

# Saccharomyces cerevisiae Sc47

## LA LEVADURA VIVA PROBIÓTICA PARA UNA PRODUCCIÓN DE LECHE BAJA EN EMISIONES

*Eva Rodríguez Ribeiro*



Technical Support Manager España y Portugal  
Contacto: e.rodriguez@phileo.lesaffre.com

En la actualidad podemos afirmar que la leche es un alimento completo con unas características fisicoquímicas que le dan un gran valor nutritivo y una gran capacidad de diversificación tecnológica, ya que de ella podemos obtener derivados lácteos como cuajada, nata, mantequilla, quesos, yogures, kefir, etc. además de tener un amplio uso gastronómico.

Hoy en día, los ganaderos se enfrentan a muchos retos nuevos en términos de bienestar animal, el uso de materias primas sostenibles y la exigencia de reducir la huella de carbono de la producción ganadera, especialmente a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Ante tales exigencias, existen en el mercado soluciones nutricionales, como la levadura viva probiótica, que ofrecen nuevas oportunidades para aumentar la rentabilidad y, al mismo tiempo, reducir el impacto ambiental de las ganaderías de leche.

### ¿Por qué realizar el Análisis del Ciclo de Vida de Saccharomyces cerevisiae Sc47?

Cada producto genera una serie de impactos sobre el medio ambiente, como la emisión de CO<sub>2</sub> al medio, el uso del suelo y el uso de recursos.

El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es un método estandarizado y con base científica para evaluar y cuantificar el impacto ambiental de productos y cadenas de suministro. Este método, reconocido internacionalmente, brinda información sobre posibles mejoras, el desarrollo de un producto, el marketing, la planificación estratégica o la formulación de políticas. Puede ser una herramienta de decisión para

explorar cómo las opciones de diseño afectan la sostenibilidad de los productos lo que permite tomar decisiones comparando todos los impactos ambientales.

Es la Organización Internacional de Normalización (ISO) la que proporciona estándares para ACV a través de sus normas ISO 14040 e ISO 14044. Normalmente, incluye cuatro fases para desarrollar el análisis: la definición de los objetivos y el alcance del estudio, la preparación de un inventario del ciclo de vida (un inventario de entradas y salidas), la evaluación de impacto y, finalmente, el propio análisis del ciclo de vida.

El ACV implica un inventario exhaustivo de uso de energía, materiales que se requieren en todo la cadena de valor del producto y el cálculo de las correspondientes emisiones de GEI.

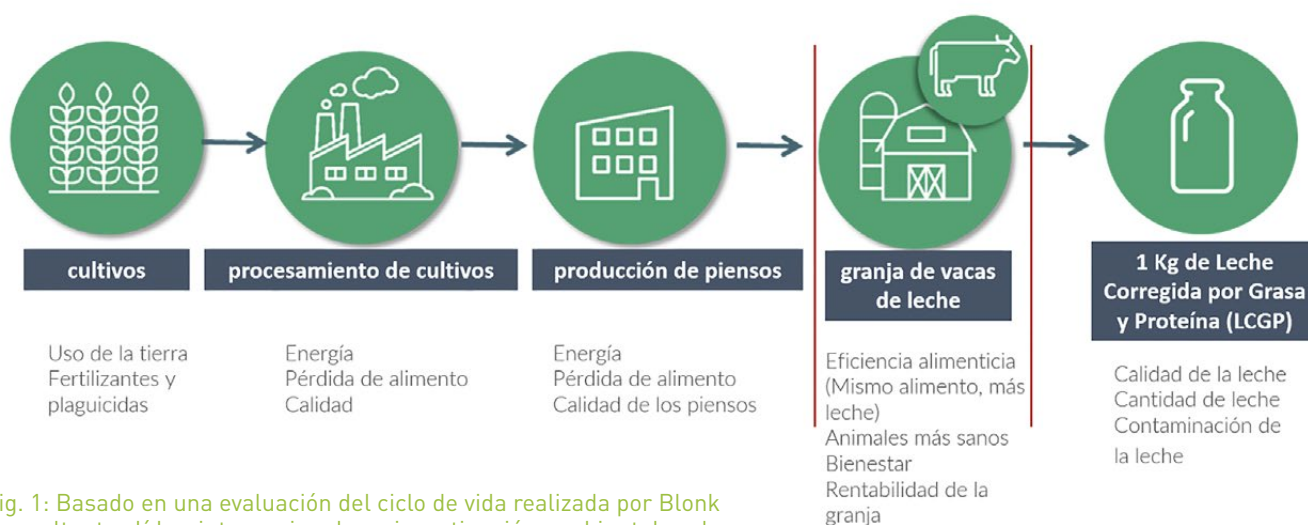


Fig. 1: Basado en una evaluación del ciclo de vida realizada por Blonk Consultants, líder internacional en investigación ambiental y de sostenibilidad en el sector agroalimentario, que cumple con los requisitos de las normas ISO 14040/44 y ha sido revisada críticamente.

ACV es una metodología estandarizada que la hace confiable y transparente. Realizar el ACV del probiótico *Saccharomyces cerevisiae* Sc47 y validarlo externamente por un comité externo de expertos demuestra el rendimiento medioambiental de su uso. En general, el uso de aditivos alimentarios tiene un impacto positivo durante todo el ciclo de vida.

El impacto ambiental de la producción de aditivos alimentarios puede considerarse muy bajo en comparación con los impactos positivos que proporcionan.

Debido a la pequeña tasa de inclusión, la producción de *Saccharomyces cerevisiae* Sc47 tiene una contribución insignificante (0,005% - 0,016% sujeto a la dosis) a la huella de carbono total de la leche.

Con un alcance desde el origen hasta la granja, se puede mostrar el pequeño impacto de la producción y los beneficios de uso a nivel de granja. De hecho, Actisaf Sc47 es útil para reducir la huella ambiental de la producción de leche, ya que la solución probiótica de levadura mejora la productividad, aumenta la tasa de conversión alimenticia y, al mismo tiempo, reduce la intensidad de las emisiones.







-  Cambio climático: cambios a largo plazo en las temperaturas y los patrones climáticos.
-  Eutrofización del agua: proceso de enriquecimiento del agua por nutrientes (ej. nitrógeno).
-  Agotamiento de recursos: consumo de recursos más rápido de lo que se puede reponer.
-  El uso de la tierra: un proceso por el cual las actividades humanas transforman el paisaje natural.
-  Acidificación: aumento de los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera.
-  Escasez de agua: cuando la demanda de agua supera el suministro de agua disponible.

Fig.2: ACV, evaluación medioambiental multicriterio.

## Una metodología multicriterio

De acuerdo con la metodología para el cálculo de la Huella Ambiental del Producto existen 16 categorías de impacto ambiental.

Para el ACV de la levadura viva probiótica *Saccharomyces cerevisiae* Sc47 se estudiaron seis categorías diferentes de impacto relacionadas directamente con la ganadería y enfocadas principalmente a la huella de carbono y el impacto del cambio

climático, el uso de la tierra, la escasez de agua, la acidificación, la eutrofización y el uso de recursos (energía).

En la ACV, el impacto sobre el cambio climático se expresa en CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>-eq). CO<sub>2</sub>-eq es una medida que compara las emisiones de diferentes GEI, los cuales tienen un impacto en el cambio climático. Los GEI se comparan según a su Potencial de Calentamiento Global y se expresa el valor en equivalentes con el mismo impacto de 1 kg de CO<sub>2</sub> en un período de 100 años.

## Herramientas de sistema

Para realizar los cálculos de las emisiones en granja se utilizó la herramienta APS proporcionada por Blank Consultants, líder internacional en medio ambiente y sostenibilidad e investigación en el sector agroalimentario. Por otro lado, se siguieron las directrices específicas del FAO – LEAP, un documento técnico que proporciona pautas detalladas sobre cómo medir el impacto ambiental de la producción de aditivos para piensos y, por otra parte, los efectos de los aditivos alimentarios sobre el producto final producido, en este caso, la leche.

En función del estado productivo del rebaño, los períodos de pastoreo, tipos de alojamiento, sistemas de alimentación y sistemas de gestión de estiércol, los sistemas de producción láctea generan diferentes impactos sobre el medio ambiente.

Los productos que se obtienen de una ganadería lechera típica son leche cruda, animales vivos que salen de la granja (vacas lecheras y terneros), y estiércol. Y, por último, la leche suele estar conectada a un proceso y un canal de distribución posterior.

El módulo lácteo de APS permite generar modelos con diferentes características e investigar cómo influyen sobre los impactos ambientales.

Los datos extraídos para realizar el ACV se obtuvieron a partir de varios ensayos realizados por instituciones de

### Aumenta LCG en 2,5 kg

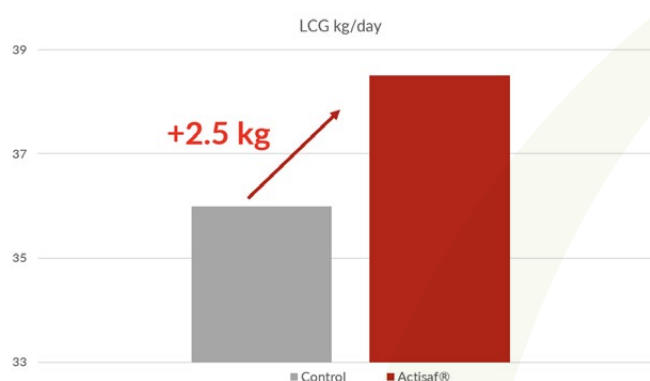


Fig. 3: LCG (Leche Corregida por Grasa).

### Mejora en eficiencia alimenticia un 4,5%

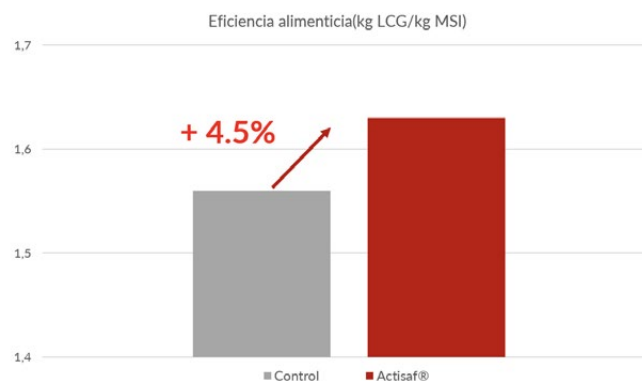


Fig. 4: Lamp, O. Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Lehr und Versuchszentrum Futterkamp, Germany 2020.

### Reduce la huella de carbono por kg de leche hasta un 5%

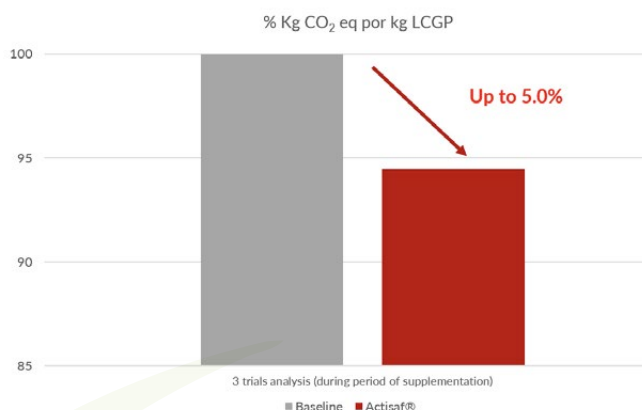


Fig. 5: Basado en una evaluación del ciclo de vida realizada por Blank Consultants, líder internacional en investigación ambiental y de sostenibilidad en el sector agroalimentario, que cumple con los requisitos de las normas ISO 14040/44 y ha sido revisada críticamente.

renombrado en Europa en varias ganaderías lecheras para obtener los datos necesarios para realizar el ACV de la leche como: la producción, el consumo de alimento, la energía consumida, el manejo del estiércol y del rebaño.

Tras un análisis crítico y exhaustivo, Blank relaciona directamente la eficiencia ambiental y los parámetros zootécnicos, y finaliza su informe confirmando que Actisaf® mejora la eficiencia alimenticia y como consecuencia reduce el impacto ambiental de la leche producida.

## Conclusiones...

La levadura viva probiótica *Saccharomyces cerevisiae* Sc47 reduce la huella de carbono de la leche debido a los beneficios zootécnicos sobre el rendimiento.

Con base en los ensayos presentados, el análisis ACV de Blank del impacto ambiental de Actisaf® en la producción láctea concluyó que Actisaf® contribuye hasta un 5% de reducción de CO<sub>2</sub> de media por kg de Leche Corregida por Grasa y Proteína (LCGP), logrado a través de una mejora en la eficiencia alimenticia.

Referencia bibliográfica queda a disposición del lector.