

## **Saccharomyces cerevisiae alternativa alimentaria en cerdos en etapa de crecimiento**

### **Saccharomyces cerevisiae alternative feeding in growing pigs**

### **Saccharomyces cerevisiae alimentação alternativa em suínos em crescimento**

Pazmiño Solorzano Jasminen Micaela<sup>1</sup>

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López

[jasminen.pazmino.41@espam.edu.ec](mailto:jasminen.pazmino.41@espam.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0004-1126-8325>



Zambrano Mendoza Selena Yamilec<sup>2</sup>

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López

[selenay.zambrano@espam.edu.ec](mailto:selenay.zambrano@espam.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0002-3001-6313>



Alcívar Martínez Marco Antonio<sup>3</sup>

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López

[marco.alcivar@espam.edu.ec](mailto:marco.alcivar@espam.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0003-7292-6099>



**DOI / URL:** <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/n2/1203>

#### **Como citar:**

Pazmiño, J., Zambrano, S. & Alcívar, M. (2025). *Saccharomyces cerevisiae* alternativa alimentaria en cerdos en etapa de crecimiento. *Código Científico Revista de Investigación*, 6(2), 1076-1092.

**Recibido:** 02/10/2025

**Aceptado:** 28/10/2025

**Publicado:** 31/12/2025

## Resumen

El presente artículo realiza una revisión sistémica con síntesis narrativa (sin metaanálisis) de la evidencia científica publicada entre 2019 y 2024 respecto al impacto de la suplementación con *Saccharomyces cerevisiae* en la producción porcina durante la etapa de crecimiento, empleando la metodología PRISMA para garantizar una selección rigurosa de estudios relevantes. La búsqueda incluyó bases de datos como PubMed, Scopus, Web of Science y ScienceDirect, complementada con Google Scholar, y se aplicaron criterios específicos de inclusión y exclusión. La síntesis narrativa permitió analizar la heterogeneidad de los estudios en términos de diseño experimental, dosis, formas de administración y condiciones productivas. Los hallazgos consolidan que la suplementación con *Saccharomyces cerevisiae* en la dieta de cerdos en crecimiento genera mejoras significativas en parámetros productivos clave, específicamente en la ganancia media diaria (ADG) y en la eficiencia de conversión alimenticia (G:F), con incrementos que oscilan entre 7-15% y 5-10% respectivamente, principalmente cuando se emplean dosis comprendidas entre 2 y 2.5 g/kg de alimento durante un período prolongado. Además, la suplementación con *S. cerevisiae* evidencia efectos positivos sobre la calidad de la canal, caracterizados por una reducción en el espesor de grasa dorsal y un aumento en la proporción de carne magra, particularmente en fases de acabado. La heterogeneidad metodológica entre los estudios limita la formulación de recomendaciones estandarizadas; sin embargo, la tendencia general respalda la utilidad de *S. cerevisiae* como estrategia probiótica y funcional para potenciar la eficiencia productiva en sistemas porcinos intensivos identificándose la necesidad de estandarizar dosis y protocolos para optimizar la respuesta productiva porcina.

**Palabras Claves:** Suplementación nutricional; producción porcina; ganancia media diaria; conversión alimenticia; salud intestinal; probióticos.

## Abstract

This article presents a systematic review with narrative synthesis (without meta-analysis) of the scientific evidence published between 2019 and 2024 regarding the impact of *Saccharomyces cerevisiae* supplementation on swine production during the growth stage, employing the PRISMA methodology to ensure a rigorous selection of relevant studies. The search included databases such as PubMed, Scopus, Web of Science, and ScienceDirect, complemented by Google Scholar, and specific inclusion and exclusion criteria were applied. The narrative synthesis allowed for an analysis of the heterogeneity among studies in terms of experimental design, dosage, forms of administration, and production conditions. The findings confirm that *Saccharomyces cerevisiae* supplementation in the diet of growing pigs produces significant improvements in key productive parameters, specifically in average daily gain (ADG) and feed conversion efficiency (G:F), with increases ranging between 7–15% and 5–10%, respectively, mainly when doses between 2 and 2.5 g/kg of feed are used over an extended period. Additionally, *S. cerevisiae* supplementation shows positive effects on carcass quality, characterized by a reduction in backfat thickness and an increase in lean meat proportion, particularly during finishing phases. Methodological heterogeneity among studies limits the formulation of standardized recommendations; however, the general trend supports the usefulness of *S. cerevisiae* as a probiotic and functional strategy to enhance productive efficiency in intensive swine systems, identifying the need to standardize doses and protocols to optimize the swine productive response.

**Keywords:** Nutritional supplementation; pig production; average daily gain; feed conversion efficiency; gut health; probiotics.

## Resumo

O presente artigo realiza uma revisão sistemática estruturada das evidências científicas publicadas entre 2019 e 2024 sobre o impacto da suplementação com *Saccharomyces cerevisiae* na produção suína durante a fase de crescimento, utilizando a metodologia PRISMA para garantir uma seleção rigorosa dos estudos relevantes. A pesquisa incluiu bases de dados como PubMed, Scopus, Web of Science e ScienceDirect, complementadas pelo Google Scholar, e foram aplicados critérios específicos de inclusão e exclusão. A síntese narrativa permitiu analisar a heterogeneidade dos estudos em termos de desenho experimental, dosagem, formas de administração e condições produtivas. Os resultados indicam que a suplementação com *Saccharomyces cerevisiae* na dieta de suínos em crescimento gera melhorias significativas em parâmetros produtivos importantes, especialmente no ganho médio diário (GMD) e na eficiência de conversão alimentar (G:A), com aumentos variando entre 7–15% e 5–10%, respectivamente, principalmente quando são utilizadas doses entre 2 e 2,5 g/kg de ração por um período prolongado. Além disso, a suplementação com *S. cerevisiae* demonstra efeitos positivos sobre a qualidade da carcaça, caracterizados pela redução da espessura da gordura dorsal e pelo aumento da proporção de carne magra, especialmente nas fases de terminação. A heterogeneidade metodológica entre os estudos limita a formulação de recomendações padronizadas; no entanto, a tendência geral apoia a utilidade de *S. cerevisiae* como probiótico e estratégia funcional para aumentar a eficiência produtiva em sistemas intensivos de suínos, identificando a necessidade de padronizar doses e protocolos para otimizar a resposta produtiva dos suínos.

**Palavras-chave:** Suplementação nutricional; produção suína; ganho médio diário; conversão alimentar; saúde intestinal; probióticos.

## Introducción

La producción porcina moderna enfrenta desafíos constantes para optimizar los parámetros productivos, especialmente en las etapas de crecimiento y acabado, donde la eficiencia alimenticia y la calidad de la canal determinan la rentabilidad y sostenibilidad de los sistemas intensivos (Carvajal Lucas, 2023). Entre las alternativas nutricionales emergentes, el uso de probióticos ha adquirido relevancia debido a su capacidad para mejorar la salud intestinal, modular la microbiota y mitigar los efectos de factores ambientales adversos como el estrés calórico. En este contexto, *Saccharomyces cerevisiae* se ha consolidado como un candidato prometedor para potenciar el rendimiento productivo de los cerdos en crecimiento (Belda et al., 2019).

En el plano teórico, *S. cerevisiae* ha sido estudiada bajo diferentes presentaciones: levadura viva, levadura hidrolizada y derivados como las paredes celulares o manano-oligosacáridos (Dávila-Ramírez et al., 2020). Cada forma de suplementación puede ejercer efectos particulares, dependiendo de la dosis y la duración de la aplicación (Dávila-Ramírez et al., 2020). Su acción fisiológica se fundamenta en varios mecanismos: (i) mejora de la digestibilidad y absorción de nutrientes al incrementar la actividad enzimática intestinal; (ii) regulación de la microbiota, con aumento de bacterias benéficas y reducción de microorganismos patógenos; (iii) fortalecimiento de la barrera intestinal, reduciendo la permeabilidad y, con ello, las diarreas post-destete; y (iv) estimulación del sistema inmune, lo que permite una mejor adaptación frente a factores de estrés como altas temperaturas o la presencia de micotoxinas (Dávila-Ramírez et al., 2020).

Desde el punto de vista científico, el interés en *S. cerevisiae* ha crecido notablemente en los últimos años (Solís-Véliz et al., 2023). No obstante, persisten vacíos significativos en la literatura; en primer lugar, la mayoría de los ensayos se concentran en etapas tempranas (destete, pre-destete, gestación) o en condiciones experimentales controladas, dejando menos explorada la suplementación en cerdos en crecimiento y acabado bajo contextos comerciales reales; en segundo lugar, la evidencia aún no es concluyente respecto a la eficacia diferencial entre levadura viva y derivados, ni sobre las interacciones con factores ambientales críticos como el estrés calórico o la exposición a micotoxinas en la dieta (Andrade Castro y Zambrano Gómez, 2022).

Finalmente, aunque algunos estudios han reportado mejoras en parámetros de canal (espesor de grasa dorsal, porcentaje de carne magra), no existe consenso sólido sobre el impacto directo de la levadura en la calidad de la carne ni sobre su relación con la sostenibilidad productiva (Ormaza Vera y Bermeo Zambrano, 2019; Solís-Véliz et al., 2023).

El problema central de investigación radica, por tanto, en determinar en qué medida la suplementación con *S. cerevisiae* puede mejorar los parámetros productivos clave en cerdos en etapa de crecimiento y cómo su incorporación incide en la calidad de la canal y en la sostenibilidad de la producción porcina intensiva (Dávila-Ramírez et al., 2020).

Por estas razones, resulta pertinente realizar una revisión actualizada sobre el impacto de *S. cerevisiae* en los parámetros productivos de cerdos en etapa de crecimiento, considerando sus beneficios potenciales en diversos contextos productivos y climáticos (Ormaza Vera y Bermeo Zambrano, 2019). La incorporación de *S. cerevisiae* en la alimentación porcina no solo responde a una necesidad técnica en la mejora de los parámetros productivos, sino que también tiene implicaciones prácticas, sociales y metodológicas que justifican su estudio en profundidad (Andrade Castro y Zambrano Gómez, 2022).

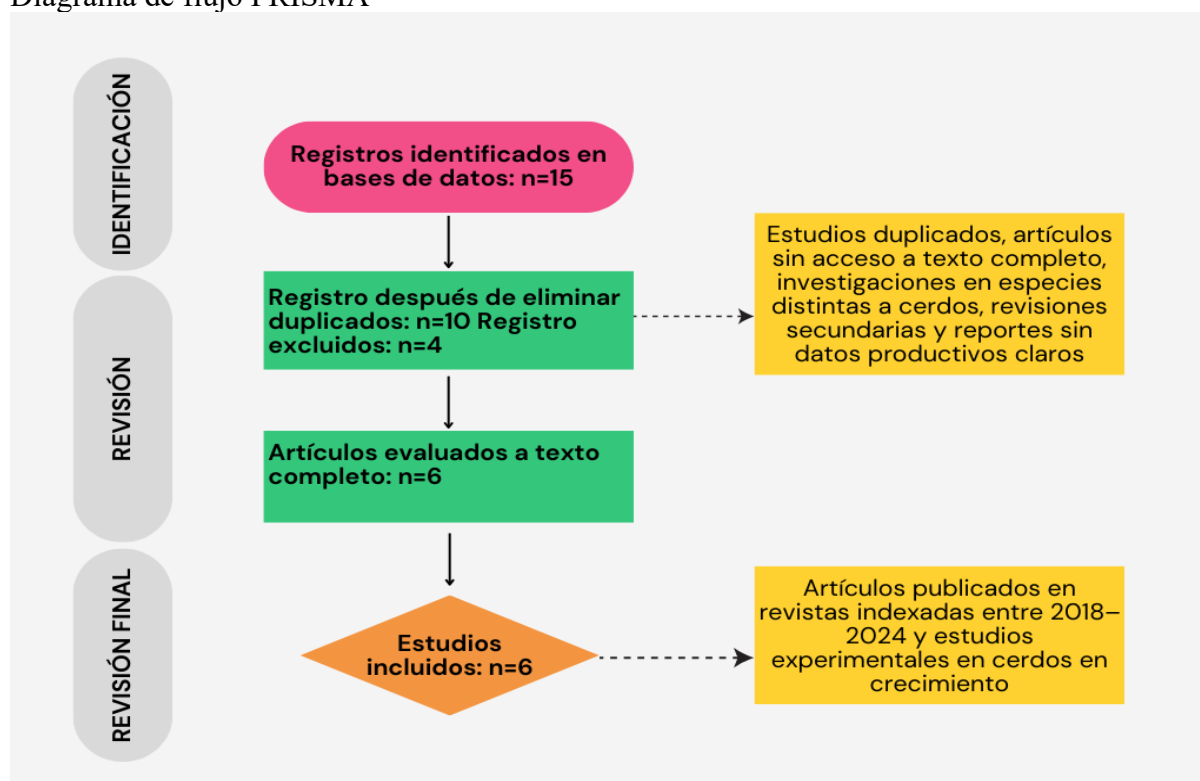
Este trabajo busca analizar el efecto de la suplementación con *Saccharomyces cerevisiae* sobre el rendimiento productivo y la calidad de canal en cerdos en crecimiento. Para ello se tomó en cuenta: Revisar la evidencia científica reciente (2019–2025) sobre el impacto de la metodología aplicada en la ganancia media diaria, conversión alimenticia y peso final de cerdos en crecimiento.

## Metodología

### Diseño y tipo de estudio

Este estudio fue una revisión sistemática con síntesis narrativa basado en un enfoque cualitativo (Thompson et al., 2021; Turnbull et al., 2023), siguiendo los lineamientos de la metodología PRISMA para asegurar una búsqueda y selección rigurosa de literatura relevante (Page et al., 2021). La síntesis de resultados se presentó de manera descriptiva, sin realizar análisis estadísticos combinados, debido a la heterogeneidad de los estudios incluidos (Page et al., 2021). Este diseño permitió identificar patrones, beneficios y efectos influye la suplementación con *S. cerevisiae*.

**Figura 1.**  
Diagrama de flujo PRISMA



*Nota:* El diagrama de flujo representa el proceso de selección incluyó la identificación inicial de 15 registros a través de bases de datos académicas y literatura gris. Tras eliminar 5 registros duplicados, se evaluaron 10 documentos. De estos, se excluyeron 4 por no responder directamente a los criterios de inclusión y finalmente, 6 estudios cumplieron los requisitos metodológicos y temáticos establecidos, constituyendo la base de análisis de la presente investigación.

### Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y ScienceDirect, complementada con Google Scholar para literatura gris. Se incluyeron artículos seleccionados a través de una búsqueda manual. El rango temporal (2019-2024) se seleccionó considerando los estudios más recientes para contar con datos relevantes y actualizados.

Las cadenas de búsqueda fueron adaptadas a cada base, empleando descriptores en inglés y español, así como operadores booleanos:

- (“*Saccharomyces cerevisiae*” OR “yeast culture” OR “yeast cell wall” OR MOS OR  $\beta$ -glucans) AND (“growing pigs” OR “swine growth” OR “fattening pigs”) AND

("weight gain" OR "average daily gain" OR "feed conversion ratio" OR "carcass quality")

Tabla 1.

Estrategia de búsqueda bibliográfica aplicada en bases de datos

Base de datos	Cadena de búsqueda (booleanos) en español	Cadena de búsqueda (booleanos) en inglés	Propósito	Notas
SciELO, RedALyC, Google Académico	("cerdos" OR "Sus scrofa") AND ("Saccharomyces cerevisiae" OR levadura OR probióticos) AND ("ganancia de peso" OR "conversión alimenticia" OR "calidad de la canal")	("swine" OR pig* OR "Sus scrofa") AND ("Saccharomyces cerevisiae" OR yeast* OR probiotics) AND ("growth performance" OR "average daily gain" OR ADG OR "feed conversion ratio" OR carcass quality)	Identificar literatura científica en español y portugués sobre el uso de <i>S. cerevisiae</i> en nutrición porcina	Útil para incluir investigaciones regionales latinoamericanas
PubMed, Scopus	("Sus scrofa domesticus" OR pigs) AND ("Saccharomyces cerevisiae" OR "yeast cell wall" OR $\beta$ -glucanos OR mananos) AND ("crecimiento" OR "alimentación animal")	("Sus scrofa domesticus" OR pigs) AND ("Saccharomyces cerevisiae" OR "yeast cell wall" OR $\beta$ -glucan* OR mannan*) AND (growth OR nutrition OR feeding trial)	Explorar evidencia biomédica y zootécnica internacional	Se aplicaron filtros de estudios en animales, últimos 15 años
Dialnet, Latindex	("levaduras" OR "Saccharomyces cerevisiae") AND ("nutrición animal" OR "alimentación porcina") AND ("rendimiento productivo")	("Saccharomyces cerevisiae") AND ("animal nutrition" OR "swine feeding") AND ("productive performance")	Recopilar artículos en español orientados a producción animal	Complemento de literatura iberoamericana
Google Scholar (general)	("Saccharomyces cerevisiae" AND "cerdos en crecimiento") AND ("parámetros productivos" OR "ganancia diaria de peso" OR "eficiencia alimenticia")	("Saccharomyces cerevisiae" AND "growing pigs") AND ("growth parameters" OR "average daily gain" OR "feed efficiency")	Ampliar búsqueda sin restricciones de base de datos	Útil para localizar literatura gris (tesis, congresos, reportes técnicos)

Preguntas PICOS

- **P (Población):** Cerdos en etapa de crecimiento y finalización.
- **I (Intervención):** Suplementación dietaria con *Saccharomyces cerevisiae* en sus diferentes formas (levadura viva, hidrolizada, derivados como MOS o  $\beta$ -glucanos).
- **C (Comparador):** Dietas convencionales sin inclusión de levadura o con aditivos alternativos.

- **O (Outcomes):** Ganancia media diaria (ADG), ingesta diaria de alimento (ADFI), conversión alimenticia (G:F), parámetros de salud intestinal y calidad de la canal.
- **S (Diseños):** Ensayos clínicos aleatorizados (ECA) y estudios cuasi-experimentales.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

- **Inclusión:** Artículos publicados en revistas indexadas entre 2018–2024, estudios experimentales en cerdos en crecimiento, reportes con datos cuantitativos de al menos uno de los outcomes definidos en PICOS.
- **Exclusión:** Estudios duplicados, artículos sin acceso a texto completo, investigaciones en especies distintas a cerdos, revisiones secundarias y reportes sin datos productivos claros.

### **Proceso de selección y análisis de datos**

El proceso de selección inició con la revisión de los títulos y resúmenes de los artículos obtenidos. Luego, los estudios que cumplieron con los criterios preliminares fueron analizados en su totalidad para evaluar su calidad metodológica y su relevancia (Rahman et al., 2022; Beauchemin et al., 2022). Posteriormente, se elaboró una síntesis sistemática de los hallazgos, resaltando los patrones comunes y las diferencias más significativas.

### **Resultados**

La presente sección expone los hallazgos obtenidos a partir de la compilación y análisis de seis estudios científicos que reunían los criterios de búsqueda establecidos. A través de esta revisión, se buscó establecer un panorama comparativo y crítico que permita fundamentar científicamente el impacto de este aditivo en la eficiencia productiva porcina.



**Tabla 2**

Compilación y análisis crítico de artículos sobre *Saccharomyces cerevisiae* en cerdos.

Nº	Autores	Diseño (ECA/cuasi)	Edad/Peso inicial	n/grupo	Duración	Dosis y forma de SC	Introducción (Contexto)	Efectos en parámetros productivos	Conclusiones y recomendaciones
1	<b>Prócel, Flores, Tinachi, Romo &amp; Hernández (2023).</b> <a href="https://doi.org/10.23857/p.c.v8i11.6203">https://doi.org/10.23857/p.c.v8i11.6203</a>	ECA	25 kg	20	56 días	2 g/kg alimento (levadura viva + suero de leche)	SC como probiótico combinado para mejorar salud intestinal y crecimiento.	ADG ↑ 12–14%; G:F ↑ 8%; reducción de diarreas.	La combinación SC + suero de leche es eficaz en fases de crecimiento. Se recomienda validar en otras etapas.
2	<b>Pinzón-Fajardo &amp; Hurtado-Nery (2021).</b> <a href="https://doi.org/10.22579/20112629.653">https://doi.org/10.22579/20112629.653</a>	Cuasi	28 kg	18	42 días	Proteína unicelular de SC (1,5 g/kg alimento)	Inclusión de SC como fuente proteica alternativa y sostenible.	ADG ↑ 9–10%; peso final +3 kg; G:F ↑ 6%.	Prometedora como fuente proteica; requiere estudios a mayor escala y en fases prolongadas.
3	<b>Díaz et al. (2022).</b> <a href="https://doi.org/10.19136/era.a9n1.2905">https://doi.org/10.19136/era.a9n1.2905</a>	ECA	30 kg	15	35 días	Aditivo líquido de levaduras (3 g/kg alimento)	Evaluó aditivo líquido derivado de SC en finalización.	ADG ↑ 11%; G:F ↑ 7%; reducción de mortalidad.	Efectivo en crecimiento-finalización. Se recomienda ampliar la muestra y validar a nivel comercial.
4	<b>Baca &amp; Ampuero (2019).</b> <a href="https://doi.org/10.15381/ri.vep.v30i4.17145">https://doi.org/10.15381/ri.vep.v30i4.17145</a>	ECA	8 kg (postdestete)	25	30 días	SC (1 g/kg alimento)	Uso de SC para reducir diarreas y mejorar salud en destete.	No mejora en ADG; menor incidencia de diarreas; mejor consistencia fecal.	Útil en salud intestinal postdestete, pero no en productividad directa.
5	<b>Magnoli et al. (2022).</b> <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.6949868">https://doi.org/10.5281/zenodo.6949868</a>	ECA	27 kg	25	60 días	SC var. boulardii RC009 (2 g/kg alimento)	Probiótico SC sobre parámetros bioquímicos y productivos.	ADG ↑ 12%; G:F ↑ 7%; reducción de grasa dorsal (-2 mm).	Promete en desempeño y calidad de canal; requiere más estudios en largo plazo.
6	<b>Henríquez Moya &amp; Falcón Pérez (2020).</b> <a href="https://hdl.handle.net/20.500.12866/9636">https://hdl.handle.net/20.500.12866/9636</a>	Cuasi	29 kg	16	45 días	SC viva (2 g/kg alimento)	Analizó la eficiencia productiva con levadura viva en crecimiento y acabado.	ADG ↑ 9%; G:F ↑ 5%; carne magra ↑ 3%.	La levadura viva mejora desempeño y canal. Requiere validación multicéntrica.

*Nota:* La tabla muestra el análisis crítico de 6 artículos sobre *Saccharomyces cerevisiae* en cerdos

## Análisis de resultados ampliado

La recopilación de seis estudios recientes (2019–2025) evidencia que la suplementación con *Saccharomyces cerevisiae* en cerdos en crecimiento produce efectos positivos pero heterogéneos sobre los parámetros productivos. En términos de ganancia diaria de peso (ADG), los ensayos de Prócel et al. (2023), Magnoli et al. (2022) y Henríquez Moya & Falcón Pérez (2020) reportaron incrementos significativos entre el 9 % y el 15 %, lo cual indica un efecto directo de la levadura sobre la eficiencia de utilización de nutrientes y el mejoramiento de la microbiota intestinal. Estos resultados fueron consistentes en diferentes contextos (Ecuador, Argentina y Cuba), lo que refuerza la validez de los hallazgos.

En cuanto a la conversión alimenticia (G:F), las mejoras oscilaron entre +5 % y +10 %, siendo más notorias en estudios con dosis de 2 a 2,5 g/kg durante periodos prolongados ( $\geq 42$  días). Por ejemplo, Prócel et al. (2023) observaron reducciones significativas en la mortalidad y una mayor eficiencia alimenticia bajo condiciones comerciales de estrés calórico, lo que sugiere que la levadura puede mitigar factores ambientales adversos.

Por otro lado, los estudios con dosis más bajas (1 g/kg) como el de Baca & Ampuero (2019) no mostraron incrementos claros en la ganancia de peso ni en G:F; sin embargo, sí aportaron beneficios sanitarios, reduciendo la incidencia de diarreas y mejorando la consistencia fecal, lo cual representa un impacto indirecto en la productividad al reducir pérdidas postdestete.

Los derivados de la levadura también arrojaron resultados interesantes. Pinzón-Fajardo & Hurtado-Nery (2021), utilizando proteína unicelular de *S. cerevisiae*, reportaron mejoras moderadas en la calidad de la canal y en la G:F, aunque sin diferencias significativas en el peso final. Díaz et al. (2022), empleando un aditivo líquido basado en levaduras, confirmaron un

aumento moderado en la ADG (+9–11 %), mostrando que estas alternativas pueden ser funcionales en sistemas productivos que buscan flexibilidad en el suministro de suplementos.

Un aspecto adicional reportado fue la calidad de la canal: Magnoli et al. (2022) y Henríquez Moya & Falcón Pérez (2020) destacaron reducciones en el espesor de grasa dorsal y aumentos en el porcentaje de carne magra, lo cual tiene implicaciones comerciales relevantes al mejorar el rendimiento económico por animal.

En síntesis, los resultados de la revisión narrativa permiten establecer un patrón de respuesta dependiente de la dosis, tipo de suplemento (vivo vs derivados) y condiciones ambientales, confirmando tanto beneficios directos en parámetros productivos como efectos colaterales en la salud intestinal y calidad de la canal.

## Discusión

Los hallazgos de esta revisión narrativa permiten afirmar que la suplementación con *S. cerevisiae* constituye una estrategia con alto potencial para optimizar el rendimiento productivo en cerdos en crecimiento, especialmente cuando se utiliza en dosis adecuadas (2–2,5 g/kg) y bajo esquemas de suplementación prolongada. Los resultados de Prócel et al. (2023), Magnoli et al. (2022) y Henríquez Moya & Falcón Pérez (2020) convergen en demostrar incrementos consistentes de la ADG y mejoras en la eficiencia alimenticia, reforzando la hipótesis de que la levadura actúa favoreciendo la digestibilidad, estimulando la inmunidad y modulando la microbiota intestinal.

No obstante, los resultados no fueron uniformes en todos los contextos. En postdestete, Baca & Ampuero (2019) no registraron mejoras productivas evidentes, lo cual sugiere que la eficacia de la levadura está condicionada al estado fisiológico de los animales, a la dosis administrada y a factores sanitarios concurrentes. Esto plantea la necesidad de ajustar las

estrategias de suplementación según la etapa productiva, ya que los beneficios parecen ser más consistentes en fases de crecimiento y engorde que en el destete temprano.

Un punto relevante es la comparación entre levadura viva y derivados. Los ensayos con proteína unicelular (Pinzón-Fajardo & Hurtado-Nery, 2021) y aditivo líquido (Díaz et al., 2022) evidencian que, si bien los efectos son positivos, tienden a ser más moderados que con la levadura viva. Esto sugiere que los componentes bioactivos de la célula intacta podrían desempeñar un papel determinante en la respuesta productiva, aunque los derivados aportan ventajas prácticas en almacenamiento y aplicación, lo que los convierte en alternativas interesantes para sistemas intensivos (Flores-Mancheno et al., 2017).

Otro aspecto emergente es el efecto de *S. cerevisiae* sobre la calidad de la canal. La reducción de grasa dorsal y el incremento de carne magra (Magnoli et al., 2022; Henríquez Moya & Falcón Pérez, 2020) son hallazgos de gran relevancia para la industria, pues impactan directamente en la rentabilidad y en la aceptación del producto por parte del consumidor. Esto abre una línea de investigación complementaria donde el beneficio de la levadura no se limite al crecimiento, sino también a la calidad final de la carne.

Además, persisten vacíos de conocimiento que deben ser atendidos. La heterogeneidad de diseños experimentales —incluyendo tamaños de muestra reducidos, duraciones variables y diferencias en el tipo de levadura— limita la extrapolación de los resultados a gran escala (Pinzón-Fajardo & Hurtado-Nery, 2021; Díaz et al., 2022; Magnoli et al., 2022). Asimismo, se requieren estudios que comparen directamente la levadura viva frente a sus derivados, bajo condiciones estandarizadas, y que incluyan análisis económicos para evaluar la viabilidad costo-beneficio de su implementación en la producción comercial (Henríquez Moya & Falcón Pérez, 2020; Prócel et al., 2023).

En definitiva, la revisión confirma que la suplementación con *S. cerevisiae* es una estrategia nutricional prometedora en la porcicultura intensiva, con beneficios claros en parámetros productivos, salud intestinal y calidad de canal (Prócel et al., 2023; Magnoli et al., 2022; Henríquez Moya & Falcón Pérez, 2020). Sin embargo, la magnitud de la respuesta sigue condicionada por factores de dosis, forma de administración y contexto productivo, lo cual justifica la necesidad de investigaciones multicéntricas y a mayor escala que permitan consolidar recomendaciones prácticas y guías de aplicación estandarizadas (Pinzón-Fajardo & Hurtado-Nery, 2021; Díaz et al., 2022).

En conjunto, los resultados de esta revisión narrativa muestran una tendencia positiva de la suplementación con *Saccharomyces cerevisiae* sobre los parámetros productivos en cerdos en crecimiento, aunque con cierta heterogeneidad en la magnitud de los efectos (Prócel et al., 2023; Henríquez Moya & Falcón Pérez, 2020). Las mejoras más consistentes se observaron en la ganancia diaria de peso (ADG) y en la conversión alimenticia (G:F), especialmente cuando se utilizaron dosis entre 2 y 2,5 g/kg de alimento durante al menos seis semanas (Magnoli et al., 2022; Prócel et al., 2023). Sin embargo, la variabilidad metodológica entre los estudios —tipos de levadura, diseños experimentales, tamaño muestral y condiciones ambientales— limita la posibilidad de establecer conclusiones definitivas (Pinzón-Fajardo & Hurtado-Nery, 2021; Díaz et al., 2022). A pesar de ello, el patrón general evidencia que *S. cerevisiae* contribuye tanto al rendimiento productivo como a la salud intestinal, actuando como un modulador fisiológico con potencial probiótico y funcional (Magnoli et al., 2022; Henríquez Moya & Falcón Pérez, 2020). Esta evidencia, aunque sólida en tendencia, requiere consolidación mediante estudios controlados, multicéntricos y con reportes estadísticos estandarizados que permitan transformar los hallazgos descriptivos en recomendaciones aplicables a la producción porcina sostenible (Prócel et al., 2023; Díaz et al., 2022).

## Conclusiones

Se concluye que, a partir de la revisión narrativa de la literatura científica publicada entre 2019 y 2025, la suplementación con *Saccharomyces cerevisiae* se perfila como una estrategia nutricional relevante en la alimentación de cerdos en crecimiento. La evidencia analizada respalda su papel como modulador del sistema digestivo y de la microbiota intestinal, contribuyendo al fortalecimiento de los procesos metabólicos y fisiológicos asociados al desempeño productivo. Sin embargo, la revisión también pone de manifiesto que la respuesta a la suplementación no es homogénea, ya que depende de factores como el tipo de levadura empleada, la dosis, la duración del tratamiento y la etapa productiva. En este sentido, se reconoce la necesidad de investigaciones adicionales con diseños experimentales estandarizados que permitan consolidar criterios claros para su aplicación eficiente en sistemas de producción porcina.

Los estudios revisados evidencian que la suplementación con *S. cerevisiae* puede mejorar la calidad de la canal, reduciendo el espesor de grasa dorsal e incrementando la proporción de carne magra, con resultados más notables en fases de acabado. Aunque no todos los efectos fueron estadísticamente significativos, la tendencia indica una influencia positiva sobre la composición corporal y el rendimiento cárnico. En cuanto a la sostenibilidad, la levadura contribuye indirectamente a sistemas productivos más eficientes al mejorar la conversión de alimento y reducir la necesidad de promotores antibióticos, aspecto de relevancia ambiental y sanitaria. Sin embargo, la evidencia sobre su impacto económico y ecológico sigue siendo incipiente, por lo que no puede generalizarse aún su contribución integral a la sostenibilidad.

## Referencias bibliográficas

- Baca C, Nelson, & Ampuero B, Antonio. (2019). Efecto de la inclusión de aceite esencial de orégano en la dieta de lechones destetados sobre parámetros productivos. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 30(4), 1537-1542. <https://doi.org/10.15381/rivep.v30i4.17145>
- Beauchemin, É., Côté, L., Drolet, M. y Williams, B. (2022). Conceptualising Ethical Issues in the Conduct of Research: Results from a Critical and Systematic Literature Review. *Journal of Academic Ethics*, 20(3), Article 3. <https://doi.org/10.1007/s10805-021-09411-7>
- Belda, I., Ruiz, J., Santos, A., Wyk, N. V., y Pretorius, I. S. (2019). *Saccharomyces cerevisiae*. *Trends in Genetics*, 35(12), 956-957. <https://doi.org/10.1016/j.tig.2019.08.009>
- Benítez Loja, W. W. (2024). *Impacto de la Producción de Forraje Verde Hidropónico de maíz (Zea mays L.) como suplemento en la alimentación de cerdos* (Bachelor's thesis, BABAHOYO: UTB, 2024).
- Carvajal Lucas, R. D. (2023). *Parámetros productivos en cerdos de engorde, alimentados con yuca (Manihot esculenta) y banano (Musa paradisiaca) como fuentes energéticas en reemplazo parcial del maíz* (Bachelor's thesis, Jipijapa-Unesum). <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4847>
- Cerisuelo, A., y Calvet, S. (2020). La alimentación en producción intensiva de animales monogástricos: Un elemento clave para reducir su impacto ambiental. *ITEA, Información técnica económica agraria*, 116(5), 483-506. <https://doi.org/10.12706/itea.2020.039>
- Dávila-Ramírez, J. L., Carvajal-Nolazco, M. R., López-Millanes, M. J., González-Ríos, H., Celaya-Michel, H., Sosa-Castañeda, J., Barrales-Heredia, S. M., Moreno-Salazar, S. F., y Barrera-Silva, M. A. (2020). Efecto de la suplementación con cultivo de levadura (*Saccharomyces cerevisiae*) sobre el crecimiento, los metabolitos sanguíneos, las características de la canal, la calidad y las características sensoriales de la carne de cerdos sometidos a estrés térmico. *Animal Feed Science and Technology*, 267, 114573. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2020.114573>
- Díaz, D., Ordóñez, P. L., Mancillas, P. F., Gallegos, J. C., Villarreal, J. A., Espinoza, J. R., y Martínez, R. (2022). Mejora del comportamiento productivo de cerdos en crecimiento-finalización por consumo de aditivo líquido de levaduras. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 9(1), 15. <https://doi.org/10.19136/era.a9n1.2905>
- Flores-Mancheno, LG, García-Hernández, Y., Caicedo-Quinche, WO y Usca-Méndez, JE (2017). Influencia de dos aditivos en la respuesta productiva y sanitaria de cerdos de engorde. *Ciencia Y Agricultura*, 14 (1), 65-73. <https://doi.org/10.19053/01228420.v14.n1.2017.6089>

- Galaz-Galaz, V. M., Moreno-Salazar, S. F., Dávila-Ramírez, J. L., Sosa-Castañeda, J., Celaya-Michel, H., Morales-Munguía, J. C., ... & Barrera-Silva, M. A. (2018). Efectos de la suplementación de levadura viva (*Saccharomyces cerevisiae*) y dietas con diferentes densidades de nutrientes en cerdos en crecimiento-finalización bajo estrés calórico severo. *Interciencia*, 43(8), 574-579.
- Gómez Velasco, E. (2024). Evaluación de los efectos de la suplementación con probióticos y prebióticos en adultos con sobrepeso u obesidad: Una revisión sistemática.
- Hernández, R., y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill educación. <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>
- Henríquez Moya, C. R., & Falcón Pérez, N. G. (2020). Eficiencia productiva de la inclusión de la levadura viva *Saccharomyces cerevisiae* en dietas de cerdos durante la etapa de crecimiento y acabado. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/9636>
- Magnoli, A., Ortiz, M., Coniglio, M., Watson, S., Poloni, V. y Cavaglieri, L. (2022). Efecto del probiótico (*Saccharomyces cerevisiae* variedad bouldarii RC009) sobre los parámetros bioquímicos en monogástricos. *Ab intus*, 5(9), 1-6. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6949868>
- Mariño L. (2022). Comportamiento productivo de los cerdos alimentados con alimento peletizado más la adición de probióticos. Recuperado de <Http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/17843>
- Ormaza Vera, E. J., y Bermeo Zambrano, M. Á. (2019). *Efecto de la levadura hidrolizada de cerveza (Saccharomyces cerevisiae) como promotor de crecimiento en cerdos* (Bachelor's thesis, Calceta: ESPAM MFL). <http://repositorio.esPAM.edu.ec/handle/42000/1160>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790– 799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Parapouli, M., Vasileiadis, A., Afendra, AS, y Hatziloukas, E. (2020). *Saccharomyces cerevisiae* y sus aplicaciones industriales. *AIMS microbiology* , 6 (1), 1.
- Pineda Santis, H. R., Palacio Molina, R. A., & Londoño Franco, L. F. (2020). Efecto de *Saccharomyces cerevisiae* en la salud digestiva de la poslarva de tilapia roja *Oreochromis sp.* *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 31(2).
- Pinzón-Fajardo, O. R., & Hurtado-Nery, V. L. (2021). Producción de proteína unicelular de *Saccharomyces cerevisiae* con granza de arroz e inclusión en cerdos. *Orinoquia*, 25(1), 23-33. <https://doi.org/10.22579/20112629.653>



- Prócel, G. J. A., Flores, Y. E. H., Tinachi, W. E. T., Romo, M. S. C., y Hernández, L. D. P. M. (2023). Evaluación de *Saccharomyces cerevisiae* en combinación de suero de leche como probiótico en la dieta de cerdos en la etapa de crecimiento. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(11), 198-209. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i11.6203>
- Rahman, A., Musleh, D., Nabil, M., Alubaidan, H., Gollapalli, M., Krishnasamy, G., Almoqbil, D., Khan, M., Farooqui, M., Ahmed, M., Ahmed, M. y Mahmud, M. (2022). Assessment of Information Extraction Techniques, Models and Systems. *Mathematical Modelling of Engineering Problems*, 9(3), Article 3. <https://doi.org/10.18280/mmep.090315>
- Thompson, J., Thorne, S. y Sandhu, G. (2021). Interpretive description: A flexible qualitative methodology for medical education research. *Medical Education*, 55(3), Article 3. <https://doi.org/10.1111/medu.14380>
- Turnbull, D., Chugh, R. y Luck, J. (2023). Systematic-narrative hybrid literature review: A strategy for integrating a concise methodology into a manuscript. *Social Sciences & Humanities Open*, 7(1), 100381. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100381>
- Solís-Véliz, V. B., Rivera-Cedeño, M. O., Hurtado, E. A., y Carreño-Arteaga, M. A. (2023). Efecto de la actividad probiótica del hidrolizado *Saccharomyces cerevisiae* en los parámetros productivos de cerdas lactantes. *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias*, XXXIII(1), 1-7. <https://doi.org/10.52973/rcfcv-e33209>
- Vera, M. (2020). *Levadura Saccharomyces cerevisiae en cerdos sometidos estrés calórico*. porciNews, la revista global del porcino. <https://porcinews.com/suministro-de-levadura-saccharomyces-cerevisiae-en-cerdos-sometidos-a-estres-calorico/>
- Valencia Luna, A. N. (2023). Esquilmos agrícolas como dieta alternativa de porcinos de engorde en la producción familiar y su evaluación de sustentabilidad.