

Papel Solución



# ImmunoWall<sup>®</sup>

WE PICK THE  
FIGHT FOR YOU



Más información  
sobre ImmunoWall<sup>®</sup>



L A M B A B U E

LAMBABUE S.R.L.

Tel/Fax: (+54) 011 4766-1876

Email: [info@lambabue.com.ar](mailto:info@lambabue.com.ar)

[www.lambabue.com.ar](http://www.lambabue.com.ar)



Adding value to nutrition

**ImmunoWall®** es una solución natural y funcional resultado de la mejora tecnológica y científica de ICC, con origen en la tecnología **BetaActive** que resulta en una densa pared celular de levadura de alta estabilidad y baja digestibilidad.

**BetaActive** confiere a **ImmunoWall®** una relación sinérgica, activa y pura entre  $\beta$ -glucanos y mananooligosacáridos. Estos inmunonutrientes combinados reflejan la alta eficiencia de interacción con las células del sistema inmune innato y la modulación de la microbiota intestinal, evitando la colonización por bacterias gramnegativas, favoreciendo así el mantenimiento de la permeabilidad e integridad intestinal en los animales.



#### INMUNOMODULACIÓN

Interactúa directamente con las células del sistema inmune innato



#### ACCIÓN SOBRE PATÓGENOS

Equilibra la colonización del tracto intestinal.



#### INTEGRIDAD INTESTINAL

Favorece el mantenimiento de la permeabilidad y las condiciones entéricas.

### Líder en el mercado de nutrición animal



### RESULTADO SOLO DE LA FERMENTACIÓN.

La fermentación de levaduras puede originarse en procesos de fabricación de etanol (caña de azúcar), cervecerías, horneado o procesos de fermentación primaria. El tipo de cepa se destacó, durante muchos años, como el punto principal en este proceso. Hoy se sabe, sin embargo, que más importante que el tipo de cepa utilizada es el medio de fermentación que, de hecho, proporcionará las diferencias fundamentales en la composición del producto final. **Hay una amplia gama de productos de levaduras en el mercado. Sin embargo, el ImmunoWall® se destaca por ser producido en un ambiente desafiante para la levadura, con el objetivo de producir etanol.** La levadura pasa por muchos ciclos de fermentación (recircula en el sistema), proporcionando una pared celular más densa, lo que resulta en una alta tasa de carbohidratos y un bajo contenido de grasas en su composición, lo que la hace menos digestiva en el tracto gastrointestinal.

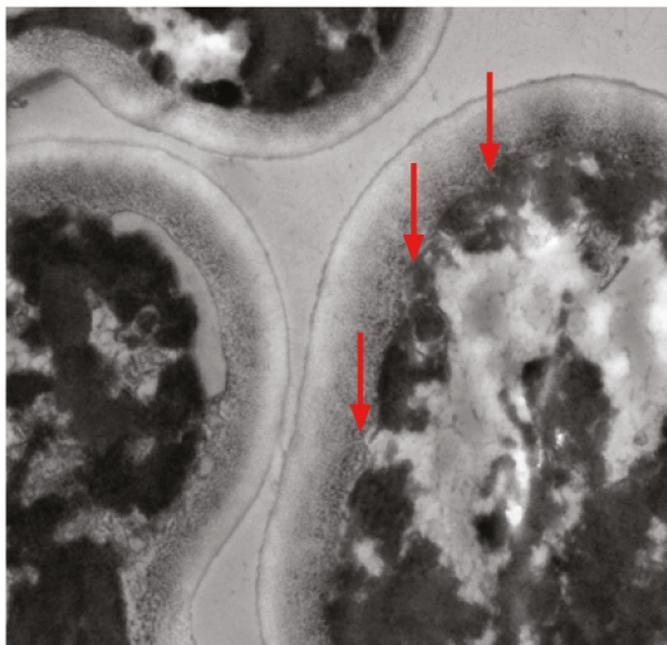
ImmunoWall®- Fermentación para la producción de etanol	Fermentación primaria de panadería o cervecería
Alta temperatura – 35 °C	Baja temperatura – 4 °C
pH ácido – 2,5 a 4,0	pH neutro – 6,0 a 7,0
Contenido de alcohol alto – 11%	No contiene
Células maduras (recirculación de levadura)	Células jóvenes (fermentación simple)
Pared celular no digerible (resistente en el tracto gastrointestinal)	Pared parcialmente digerible
Análisis típico de la pared celular de la levadura	
Carbohidratos – 55%	Carbohidratos – 40%
MOS – 20%	MOS – 20%
$\beta$ -glucanos – 35%	$\beta$ -glucanos – 20%
Grasa – 1 a 2%	Grasa – 15 a 20%



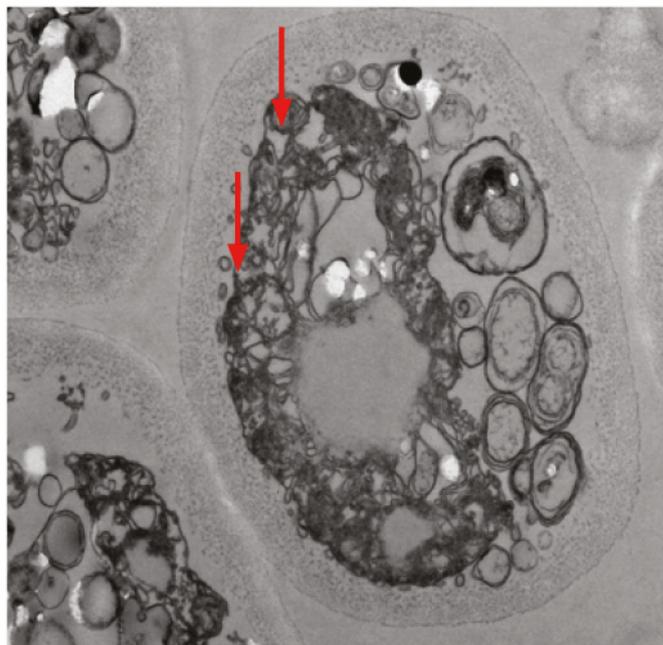
## 2/3 DE $\beta$ -GLUCANOS Y 1/3 DE MOS

Las condiciones más agresivas durante el proceso de fermentación de la caña de azúcar para obtener etanol llevan a la levadura a protegerse del medio ambiente para su supervivencia y, por lo tanto, fortalecer su pared celular. Considerando que los  $\beta$ -glucanos son el "esqueleto" de la pared celular de la levadura, es importante considerar la relación entre los  $\beta$ -glucanos y MOS para medir su eficacia. **Una mayor concentración de  $\beta$ -glucanos promueve una menor degradación de la pared celular en el tracto gastrointestinal. Immunowall® tiene una proporción entre  $\beta$ -glucanos y MOS cercana a 2:1, mientras que las células de levadura de fermentación primaria tienen una proporción de 1:1.**

### IMMUNOWALL®



### PARED CELULAR DE LEVADURA PROCEDENTE DE FERMENTACIÓN PRIMARIA



Fuente: Timo Meerloo / Centro de Microscopía Electrónica de Medicina Celular y Molecular / Universidad de California en San Diego  
Las flechas indican la diferencia en la concentración de  $\beta$ -glucano de las dos paredes celulares. La parte más oscura de la muestra de Immunowall® indica una mayor densidad de  $\beta$ -glucanos.

El análisis comparativo de varios productos basados en la pared celular de levadura demuestra que **Immunowall®** tiene la fracción más alta de  $\beta$ -glucanos y la mejor relación BG: MOS.

Carbohidratos				
Producto	B-Glucanos (%)	$\alpha$ -D-Glucano (%)	MOS (%)	Relación BG: MOS
<b>Immunowall®</b>	<b>37,2</b>	<b>1,87</b>	<b>18,9</b>	<b>1,97</b>
Competidor 1	15,9	0,62	15,95	<b>1,00</b>
Competidor 2	14,6	1,17	12,26	<b>1,19</b>
Competidor 3	4,55	19,28	0,11	*
Competidor 4	2,07	22,4	0,06	*
Competidor 5	25,9	8,12	25,6	<b>1,01</b>
Competidor 6	20,6	2,7	20,0	<b>1,03</b>
Competidor 7	23,6	2,7	22,2	<b>1,07</b>
Competidor 8	27,3	5,3	23,0	<b>1,19</b>

Fuente: ICC Brazil

$\alpha$ -D-glucano: está ampliamente presente en la pared celular de los cereales y no tiene la función inmunomoduladora como en los B-glucanos.

\* La relación BG: MOS no se pudo calcular porque el valor de MOS es demasiado bajo.

	Materia Seca (%)	Energía Bruta (kcal/kg)	EMN (kcal/kg de MS)*	Digestibilidad (%)
<b>ImmunoWall<sup>®1</sup></b>	93,6	4216	2390	53,1
<b>ImmunoWall<sup>®2</sup></b>	95,7	4337	2962	65,1
Levadura de Panadería <sup>1</sup>	96,5	4396	3910	85,8
Levadura de Panadería <sup>2</sup>	96,5	4508	3490	74,6
Levadura de Cervecería <sup>2</sup>	94,1	4227	3311	73,7

\*Energía metabolizable verdadera corregida por balance de nitrógeno; pruebas realizadas con gallos cecectomizados.

<sup>1</sup>University of Illinois, 2010

<sup>2</sup>University of Illinois, 2014

Si bien todas las muestras de pared celular de levadura tienen una energía bruta similar, **ImmunoWall<sup>®</sup>** tiene la energía metabolizable verdadera más baja, lo que significa que también tiene la digestibilidad más baja en comparación con las muestras de levadura de panadería o cervecera.

### La investigación de ICC con ImmunoWall<sup>®</sup> demuestra:



**Inmunomodulación**



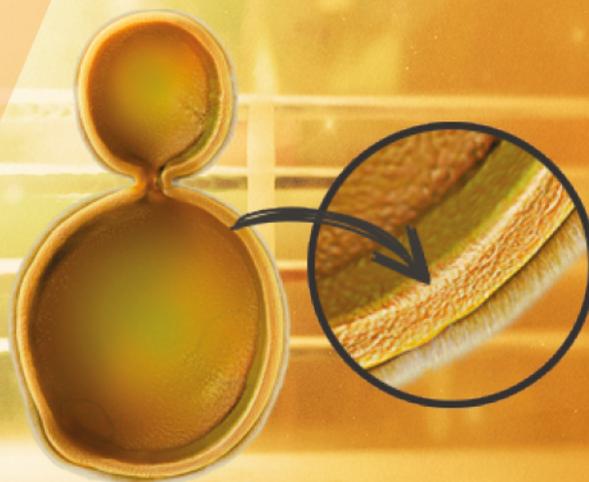
**Control de patógenos**



**Integridad intestinal**



**+70 experimentos que prueban los beneficios y la eficacia**



ImmunoWall<sup>®</sup> tiene la concentración más alta de  $\beta$ -glucanos, lo que lo hace menos degradable en el tracto gastrointestinal.