

Nutrición y PED: **Como utilizar productos a base de levaduras para reducir los riesgos y consecuencias de la PED?**

Melina Bonato, PhD e Glycon Duarte Santos



La diarrea epidémica porcina (PED) es causada por un coronavirus, lo que fue confirmado en 2013 en los Estados Unidos. Como todas las infecciones por virus, el control y la prevención son difíciles; Sin embargo, con las investigaciones e informaciones descubiertas, mayores son las posibilidades de éxito.

Existen hipótesis de que la transmisión del virus podría estar

asociada al uso de plasma porcino en la dieta de lechones. Aunque no hay conclusiones científicas sobre los peligros del plasma porcino, cuando la industria intentó reemplazar o reducir el uso de plasma porcino, fue constatado que no hay otros productos que tengan los mismos beneficios y que sean 100% seguros al mismo tiempo. Entonces, como la industria puede garantizar un óptimo crecimiento y desarrollo a los lechones y, al mismo tiempo, ofrecer una nutrición que trata de la bioseguridad y que mejora la modulación inmune de los lechones?

Muchos factores deben ser considerados para responder esta pregunta. El plasma contiene altos niveles de proteínas digeribles y es rico en glutamina, un aminoácido no-esencial, utilizado por algunos tejidos del cuerpo como fuente de energía (como en el caso de las células intestinales epiteliales, células del sistema inmunológico y células del hígado). En casos de estrés, enfermedades u otros problemas, una suplementación adicional de glutamina podrá traer altos beneficios. El plasma también contiene inmunoglobulinas, que son utilizadas por las células del intestino, promoviendo una mejor integridad intestinal, lo que conduce a una mejor utilización de los nutrientes, y así, un mejor aumento de peso y una mejor conversión del alimento.

La levadura *Saccharomyces cerevisiae*, más conocida como "levadura de cerveza", "levadura seca inactiva" o "extracto de levadura", que ha sido muy utilizada en la industria de alimentación como fuente de proteínas, tiene potencial de convertirse en una alternativa posible para el plasma porcino ya que es procesada de una manera que libera todos los factores nutritivos.

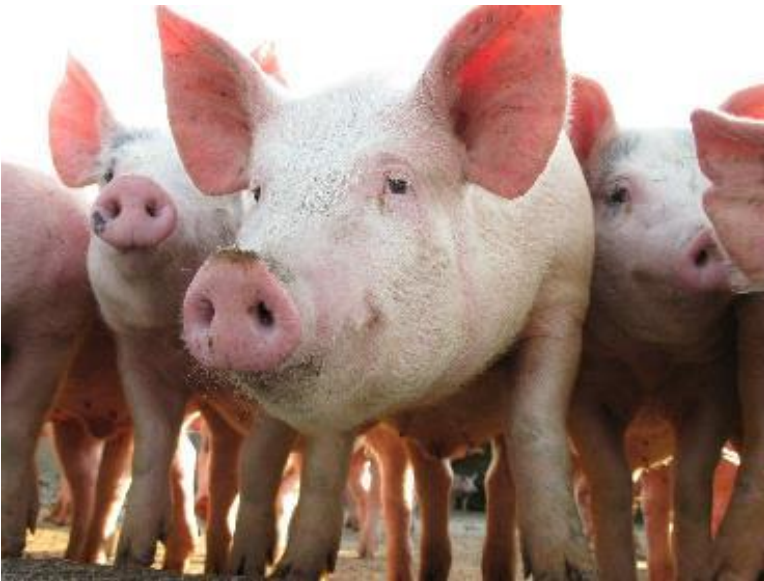
Cultivo de Levadura vs Levadura autolizada/hidrolizada

ICC Brazil

Av. Brigadeiro Faria Lima, 1768 – CJ 4C
01451-909 - São Paulo/SP – Brasil
Tel: +55 11 3093-0791
faleconosco@iccbrazil.com.br
www.iccbrazil.com

En primer lugar, es muy importante diferenciar el cultivo de levadura popular, muy utilizada en los EE.UU., de los productos puros de levadura. Cultivos de levadura tienen una cantidad mínima de células de levadura en su formulación, así que su valor nutricional no es tan diferente de maíz y otros granos. Los cultivos de levadura son basados en la liberación de metabolitos durante la fermentación. Metabolitos son proteínas y/o péptidos liberados naturalmente por las células de levadura durante la fermentación, lo que los animales jóvenes pueden asimilar de manera muy fácil. La desventaja en el cultivo de levadura es que las concentraciones de levadura y/o metabolitos son muy bajas para que sean considerados como un sustituto para el plasma. Por otro lado, hay una nueva tendencia de los fabricantes de levadura pura, por todo el mundo, de ofrecer derivados de levadura para liberar totalmente el citoplasma (metabolitos) al mismo tiempo que mantiene las paredes celulares con su funcionalidad total como aglutinadores de patógenos y agente de modulación inmune.

Uno de estos productos de levadura, Hilyses®, producido por la ICC Brasil, hidroliza aún más el contenido de ARN de la levadura *Saccharomyces cerevisiae*. Enzimas especiales son utilizadas para digerir el ARN en los nucleótidos y nucleósidos libres. Los nucleótidos libres o los segmentos más pequeños de nucleótidos pueden ser absorbidos de inmediato por los enterocitos, siendo fundamentales en tejidos con alta renovación de células y capacidad limitada de la síntesis de nucleótidos por "via de novo", como las células intestinales epiteliales, células sanguíneas, hepatocitos, y células del sistema inmunológico.



En el sistema inmunológico, la activación de los ganglios linfáticos es acompañada por la síntesis mayor de ácidos nucleicos, pues hay una rotación intensa para cumplir con la división mitótica rápida que es producida como respuesta al estímulo por el antígeno. Cuando los animales están en la etapa inicial del crecimiento, la creciente necesidad de nucleótidos para apoyar el sistema inmunológico competirá con la enorme necesidad de nucleótidos para

apoyar el crecimiento, lo que convierte la suplementación con nucleótidos una estrategia importante para apoyar al mismo tiempo el crecimiento y la inmunidad. La misma competición por la síntesis de nucleótidos ocurre con todos los mamíferos en las etapas de reproducción y lactancia, así que la adición de nucleótidos libres a las dietas también es recomendable.

ICC Brazil

Av. Brigadeiro Faria Lima, 1768 – CJ 4C
01451-909 - São Paulo/SP – Brasil
Tel: +55 11 3093-0791
faleconosco@iccbrazil.com.br
www.iccbrazil.com

Otro aspecto muy importante que debe ser destacado es que la industria de levadura se está alejando de su estrategia habitual de purificación, lo que conduce a costos más altos de producción. Ahora, el objetivo es ofrecer todos los componentes naturalmente presentes en las células de levadura, procesados de manera que sus potenciales funcionales y nutritivos sean ofrecidos de modo completo. Por eso, los componentes de la pared celular de la levadura son mantenidos en estos derivados. Como descrito en la literatura, los β -glucanos activan las Células T presentes en el intestino, desencadenando la modulación (preparación) del sistema inmunológico innato. Esta respuesta es interesante e importante, especialmente en animales jóvenes que serán sujetos al estrés o a un entorno desafiante. Paredes celulares de levadura también son ricas en manano oligosacáridos (MOS), una herramienta eficaz para prevenir la diarrea causada por la *Salmonella* y contaminación por *E. Coli*.

Los dos aspectos comunes de la levadura y plasma porcino son los altos niveles de glutamina, que, como ya descrito, actúan como un apoyo al sistema hepático y del intestino, y mejoran la palatabilidad. Adicionalmente, la alta concentración de péptidos de bajo peso molecular (péptidos funcionales) que llevan alta biodisponibilidad son importantes en la primera etapa pos destete, una vez que los lechones (hasta 28 días de edad) no producen suficiente cantidad de enzimas digestivas para una degradación ideal de las proteínas. Este factor puede llevar a una baja en el consumo de alimento y menor ganancia de peso en esta etapa.

Se puede concluir que la levadura autolizada/hidrolizada puede convertirse rápidamente en "el" ingrediente necesario para superar los obstáculos de sustitución o reducción del plasma porcino desde un punto de vista nutricional, y al mismo tiempo, implementar una estrategia de modulación inmune eficaz a través de nutrición funcional, mejorando la resistencia del animal contra la PED y otras infecciones virales.

ICC Brazil

Av. Brigadeiro Faria Lima, 1768 – CJ 4C

01451-909 - São Paulo/SP – Brasil

Tel: +55 11 3093-0791

faleconosco@iccbrazil.com.br

www.iccbrazil.com