>®</sup>





## ¿Qué es la LEVADURA

**Procreatin<sup>7</sup>**  
**BIOSAF<sup>®</sup>** ?

- Microorganismo vivo de la familia de los hongos.
- Utilizado para favorecer procesos de fermentación desde hace más de 2000 años
- Puede vivir en presencia o ausencia de O<sub>2</sub>
- Dependiendo de la concentración de O<sub>2</sub> se reproduce o produce otros compuestos como parte de su actividad metabólica

**Procreatin<sup>7</sup>**

Concentrado termolábil de levaduras vivas, para usar exclusivamente en alimentos en harina, premezclas. Resiste hasta 65°C. Producto 100% natural. Se recomienda especialmente su uso en cerdos, rumiantes, caballos, conejos, principalmente. La dosis general es de 0.5 a 2 kg por tonelada de alimento terminado. NO CONTIENE NIGÚN VEHÍCULO

**BIOSAF<sup>®</sup>**

Concentrado **termoresistente** de levaduras vivas, protegidas para usar en alimentos pelletizados. Resiste hasta 85°C. Producto 100% natural. Se recomienda especialmente su uso en cerdos, rumiantes, caballos, conejos, principalmente. La dosis general es de 0.5 a 2 kg por tonelada de alimento terminado. NO CONTIENE NIGÚN VEHÍCULO.



# Tipos de productos de LEVADURA disponibles en el mercado

Ahora, se encuentran productos más estandarizados

➤ **LEVADURAS de desecho**

Subproductos de la industria alimenticia y cervecera

➤ **Cultivo verdadero de LEVADURA**

LEVADURAS que se dejan fermentar, luego son desactivadas por medio de calor y el caldo es ofrecido como un producto rico en nutrientes

➤ **Cultivo falso de LEVADURA (LEVADURA viva)**

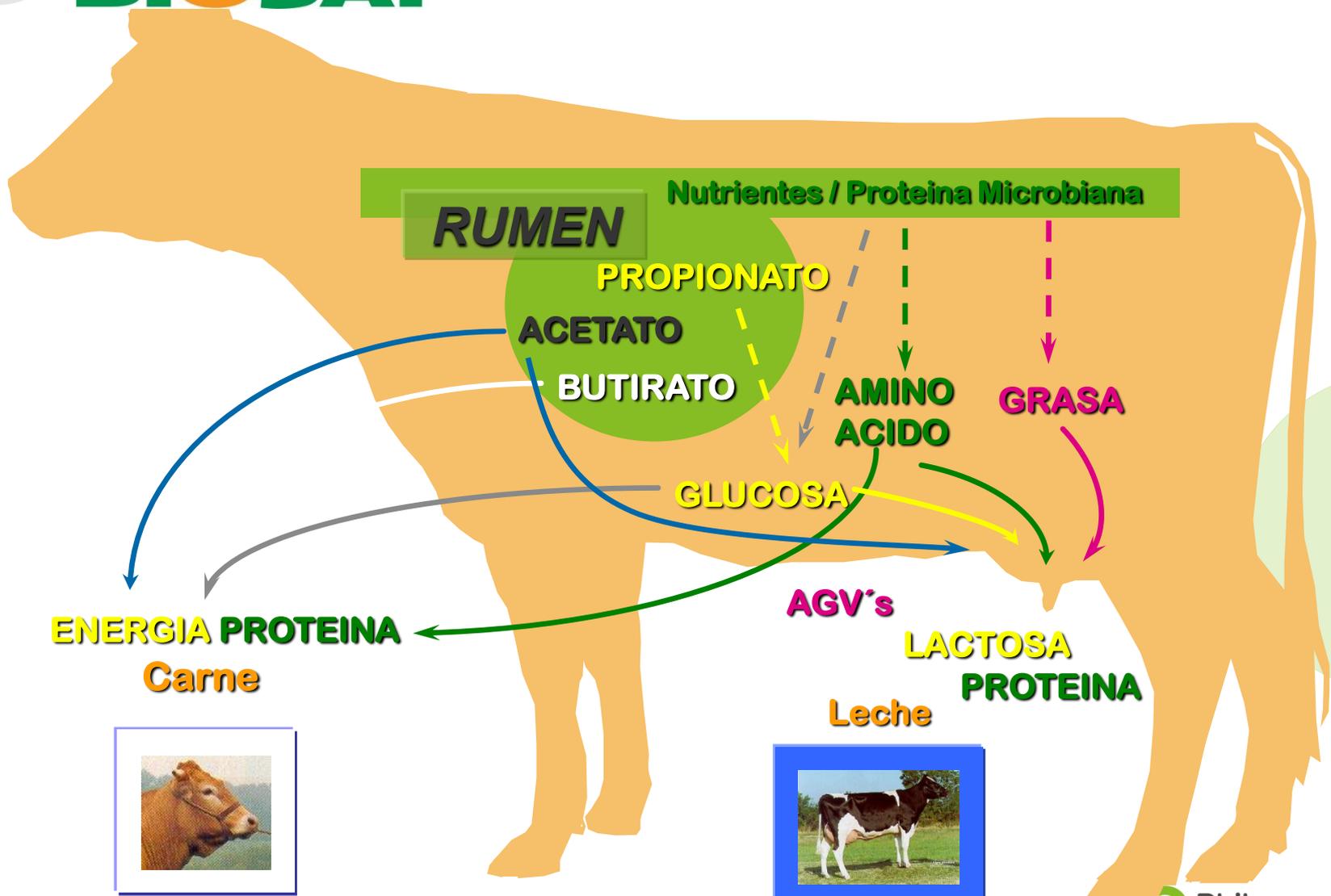
(mezcla de células vivas + medio de crecimiento)

➤ **Concentrado de LEVADURA viva**

**Procreatin<sup>7</sup> BIOSAF<sup>®</sup>**  
alta concentración de LEVADURA( $1.10^{10}$  UFC/g)



# Aditivo para Rumiantes





# Efecto en variaciones de Ph

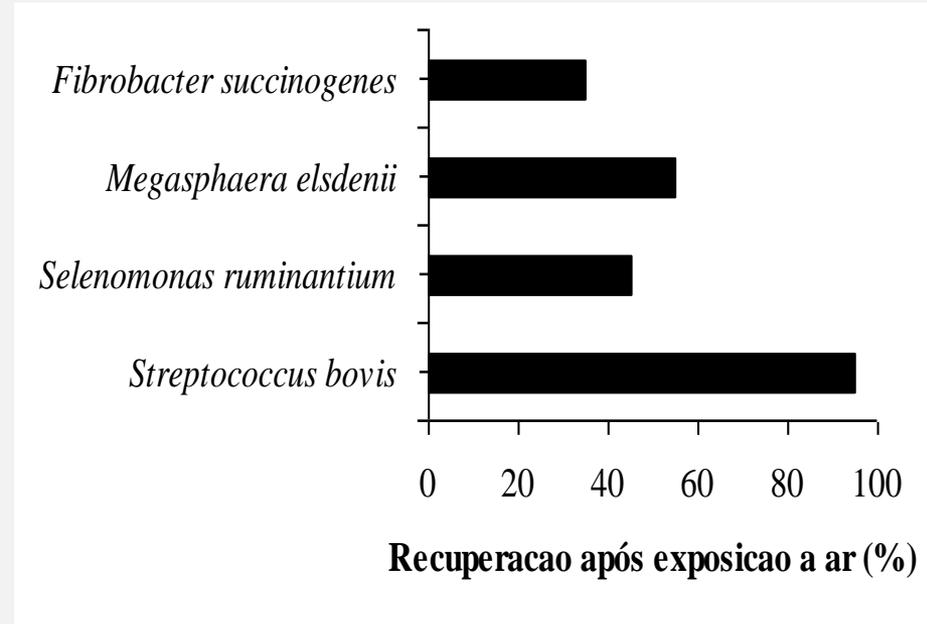
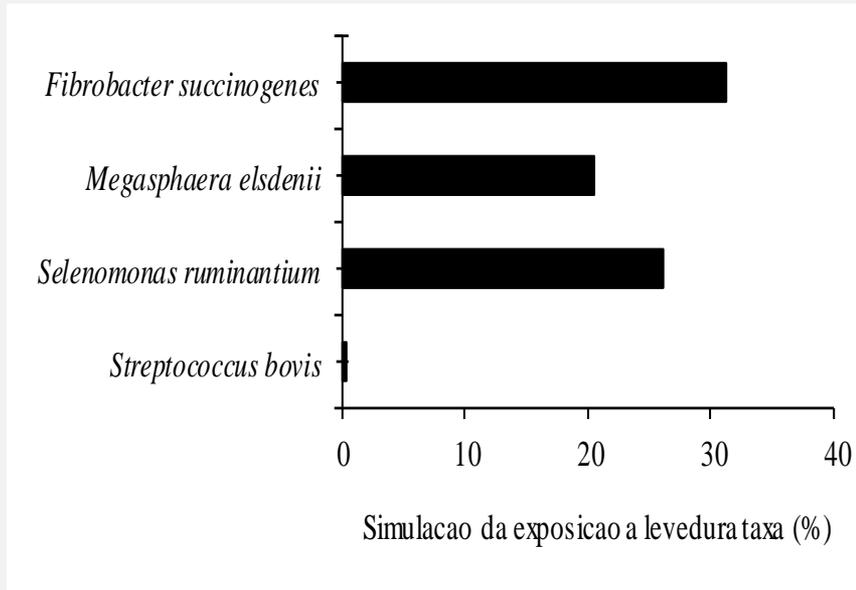
Acidosis debida a dietas frias.



	Control	Procreatin	Lev muerta
pH	6.04 (a)	6.24 (b)	6.09 (a)



## Y la concentración bacteriana Newbold ,1995



Mayor concentración de Microorganismos dispuestos a degradar la fibra.  
Menor concentración de *St. bovis*, principal generador de ácido lactico del rumen.



# Evaluación con terneros al destete

## Objetivo

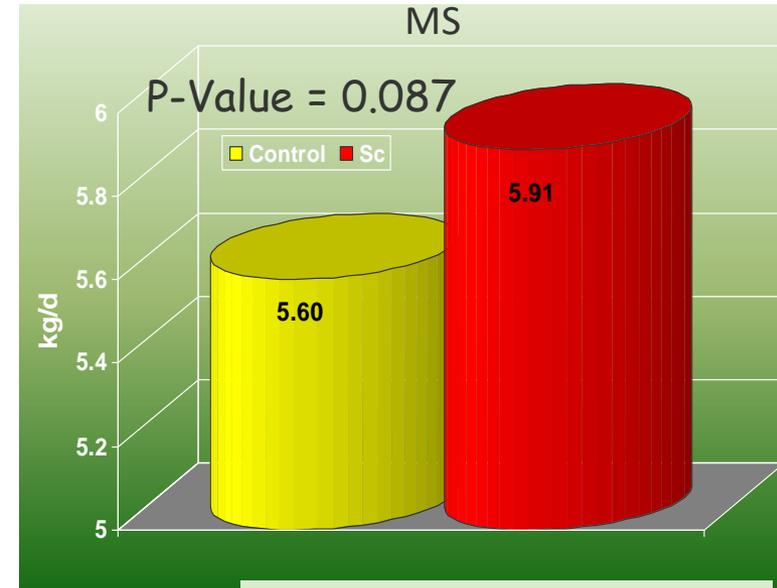
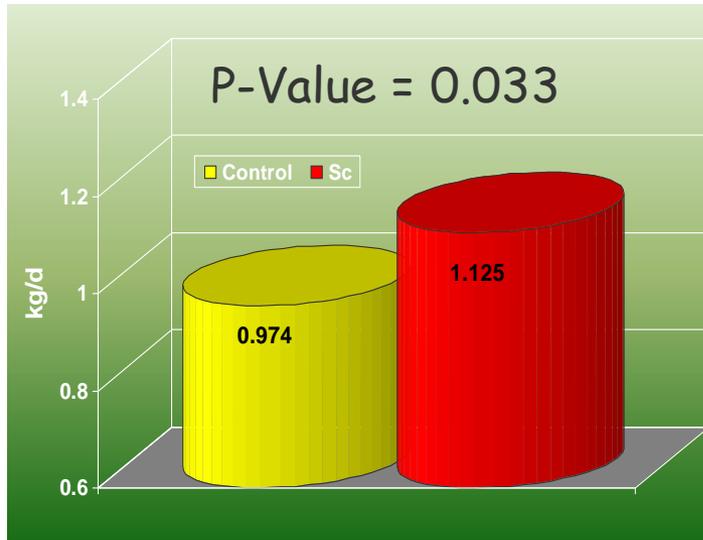
- 300 terneros de peso inicial de 206 kg fueron usados en una prueba productiva para evaluar la GDP, Consumo, eficiencia alimenticia, # de días en hospital y % de animales en hospital cuando se suplementa P7



# Evaluación con terneros al destete

■ Consumo de Materia Seca

■ P7 incremento el consumo de

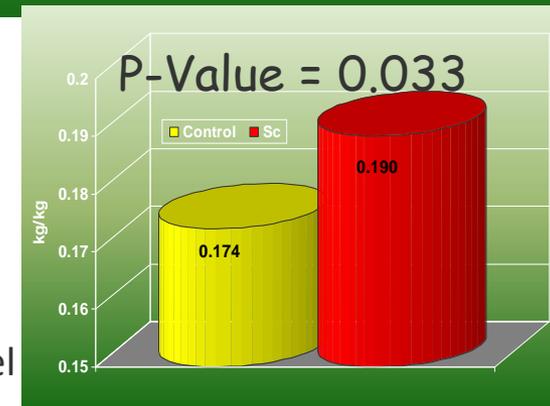


■ **Ganancia diaria de peso;**

■ Los novillos que consumieron P7 ganaron 0.151 kg más por día que los del grupo control

■ **Ganancia/consumo;**

■ Los novillos suplementados con P7 aprovecharon mejor el alimento que los del grupo control





# Ensayo INTA Rafaela 2007

## EVALUACIÓN DE LEVADURA PROCREATIN-7<sup>®</sup> EN LA DIETA DE VACAS LECHERAS

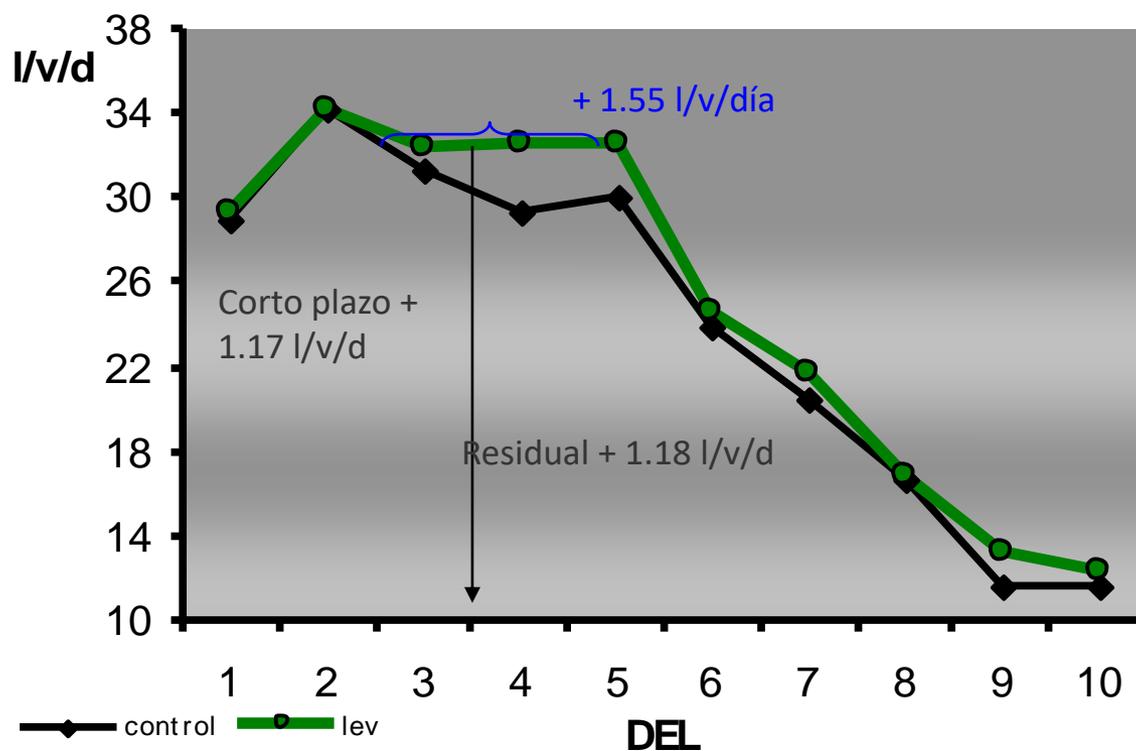


Figura 3: Evolución de la producción de leche en la lactancia completa (ajustada a 305 días) para vacas control y con levadura, en pastoreo que reciben una dieta PMR

# Modos de acción en el Rumen



Uso de azúcares  
solubles



Elimina sustrato de  
producción láctico

Aporta nutrientes  
al rumen



Estimula el  
uso de láctico

Reduce  
oxígeno

Lactato



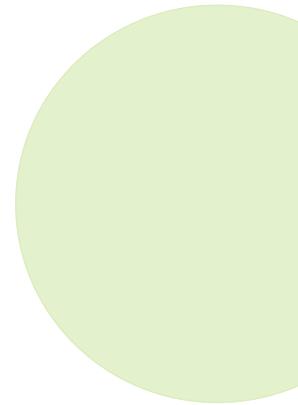
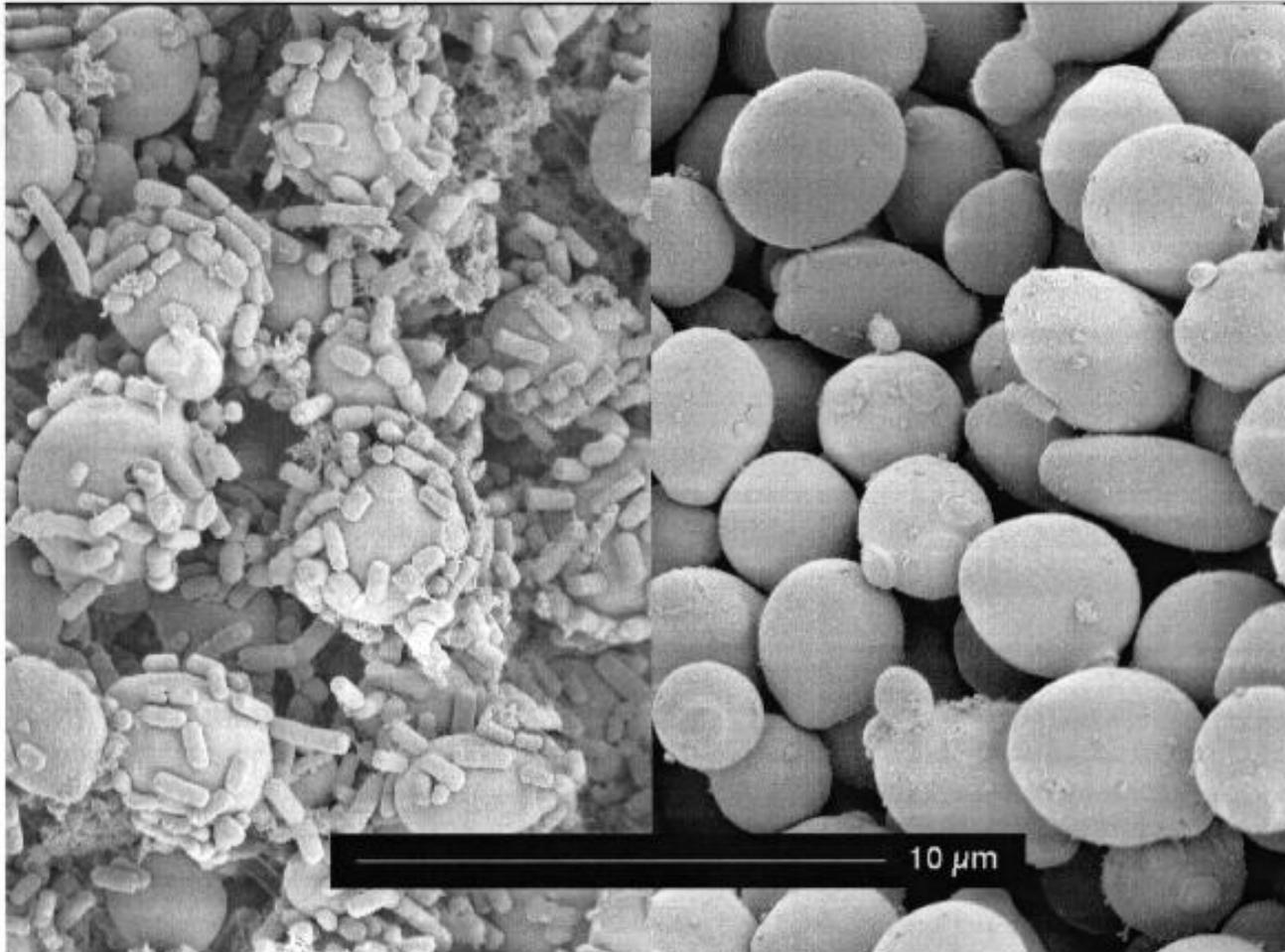
Estabiliza el pH



**Procreatin**  
**BIOSAF**

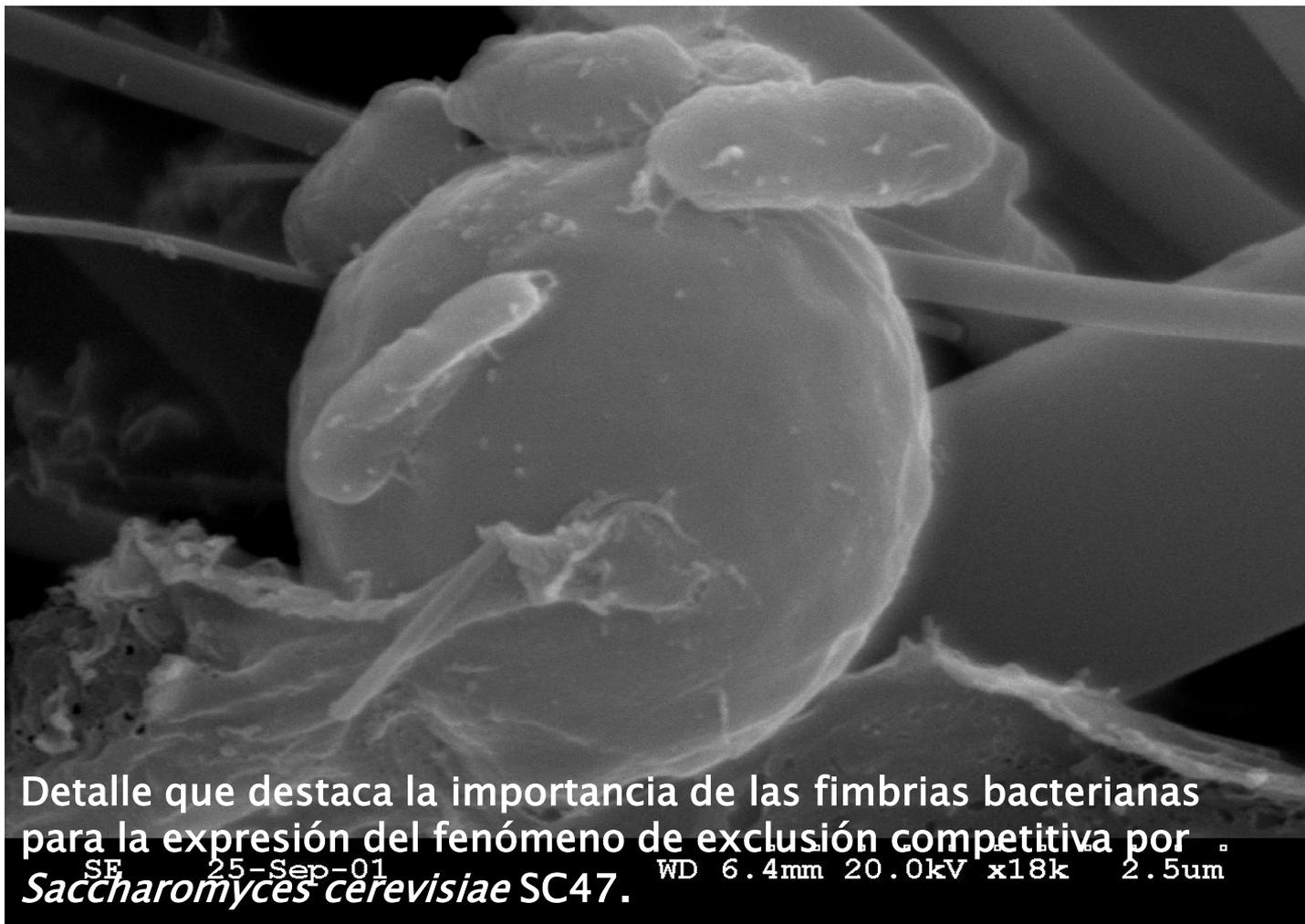
## Exclusión competitiva

Neutralización y eliminación de bacterias patógenas



## Exclusión competitiva

Neutralización y eliminación de bacterias patógenas

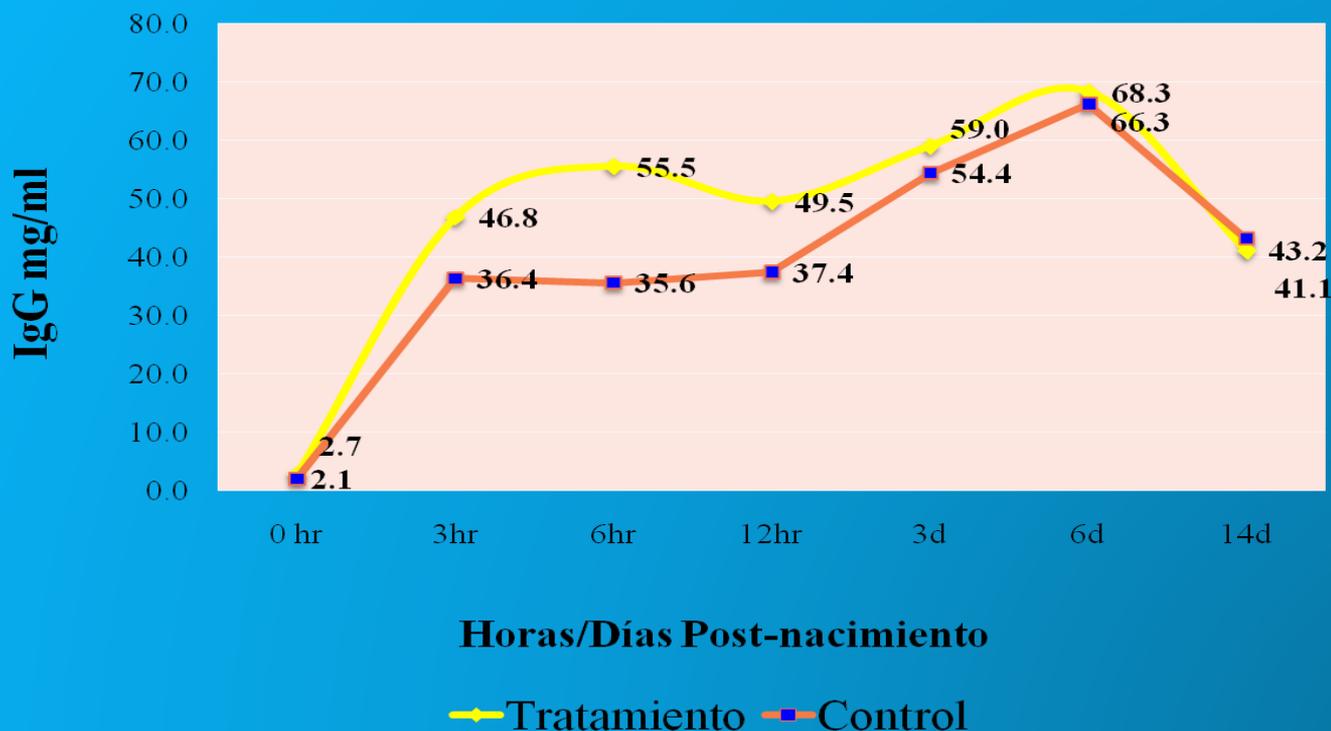


## Y el sistema inmunológico



**Fig 4.** Concentración de IgG calostroal en animales del grupo control y del grupo con tratamiento.

## Y el sistema inmunológico



**Fig 5.** Concentración de IgG sérica en terneros, durante los primeros 14 días de vida.



## Momentos claves en Rumiantes.

- Vacas en el periodo de preparto y postparto debido a la cantidad de muertes de animales en periparto. Vaca de transición.
- Primer tercio de Lactancia. Produce 65 % del volumen de leche.
- Animales de feed lot, dietas muy energeticas, para disminuir los problemas de acidosis, sobre todo en el período de recepción o acostumbramiento.
- Animales que pastorean fibra de mala calidad, debido a un aumento en la digestibilidad de la fibra.
- Animales jovenes (terneros de guachera) para disminuir el riesgo de problemas de diarreas.
- Animales altamente estresados (guachera, cabaña, hacinamiento, etc.)

### Resultado Económico:

10 grs.de levadura/vaca leche/día: } \$50 centavos por dosis por día.  
\$50 el kilo de producto: }

Si la producción aumenta 200cm<sup>3</sup>, el resto es beneficio.

Ternero de Guachera: 3-5 grs. animal día/ Animal de feed lot: 5-7 kg.



## Momento claves en cerdos.

- **Cerdas, 20 días antes del parto, para beneficio de la madre, menos constipación, mejor estado corporal.**
- **Mejor transferencia de inmunidad de las madres a los lechones. Trabajo en la Universidad de Tandil (Dr Soraci, Vet Amanto.)**
- **Lechones en los primeros días de vida, para disminuir los problemas de diarreas. Mejor aprovechamiento de los anticuerpos maternos.**
- **Lechones en los primero días de vida, buscando minimizar diarreas de tipo bacteriana.**
- **Luego de los 40 kilos de peso, menor efecto, ya que el animal ya paso su período más crítico.**

Cerdas en gestación: 1 kilos por tonelada de alimento,

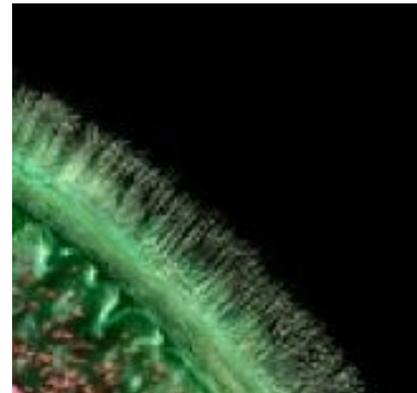
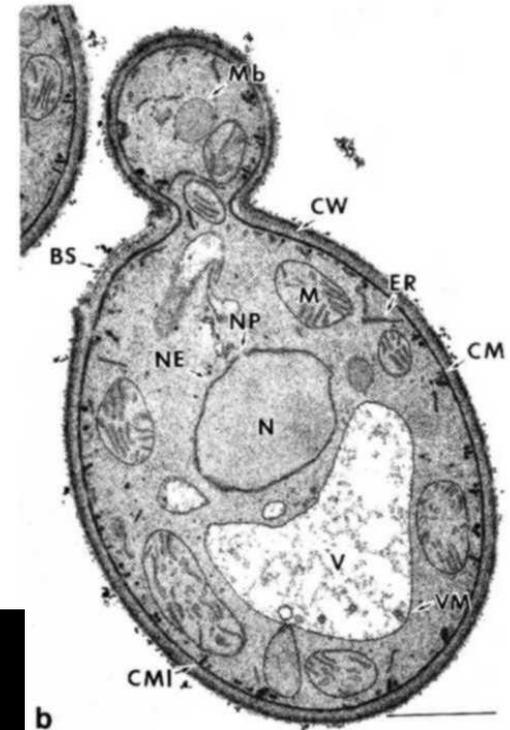
Cerdas en Lactación: 1.5 kilos por tonelada de Alimento.

Lechones: 2 kilos: 2 kilos por tonelada de alimento

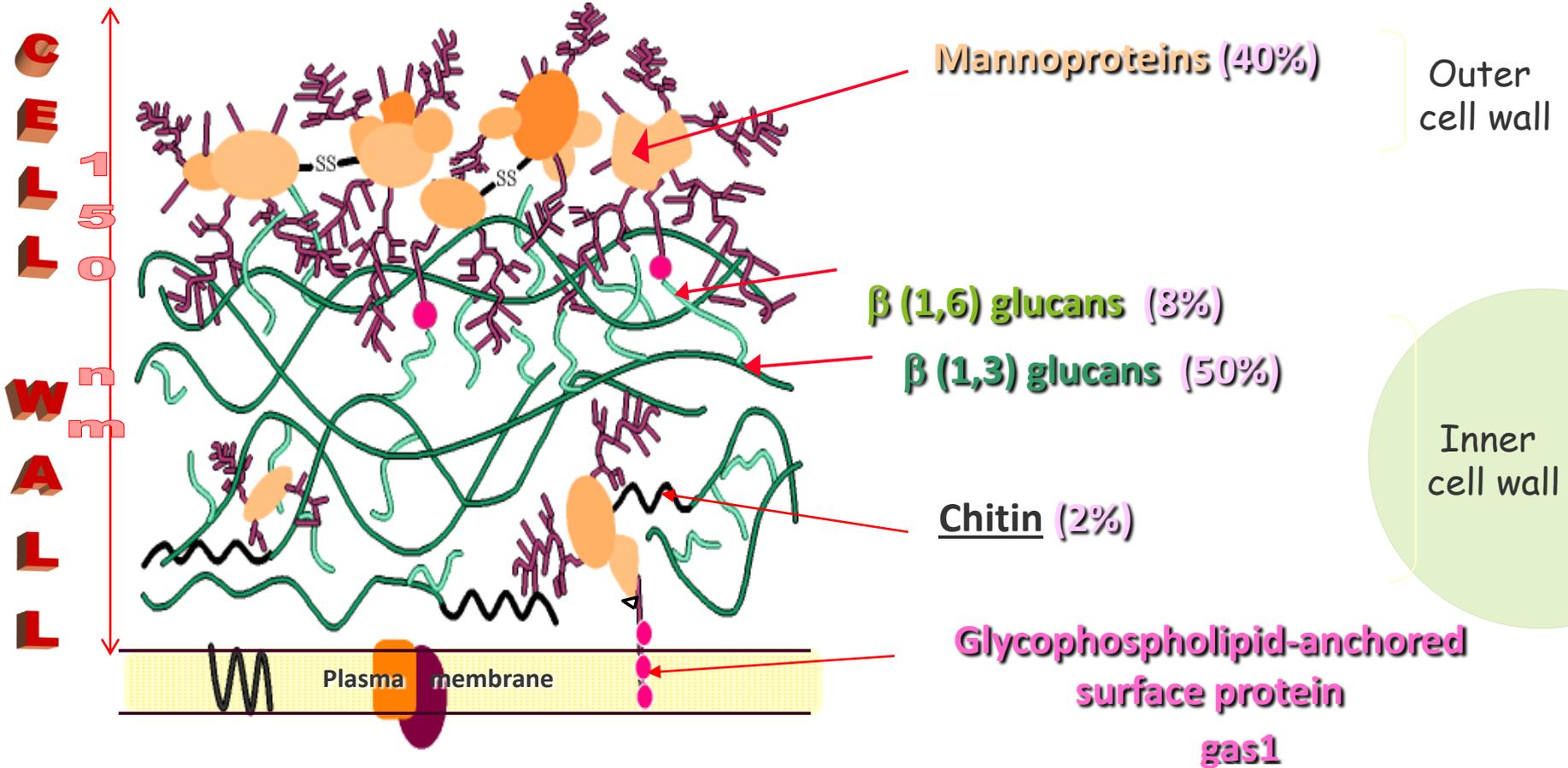
# Pared Celular de la Levadura

# Safmannan

- 15-25% de la materia seca de la célula
- 80-90% polisacaridos
- Un tejido de microfibrillas

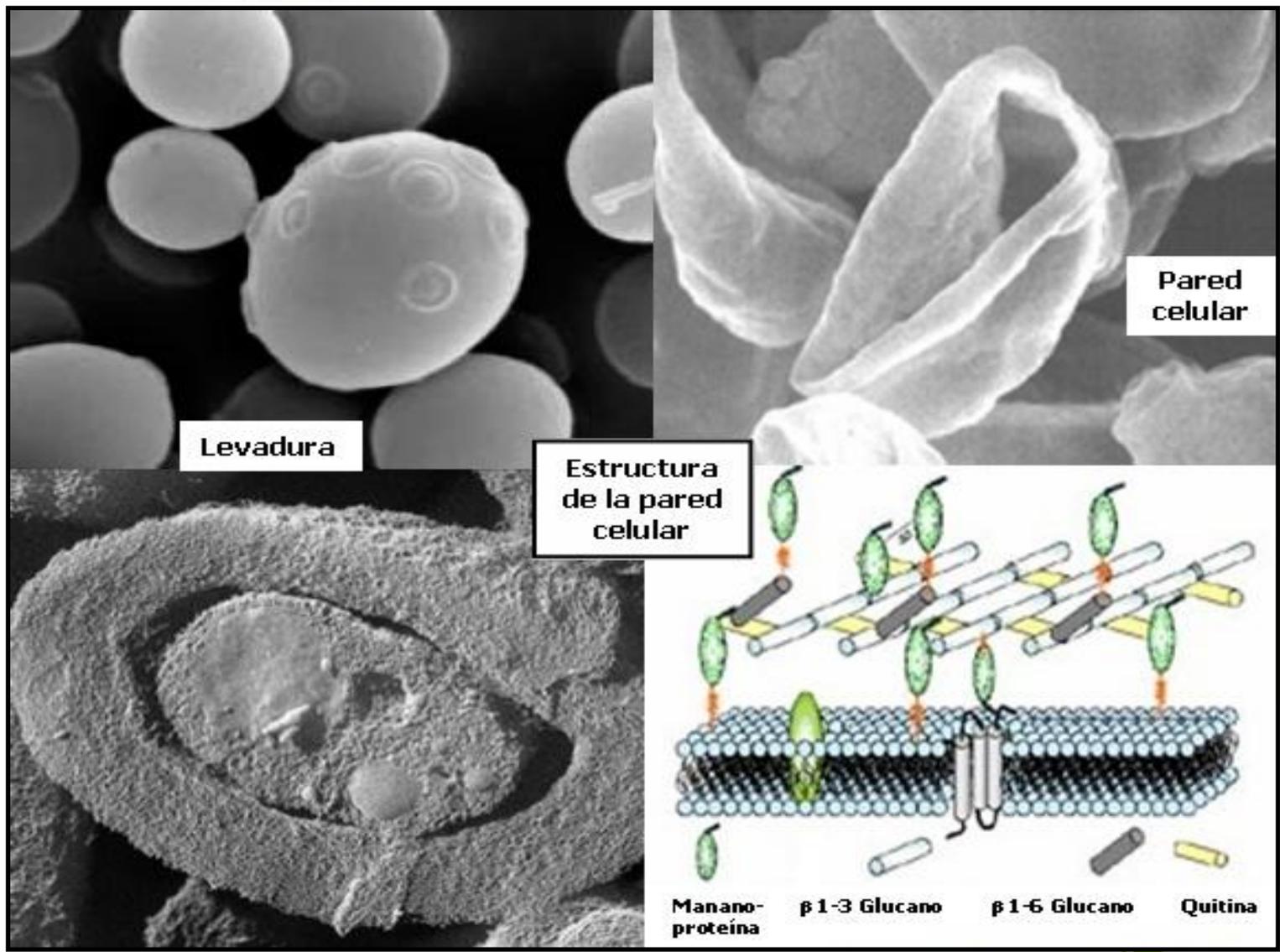


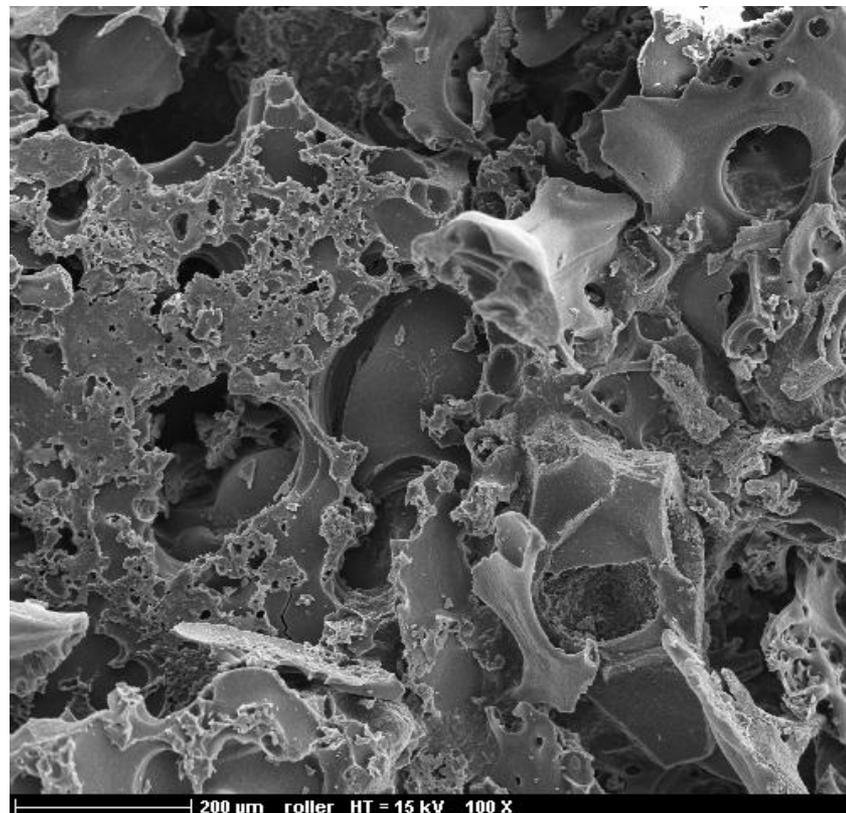
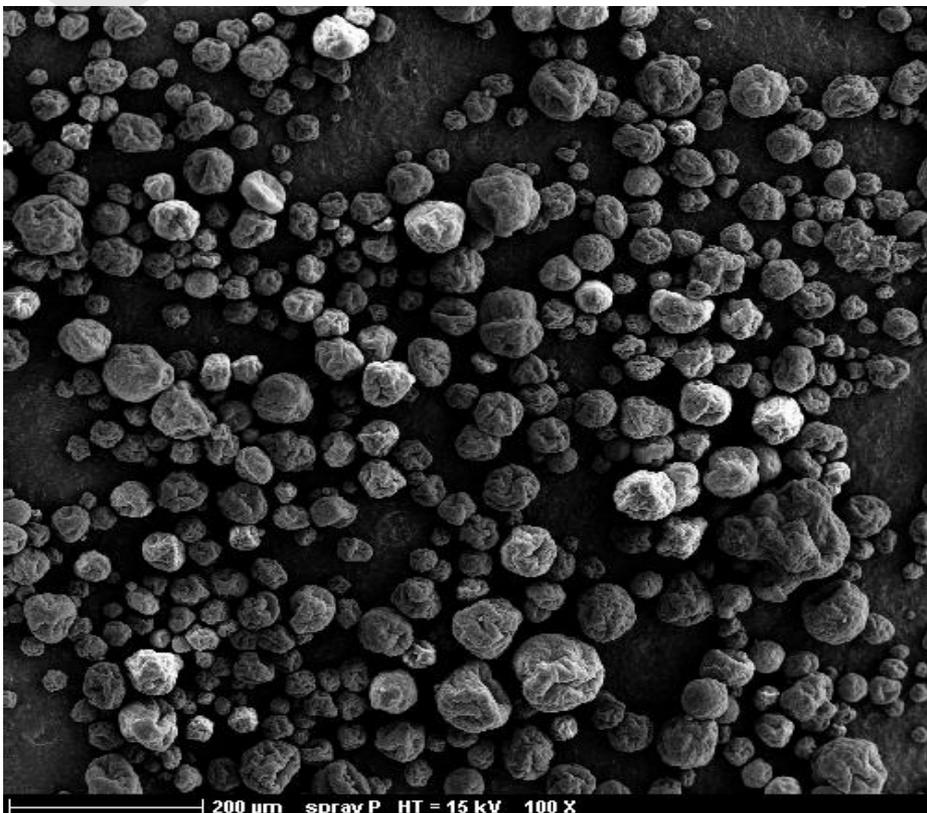
# Estructura de la pared celular.





# Safmannan® Pared Celular de la Levadura





	Mananos %	Glucans %	Suma %	Proteínas (N x 6,9) %
<b>Promedio</b>	<b>22.3</b>	<b>26.7</b>	<b>49.0</b>	<b>23.0</b>
Desv. Std.	0.9	1.8	2.5	3.6
<b>Coef. de variación</b>	<b>4.2%</b>	<b>6.7%</b>	<b>5.2%</b>	<b>14.9%</b>
min	20.8	23.6	45.0	14.8
max	24.1	29.7	53.4	27.9



# Micotoxinas. Introducción

Micotoxinas

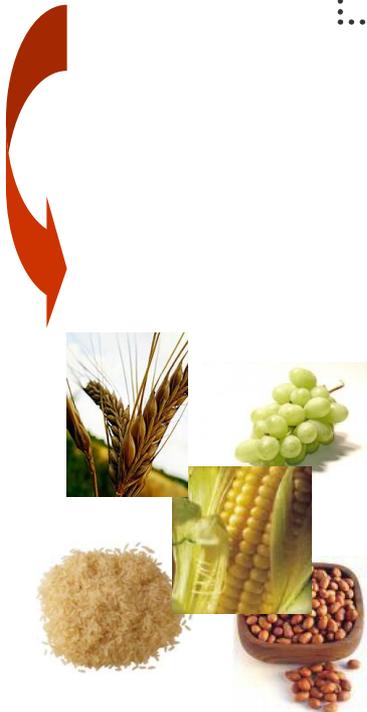
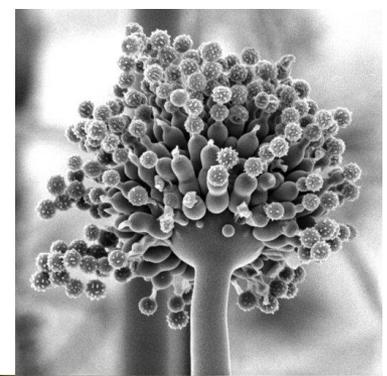


Metabólitos tóxicos secundários

*Aspergillus*

*Penicillium*

*Fusarium*



Cultivo

Colheita

Armazenagem

Transporte

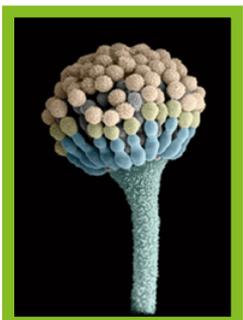


## Eficiencia de adsorción de diferentes micotoxinas

	<b>Aflatoxina</b>	<b>Toxina</b>	<b>Ocrat.</b>	<b>DON</b>	<b>Fumonisina</b>	<b>Zearalenona</b>
	<b>B1</b>	<b>T2</b>	<b>A</b>		<b>B1</b>	
	<b>200</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>800</b>	<b>2000</b>	<b>1200</b>
	( $\mu\text{g/Kg}$ )					
Adsorción	100	65	73	85	95	74
Desorción	2	10	5	16	6	7
<b>Eficiencia*</b>	98	55	68	64	89	67

\* La eficiencia de adsorción se determinó después de un periodo de espera de 3 horas

INIFAP, 2005



*Aspergillus*



*Fusarium*

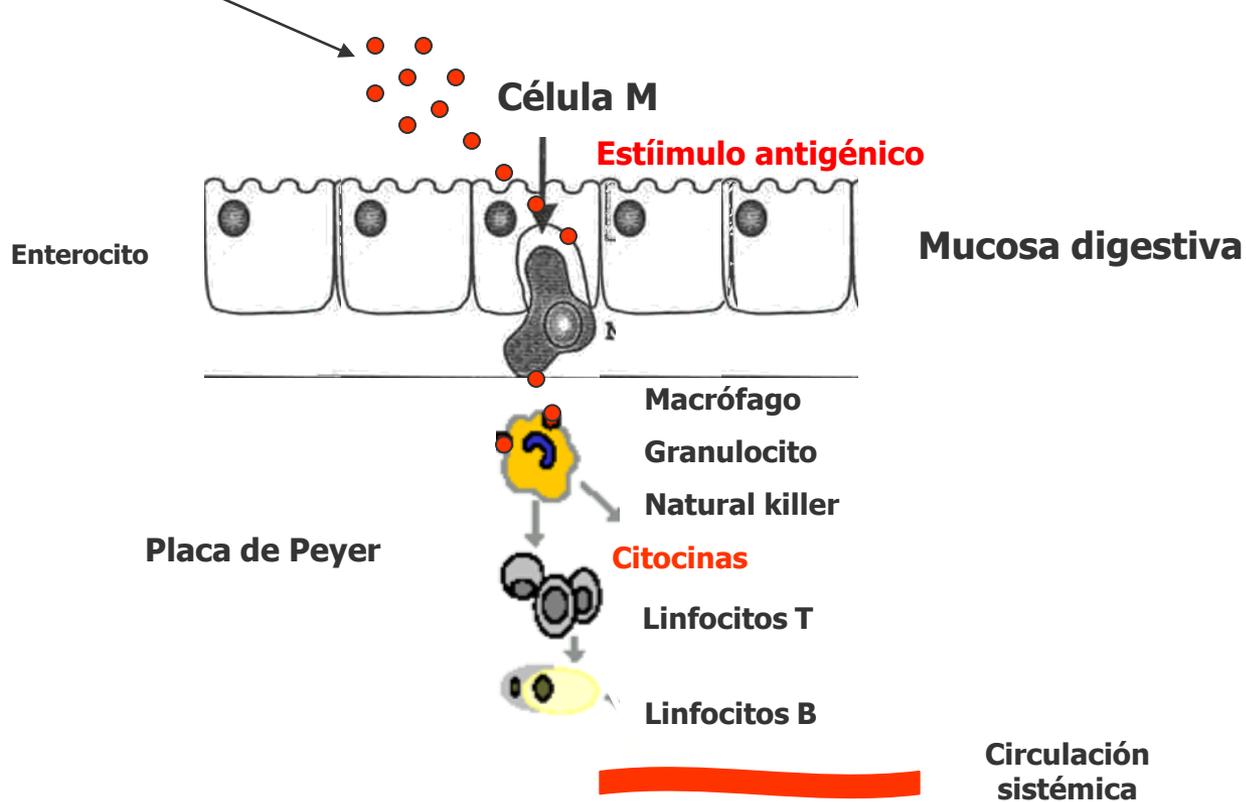


*Penicillium*





(1,3/1,6)  $\beta$ -glucanos de la pared celular de la levadura (*S. cerevisiae*)



# Conclusiones

*Procreati<sup>7</sup>*

**BIOSAF**<sup>®</sup>

**Safmannan**

Together...



We are one



**Safmannan**

## Aplicaciones

- # ***Inmunoestimulación*** mas efectiva que otros compuestos usados para inmunomodulación.
- # ***Secuestrante de micotoxinas*** de amplio espectro debido a los mananooligosacaridos de su pared celular.
- # ***Secuestro y barrido*** de bacterias potencialmente patogenas.
- # **Uso preferentemente *preventivo***-



## Aditivos Naturales

Incrementa la productividad

→ *Incrementa el consumo de materia seca*

→ *Reduce los problemas de diarreas y acidosis*

→ *Refuerza el sistema inmune*

*Resultados mas notorios* con dietas altas en carbohidratos rapidamente fermentescibles *reduciendo el riesgo de desordenes metabólicos* (por ejemplo acidosis) o con forrajes de baja calidad que permanecen por largos periodos de tiempo en el rumen.

*Los resultados son mejores y más estables, cuanto más temprano son suplementados los animales (periodos críticos).*



## Nuestro mensaje corporativo



**Phileo**

LESAFFRE ANIMAL CARE

*Nada es mas precioso que la vida, y esa es la filosofia que impulsa Phileo.*

Mientras que la población mundial sigue aumentando, se enfrenta el mundo una creciente demanda de alimentos y mayores retos de sostenibilidad.

Trabajando en el cruce de la nutrición y la salud, somos una compañía comprometida con la entrega de las futuras soluciones basadas en la evidencia que mejoran la salud de los animales y el rendimiento.

En cada país, se llevó el progreso de nuestro equipo por los resultados científicos más avanzados, así como la experiencia de campo de los agricultores.



**Phileo**

LESAFFRE ANIMAL CARE