



“INNOTOX SPECIAL”

PREMEZCLA ADITIVOS TECNOLÓGICOS PARA PIENSOS

FICHA TÉCNICA

INNOTOX SPECIAL es una mezcla Sinérgica de Filosilicatos y extracto de pared celular de levadura de cerveza, ingredientes naturales utilizados específicamente como captador de micotoxinas en la industria de nutrición animal **con acción prebiótica e inmuno-estimulante a base de MANANO-OLIGOSACÁRIDOS Y β-GLUCANOS** extraídos directamente de la pared celular de levadura *Saccharomyces cerevisiae*, siendo esta siempre de la misma cepa

INNOTOX SPECIAL se caracteriza por la **SUSTANCIA ACTIVA** de la **BENTONITA** y en la **COMPOSICIÓN DE LA PARED CELULAR** y por **SU CONTENIDO EN MOS y (1,3) (1,6) β-GLUCANOS Y SUS MECANISMOS DE ACCIÓN.**

DESCRIPCIÓN y CARACTERIZACIÓN DE LA SUSTANCIA ACTIVA:

INNOTOX SPECIAL es una mezcla de 70% de silicatos y con el 30% de soporte con extracto de pared celular de levadura de cerveza rico en MOS y (1,3) (1,6) Beta-Glucanos.

- Bentonita con más de un 70% de esméctica (montmorillonita dioctaédrica), < 10% ópalo y feldespato, < 4% cuarzo y calcita, con capacidad de fijación de la Afb1 (CF Afb1) superior al 90%.
- Aspecto: Polvo fluido
- Color: Beige
- Olor: Típico
- Sabor: Típico

COMPOSICIÓN:

INNOTOX SPECIAL contiene dos componentes activos que actúan específicamente en las áreas mencionadas anteriormente:

Grupo Funcional: m) reductores de la contaminación de los piensos por micotoxinas: (Aflatoxina B1)

- **Bentonita (1m558) ≥ 70% de esméctica (montmorillonita dioctaédrica) 70%**
- **Soporte: (12.1.5) Levadura y sus partes**
 - **Extracto de pared celular de levadura de cerveza rico en MOS y (1,3) (1,6) Beta-Glucanos. 30%**



“INNOTOX SPECIAL”

PREMEZCLA ADITIVOS TECNOLÓGICOS PARA PIENSOS

COMPOSICIÓN DE LA PARED CELULAR

La pared celular del género *Saccharomyces* está compuesta de β -glucanos, mananoproteínas y quitina. De hecho, la pared celular de *Saccharomyces* se dice que es “celulosa de levadura”. Esto es debido a su composición en β -1,3-glucanos y sus enlaces en β -1,6 glucanos. Solamente un 30-35% de la pared celular está compuesta de glucanos. Un 30% restante son mananos, que son polisacáridos solubles del azúcar D-manosa. El porcentaje restante es 1-2% de quitina, 10% lípidos y un porcentaje pequeño de moléculas inorgánicas. ¹

¹ Extraído de: Protchenko O. et al. The Journal of Biological Chemistry. Vol. 276, No. 52, Issue of December 28, pp. 49244-49250, 2001

CONTENIDO EN MOS Y MECANISMO DE ACCIÓN

Son mananoligosacáridos derivados de la pared celular de la levadura *Saccharomyces cerevisiae*.

El contenido en MOS es aproximadamente un 50% de la fracción de carbohidratos de la pared. La manosa es un azúcar reconocido por ciertas bacterias, incluidas varias cepas de *E. coli*, *Salmonella*, *Vibrio*, *Clostridium*, *Pseudomonas*, etc. No obstante, en forma de oligosacáridos, la manosa no está disponible para el crecimiento de patógenos. Las bacterias tienen lectinas (proteínas o glicoproteínas) en la superficie celular que reconocen azúcares específicos y permiten a la célula bacteriana ligarse al azúcar. Estos azúcares pueden encontrarse en el epitelio de la superficie intestinal. Cuando se añaden los MOS, las lectinas (proteínas o glicoproteínas de las bacterias) de los patógenos son confundidas, de modo que se unen a los mananos en lugar de a los carbohidratos de las vellosidades intestinales.

La forma de unión de las lectinas de los patógenos es la unión a los oligosacáridos de la superficie unidos a las células de las vellosidades intestinales. La manosa de los MOS es reconocida por las lectinas de ciertas bacterias patógenas, como *E. coli* y *Salmonella*, por lo que se unen a los mananosoligosacáridos y al no ser capaces las bacterias de metabolizar los MOS, la unión MOS-bacteria es expulsada sin permitir la unión a las vellosidades intestinales. Estos patógenos son de este modo eliminados a través del tracto intestinal, ya que al estar unidos a los MOS, no son metabolizables, resultando en un efecto depurativo de la pared intestinal y en una prevención permanente de daños en las vellosidades. Esto permite un mayor rendimiento productivo en los animales. Cuando los MOS se añaden al pienso, no son digeridos por el animal, pero son metabolizados por ciertas bacterias beneficiosas que tienen un efecto probiótico (*Bifidobacterium* y *Lactobacillus*).

CONTENIDO EN β -GLUCANOS Y MECANISMO DE ACCIÓN

Los glucanos son homopolisacáridos microbianos, que han sido caracterizados como biopolímeros con propiedades inmunoestimulantes. Son sustancias que son capaces de influir en la respuesta inmune. En función de sus características físico-químicas, los glucanos pueden dividirse en cuatro grupos:



“INNOTOX SPECIAL”

PREMEZCLA ADITIVOS TECNOLÓGICOS PARA PIENSOS

1. Grupo con ramificaciones en β -1,3 con altos pesos moleculares (pleurano, lentinano, grifolano, escleroglucano).
2. Grupo de β -glucanos de bajo peso molecular (glucanos carboximetilados)
3. Grupo representado por glucanos corpusculares (zymosan)
4. Grupo de glucanos que contiene un grupo hidroxilo en el C1 en configuración α .

Los β -glucanos de la pared celular de *Saccharomyces cerevisiae* están en un 30-35% del contenido total de la pared celular. Tienen un efecto de estimulación del sistema inmune no sólo en animales, sino también en humanos. Se une a macrófagos activados y secretan señales moleculares (citoquinas), que activan a otros macrófagos y linfocitos. Parece ser que un peso molecular alto y la presencia del residuo (1,6) β -D-glucosídico son muy importantes en la actividad inmunoestimulante.

Los residuos en β (1,6) de los Glucanos se unen a los receptores de los macrófagos activados y secretan citoquinas, que activan a otros macrófagos y linfocitos. Todos los estudios indican que un peso molecular alto y la presencia del residuo (1,6) β -D glucosídico son muy importantes en la actividad inmunoestimulante de los β -glucanos.

Los carbohidratos de la pared celular se han probado con mucha efectividad como ligantes de toxinas. Adicionalmente, y no como otros ligantes de toxinas, los carbohidratos de la pared celular no se unen a otros nutrientes de la dieta que son importantes en los procesos inmunes. Las toxemias son un problema muy importante en las explotaciones ganaderas, ya que son un factor que predispone al ganado a muchas infecciones secundarias, como alto recuento de células somáticas, mastitis, disentería, etc.

DECLARACIONES:

- Producto conforme a las regulaciones Europeas nº 1829/2003 y 1830/2003, no se usan materias primas modificadas genéticamente (OMG) para su producción.
- Producto libre de BSE.
- No se usan solventes en ningún momento de su fabricación.
- Producto en cumplimiento con los reglamentos de sustancias indeseables de la CEE: Reg. 2001/102 CE – 2002/32 CE – 2003/57/CE – 2003/100/CE.



“INNOTOX SPECIAL”

PREMEZCLA ADITIVOS TECNOLÓGICOS PARA PIENSOS

ANÁLISIS QUÍMICO (% referido a peso seco)

SiO₂	40.13
Al₂O₃	7.10
Fe₂O₃	5.50
MgO	2.28
CaO	1.30
Na₂O	1.15
K₂O	0.40

ANÁLISIS DE METALES PESADOS (mg/kg)

Arsénico (As)	12 mg/kg
Cadmio (Cd)	0,055 mg/kg
Mercurio (Hg)	< 0,050 mg/kg
Plomo (Pb)	14 mg/kg

*COMPONENTES ACTIVOS (% referido a peso seco)

	Media	Mínimo	Máximo
Proteína	22%	18%	26%
Humedad	4%	2,50%	6%
β-Glucanos (1,3)(1,6)	26%	25%	31%
MOS	24%	20%	26%
Fibra	1%	0,50%	1,50%

MODO DE EMPLEO Y DOSIFICACIÓN:

Autorizado en **rumiantes, aves de corral y cerdos.**

Se administra en dosis de 0.5 a 1.0 kg por tonelada de pienso.

En caso de situaciones con altos de niveles contaminación por aflatoxinas se recomienda subir el ratio de 1.0 a 3.0 kg por tonelada de pienso.

- Se evitará su uso oral simultáneo con macrólidos.
- En el caso de las aves de corral: Se evitará su uso simultáneo con robenidina.

Uso exclusivo en alimentación animal.



APLICACIONES ESPECIALES DEL VALLES, S.L.

C/ Espanya, 14 - 08401 Granollers (Barcelona) • Tel. [34] 93 840 03 17 • Fax [34] 93 840 28 51
Info@ aplicacionesespeciales.com • www.aplicacionesespeciales.com

“INNOTOX SPECIAL”

PREMEZCLA ADITIVOS TECNOLÓGICOS PARA PIENSOS

ENVASE:

Sacos de 25 kg o big bags de 1250 kg paletizados; o camiones cisternas en caso de gráneles.

VENTA DEL PRODUCTO:

A distribuidores y fábricas de elaboración de pienso.

CADUCIDAD:

Período de caducidad de **24 meses**, según condiciones de almacenamiento.

ETIQUETADO:

<p style="text-align: center;">PREMEZCLA ADITIVOS TECNOLÓGICOS PARA PIENSOS INNOTOX SPECIAL</p> <p>COMPOSICIÓN POR KG: <i>Grupo Funcional: m) reductores de la contaminación de los piensos por micotoxinas: (Aflatoxina B1) Bentonita (1m558) ≥ 70% de esméctica (montmorillonita dioctaédrica) 700gr.</i> <i>Soporte: (12.1.5) Levadura y sus partes</i> <i>- Extracto de pared celular de levadura de cerveza rico en MOS y (1,3) (1,6) Beta-Glucanos. 300gr.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN y CARACTERIZACIÓN DE LA SUSTANCIA ACTIVA:</p> <p>INNOTOX SPECIAL es una mezcla de 70% de silicatos y con el 30% de soporte con extracto de pared celular de levadura de cerveza rico en MOS y (1,3) (1,6) Beta-Glucanos. - Bentonita con más de un 70% de esméctica (montmorillonita dioctaédrica), < 10% ópalo y feldespato, < 4% cuarzo y calcita, con capacidad de fijación de la AFB1 (CF AFB1) superior al 90%.</p> <p>MODO DE EMPLEO Y DOSIFICACIÓN: Autorizado en rumiantes, aves de corral y cerdos.</p> <p>Se administra en dosis de 0.5 a 1.0 kg por tonelada de pienso. En caso de situaciones con altos de niveles contaminación por aflatoxinas se recomienda subir el ratio de 1.0 a 3.0 kg por tonelada de pienso.</p> <ul style="list-style-type: none">- Se evitará su uso oral simultáneo con macrólidos.- En el caso de las aves de corral: Se evitará su uso simultáneo con robenidina. <p>Uso exclusivo en alimentación animal. Conservar en lugar fresco y seco.</p> <p>PESO NETO 25 Kg. NÚMERO DE LOTE ----- FECHA DE FABRICACIÓN: --/--/----</p> <p style="text-align: center;">APLICACIONES ESPECIALES DEL VALLÈS, SL C/ ALEMANIA 7D PB24 LES FRANQUESES DEL VALLÈS (BARCELONA) – ESPAÑA Fabricado por: ESP08301442</p>

ALMACENAMIENTO:

Mantener en lugar fresco y seco, evitando el exceso de luz sobre el mismo.