

Artículo

Aprovechamiento gastronómico integral de *Pleurotus ostreatus* obtenidos de residuos agroindustriales: rendimiento culinario y potencial para reducción de desperdicios alimentarios

Sara Orozco ^{1*}, Guillermo Guerrero Chávez, M.Sc., Ph.D. ²

1. Tecnológico Nacional de México/ Campus Instituto Tecnológico Superior de Huichapan, División de Licenciatura en Gastronomía, México

* a22021503@iteshu.edu.mx

Resumen: El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el aprovechamiento integral y el rendimiento culinario de hongos seta (*Pleurotus ostreatus*) cultivados sobre paja de trigo como residuo agroindustrial, mediante su transformación en diferentes preparaciones gastronómicas. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con diseño experimental, que incluyó las etapas de cultivo, cosecha, pesado y procesamiento culinario (salteado, escaldado, deshidratado y elaboración de polvo), así como la determinación del rendimiento, la merma y el porcentaje de aprovechamiento de cada tratamiento. Los resultados mostraron un adecuado desarrollo del cultivo, con una mayor producción en la variedad blanca (39.6 %) y una disminución progresiva del rendimiento entre cosechas. El escaldado presentó el mayor rendimiento (92 %), mientras que la elaboración de polvo conservó el 94.2 % del peso del producto deshidratado. En contraste, la deshidratación registró la mayor pérdida de peso debido a la eliminación de humedad. Se concluye que el cultivo de *Pleurotus ostreatus* representa una alternativa viable para el aprovechamiento integral de este hongo, al permitir la obtención de productos con valor agregado y favorecer la reducción de mermas mediante estrategias de transformación culinaria sostenibles. La integración del análisis del rendimiento culinario aporta información útil para optimizar su aprovechamiento en el ámbito gastronómico.

Citar este trabajo: Orozco -García, S.; Guerrero- Chavez, G. Aprovechamiento gastronómico integral de *Pleurotus ostreatus* obtenidos de residuos agroindustriales: rendimiento culinario y potencial para reducción de desperdicios alimentarios. RELITEC'S 2026, 9^a, edición, Vol. 1 ISSN 2395-972X

Keywords: Sostenibilidad alimentaria; transformación culinaria; valor agregado.

Recibido: 30-06-2026
Aceptado: 23-07-26
Publicado: 31-07-2026

1. Introducción

En la actualidad los hongos comestibles han adquirido gran relevancia dentro de los sistemas alimentarios esto debido a su elevado valor nutricional, su versatilidad culinaria, propiedades funcionales y su potencial para contribuir a la sostenibilidad de producción de alimentos. Por otro lado recientes investigaciones el desperdicio alimentario constituye una de las principales problemáticas actuales en sostenibilidad, seguridad alimentaria y también gestión de recursos naturales. Según la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura estima que aproximadamente un tercio de los alimentos producidos en el mundo se pierde o desperdicia antes de llegar al consumidor final, lo que genera impactos ambientales como emisiones de gases efecto invernadero, daños a ecosistemas, daños económicos y sociales [1].

Bajo este panorama la búsqueda de alternativas para resolverlo se ha convertido en un escenario en donde la ciencia y el sector gastronómico priorizan sus investigaciones en optimizar la gestión de subproductos agroindustriales y valorizar los productos de

sistemas alimentarios sostenible. Entre las especies más cultivadas a nivel mundial destaca *Pleurotus ostreatus* comúnmente conocido como hongo seta u hongo ostra, particularmente el cultivo de setas representan una opción prometedora para su aprovechamiento integral y evaluar su rendimiento culinario [2].

Recientes investigaciones apuntan que los hongos comestibles del género *Pleurotus*, particularmente *Pleurotus ostreatus* (conocido como seta ostra), han adquirido relevancia por su capacidad de transformar residuos lignocelulósicos en biomasa de alto valor nutricional y funcional. Según un artículo de Relitecs, 2025 afirma el cultivo de del género *Pleurotus* (hongo seta o también conocido hongo ostra) como: blanco, rosa, amarilla y gris; los cuales fueron sembrados en sustrato de paja de trigo es una solución viable de alimentación sustentable, que enfrente desafíos ambientales y socio económicos[3]. Gómez-Jiménez señalan que este hongo representa un recurso agro biotecnológico estratégico, capaz de integrarse en modelos de economía circular al convertir desechos agrícolas en alimentos, insumos nutraceuticos y productos con aplicaciones biotecnológicas. Su cultivo requiere bajos recursos, puede realizarse en espacios reducidos y aprovechar residuos agrícolas como sustrato. Su capacidad para desarrollarse sobre residuos agrícolas y agroindustriales convierte a esta especie en una alternativa viable para la producción sustentable de alimentos de alto valor agregado, alineándose con los principios de economía circular y aprovechamiento integral de recursos [4].

La relevancia de *P. ostreatus* no se limita a su potencial productivo destacan que tanto el cuerpo fructífero como los subproductos del cultivo contienen compuestos bioactivos — β -glucanos, polifenoles, proteínas de alta calidad con propiedades antioxidantes, inmunomoduladoras y hipocolesterolemias, lo que refuerza su valor como alimento funcional [5]. Además de su valor nutricional, los hongos seta poseen características organolépticas que favorecen su incorporación en una amplia variedad de preparaciones culinarias. Su sabor umami, textura carnosa y capacidad para absorber aromas y sabores los convierten en ingredientes versátiles dentro de la gastronomía contemporánea [6]. Esta versatilidad ha impulsado su utilización tanto en preparaciones tradicionales como en propuestas culinarias innovadoras orientadas al desarrollo de alimentos funcionales y sostenibles. En consecuencia, su aprovechamiento integral no solo contribuye a la reducción de desperdicios, sino que también abre oportunidades para diversificar la oferta gastronómica con preparaciones innovadoras como salteada, deshidratada, polvos, caldos concentrados y conservas.

Sin embargo a pesar del creciente interés en la producción y consumo de hongos comestibles, una gran parte de investigaciones se han concentrado en aspectos relacionados como el cultivo, productividad, composición nutricional y evaluación de sustratos para su desarrollo [7]. Por lo cual existe una menor cantidad de estudios que se enfoquen en el aprovechamiento integral del cuerpo fructífero dentro del ámbito gastronómico, particularmente en evaluar su rendimiento así como su potencial culinario, incluso su viabilidad para reducir mermas dentro de los procesos de preparación. Como ya se había mencionado la generación de desperdicios alimentarios constituye actualmente uno de los principales desafíos de la industria alimentaria y gastronómica de acuerdo con diversos organismos internacionales, una proporción significativa de los alimentos producidos para consumo humano se pierde o desperdicio a lo largo de la cadena de suministro [8]. En el ámbito culinario, estas pérdidas suelen originarse durante las etapas de selección, limpieza, procesamiento y preparación de ingredientes. En el caso específico de los hongos seta, es frecuente que ciertas partes sean consideradas con menor valor causando que no se aproveche al 100 % sus características nutricionales y funcionales.

Antecedentes demuestran que la valorización de residuos agroindustriales mediante hongos comestibles ha sido explorada en diferentes regiones también afirman que el cultivo de *P.ostreatus* en residuos de caña de azúcar, café y cereales incrementa el rendimiento biológico y mejora la calidad nutricional del producto final [9]. Por otro lado subrayan que la integración de prácticas de economía circular en restaurantes y sistemas

de producción alimentaria permite disminuir emisiones de CO₂ así como fortalecer la seguridad alimentaria local. En México en cuestión de la etnomicología y diversidad de sustratos disponibles han favorecido la expansión de producción de setas alcanzando un gran número de 55,000 toneladas anuales a nivel nacional [10].

La relevancia de este trabajo radica en los múltiples beneficios principalmente en el uso integral de *P. ostreatus* en la gastronomía. Desde la perspectiva ambiental, disminuyendo los desechos agrícolas y su impacto en el entorno; económicamente, impulsado el comercio local con productos de mayor valor. Asimismo, en el ámbito social, combatiendo la inseguridad alimentaria como una fuente accesible de proteína vegetal y alternativa como alimento disponible funcional, así como también fomentar y visibilizar el consumo tradicional de hongos en prácticas culinarias actuales.

Bahis en 2019 sostiene que la gastronomía la cual es una disciplina cultural y científica, debe integrar principios de sostenibilidad y responsabilidad social. En este sentido, la investigación sobre *P. Ostreatus* se inscribe en un marco más amplio de gastronomía sostenible, donde la reducción de desperdicios y valorización de subproductos se conviertan en ejes fundamentales para el diseño de menús, innovación culinaria y gestión de restaurantes [11].

Dicho lo anterior el problema que aborda esta investigación son por un lado la alta generación de residuos agroindustriales y por otro el desperdicio alimentario en la cadena gastronómica. Como hipótesis se plantea que el cultivo en residuos agroindustriales como la paja de trigo y la transformación culinaria de *P. ostreatus* en diferentes preparaciones permite incrementar el rendimiento gastronómico, reducir la merma y aprovechar integralmente los recursos, contribuyendo así a la sostenibilidad del sistema alimentario. Esta hipótesis se fundamenta en investigaciones previas que han demostrado la eficiencia del hongo en la bioconversión de residuos; así como su aceptación sensorial en distintos contextos culinarios.

Algunos autores documentan la importancia cultural y medicinal de los hongos en México, resaltan el conocimiento tradicional de comunidades indígenas sobre el uso de setas silvestres. Estos estudios evidencian que la integración de *P. ostreatus* en proyectos gastronómicos no solo responde a necesidades técnicas y ambientales, sino también a la preservación del patrimonio biocultural. La literatura reciente también enfatiza la necesidad de explorar nuevas aplicaciones culinarias y nutraceuticas de los hongos, también demuestran que los subproductos del cultivo de *Pleurotus* pueden emplearse para enriquecer alimentos procesados [12,13]. En síntesis, el aprovechamiento gastronómico integral de *Pleurotus ostreatus* cultivado en residuos agroindustriales se presenta como una estrategia innovadora para enfrentar el problema del desperdicio alimentario, generar productos funcionales y fortalecer la sostenibilidad en la gastronomía [14].

Por lo cual el presente estudio tiene como objetivo evaluar el rendimiento culinario y visibilizar el potencial para la reducción de desperdicios alimentarios mediante el aprovechamiento integral de *Pleurotus ostreatus* cultivado en residuos agroindustriales, analizando su transformación en diversas preparaciones gastronómicas (deshidratado, salteado, polvo y escaldado) determinando indicadores de rendimiento, merma y porcentaje de aprovechamiento, así como su aceptación sensorial en un contexto académico y profesional.

2. Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño experimental y descriptivo. El estudio tuvo como finalidad evaluar el rendimiento culinario y el aprovechamiento integral de hongos seta (*Pleurotus ostreatus*) obtenidos mediante cultivo doméstico y sometidos a diferentes procesos de transformación culinaria. La metodología se estructuró en cuatro etapas.

Etapla 1. Cultivo doméstico de *Pleurotus ostreatus*

El cultivo se realizó utilizando un kit comercial inoculado con semillas de las variedades blanca y gris de *Pleurotus ostreatus* y de la variedad rosa (*Pleurotus djamor*), adquiridas mediante un proveedor comercial en línea de la marca Funset. Como sustrato se empleó paja de trigo acondicionada con regulador de pH y agua. Para la preparación del cultivo se utilizaron una olla de gran capacidad para la pasteurización del sustrato, bolsas de polietileno, ligas de hule, guantes, cofia, cubrebocas y alcohol al 70 % para mantener condiciones adecuadas de higiene durante la inoculación. El sustrato fue sometido a un proceso de pasteurización a 80 °C durante una hora. Posteriormente, se dejó enfriar hasta alcanzar la temperatura adecuada para su inoculación con micelio, empleando una proporción aproximada del 10 % (p/p). Una vez inoculado, el sustrato se colocó en bolsas de cultivo y se incubó bajo condiciones controladas de temperatura (25 °C), humedad relativa (70 %), ventilación e iluminación indirecta, siguiendo las recomendaciones del proveedor y de la literatura especializada para favorecer el desarrollo del micelio y la formación de cuerpos fructíferos. Durante todo el periodo de incubación se realizó un monitoreo diario para registrar el crecimiento del micelio, la aparición de primordios, el desarrollo de los cuerpos fructíferos y las condiciones ambientales del cultivo. Asimismo, se obtuvo un registro fotográfico de cada etapa del proceso.

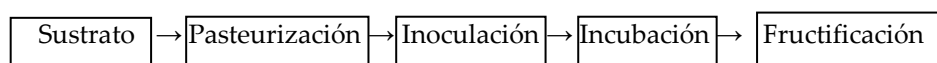


Figura 1. Diagrama de Flujo de cultivo doméstico

Etapla 2. Cosecha y pesado

Una vez alcanzada la madurez comercial de los hongos, se efectuó la cosecha mediante extracción manual, procurando retirar completamente el racimo sin ocasionar daños al sustrato ni a los cuerpos fructíferos. Posteriormente, los hongos fueron sometidos a una limpieza superficial para eliminar residuos del sustrato, evitando el lavado directo con agua para prevenir modificaciones en su contenido de humedad para posterior pesar cada que había cosecha de las 3 variedades

Etapla 3. Transformación culinaria

Con el propósito de evaluar el comportamiento del hongo en distintas aplicaciones gastronómicas y promover su aprovechamiento integral, los hongos cosechados fueron divididos en 4 tratamientos culinarios:

El primer tratamiento consistió en la elaboración de hongo salteado, utilizando una cocción rápida a temperatura media con una cantidad estandarizada de aceite vegetal, registrando el peso antes y después del proceso para determinar las pérdidas ocasionadas por evaporación de agua cabe resaltar que este tratamiento se utilizo en preparaciones como acompañamiento en sopas o guarnición sola. El segundo tratamiento correspondió a la deshidratación, realizada mediante un deshidratador de alimentos a temperatura

controlada hasta alcanzar un contenido de humedad que permitiera la conservación del producto. Una vez deshidratados, los hongos fueron nuevamente pesados para calcular su rendimiento, así como también se utilizó este tratamiento en pizzas y focaccia. Posteriormente, una fracción del producto deshidratado fue molida hasta obtener un polvo de hongo, el cual se tamizó para lograr una granulometría homogénea y se almacenó en recipientes herméticos para su posterior evaluación culinaria; esta transformación fue óptima para elaborar una focaccia a partir de esta harina de hongo, lo cual aportó una gran aroma y versatilidad. Escaldado (escaldar) sumergir un alimento en agua hirviendo (100°C) durante un tiempo muy breve (de unos segundos a pocos minutos), seguido inmediatamente por un enfriamiento en agua con hielo (choque térmico); este tratamiento se aprovechó como acompañamiento en una pasta, esto con el fin de observar la versatilidad y observar que los pigmentos no se pierden en este tipo de cocción.

Etapas 4. Determinación de rendimiento y merma

Una vez concluidos los procesos de transformación, se realizó el análisis cuantitativo del rendimiento obtenido en cada tratamiento culinario. Para cada preparación se registró el peso inicial del hongo fresco y el peso final del producto obtenido, permitiendo calcular el rendimiento mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Rendimiento (\%)} = (\text{Peso final} / \text{Peso inicial}) \times 100$$

De igual forma, se determinó el porcentaje de merma, considerando la diferencia entre el peso inicial y el peso final de cada tratamiento

$$\text{Merma (\%)} = [(\text{Peso inicial} - \text{Peso final}) / \text{Peso inicial}] \times 100$$

3. Resultados

Los resultados obtenidos del aprovechamiento integral de *Pleurotus ostreatus* se presentan en distintas etapas que describen el desarrollo del cultivo, rendimiento biológico y la transformación culinaria.

3.1 Etapa 1. Cultivo doméstico de *Pleurotus ostreatus*

Durante el cultivo se monitoreó diariamente el desarrollo del micelio hasta la obtención de cuerpos fructíferos aptos para cosecha.

Tabla 1. Desarrollo del cultivo

Día	Etapa observada	Observaciones
1	Instalación del cultivo	Sustrato completamente inoculado
5	Colonización inicial	40 % del sustrato cubierto por micelio
10	Colonización avanzada	90 % del sustrato colonizado
15	Formación de primordios	Aparición de pequeños cuerpos fructíferos
18	Desarrollo	Sombreros de 4–6 cm
28	Cosecha	Hongos con madurez comercial

*Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: El cultivo presentó un desarrollo uniforme durante los 28 días de seguimiento. La colonización completa del sustrato ocurrió antes del día 15, permitiendo la formación adecuada de primordios y una cosecha dentro del tiempo esperado para *Pleurotus ostreatus*.



Figura 2. Cultivo de *Pleurotus ostreatus*

3.2 Etapa 2. Cosecha y pesado

Se evaluaron tres variedades de setas: blanca (*P. ostreatus*), rosa (*P. djamor*) y gris (*P. ostreatus*)

Tabla 2. Porcentaje producción

Variedad	Producción total (g)	Porcentaje (%)
Seta blanca	740	39.6
Seta rosa	680	36.4
Seta gris	450	28.0
Total	1,870	100

*Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Se observa que la variedad blanca fue la que tuvo más rendimiento con 39.6% de producción, seguido de esto la seta gris con un 28.0% y por último la seta rosa con un 28.0%



Figura 2. Producción *Pleurotus ostreatus*

3. Etapa 3. Transformación culinaria

Tabla 3. Rendimiento del salteado

Peso inicial (g)	Peso final (g)	Pérdida (g)	Rendimiento (%)
500	360	140	72.0

*Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

El proceso de salteado ocasionó una reducción del 28 % debido principalmente a la evaporación de agua, manteniendo una textura firme y adecuada para el consumo. El salteado es la técnica culinaria ideal para las setas porque concentra su sabor umami, elimina el exceso de agua y crea una textura melosa. Realza sus características organolépticas, aporta un alto valor nutricional y es un excelente acompañamiento o ingrediente principal en diversas preparaciones en este caso se aprovecharon como acompañamiento para sopes un platillo típico de la cocina mexicana como proteína alternativa.



Figura 3 y 4. Uso gastronómico de salteado de hongo setas

3.1 Transformación culinaria: Deshidratado

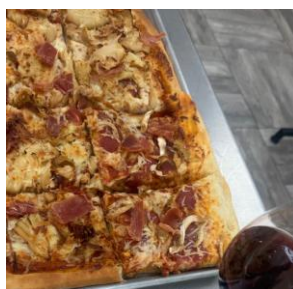
Tabla 4. Rendimiento en deshidratado

Peso fresco (g)	Peso seco (g)	Pérdida (g)	Rendimiento (%)
450	52	398	11.6

*Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

La deshidratación produjo una importante reducción de peso debido al elevado contenido de humedad del hongo fresco, permitiendo obtener un producto estable para el aprovechamiento integral de este utilizando como ingrediente adicional en pizzas y foccacia



Figuras 5,6 y7. Transformaciones culinarias

3.2 Transformación culinaria: Harina de setas

Tabla 5. Rendimiento Harina de setas

Hongo seco (g)	Polvo obtenido (g)	Rendimiento (%)
52	49	94.2

*Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

El proceso de molienda presentó pérdidas mínimas, demostrando que el hongo deshidratado puede transformarse eficientemente en polvo para aplicaciones culinarias en este caso fue utilizado para elaborar una foccacia adicionada con un 30 % de harina de hongo confirmando así que el uso de harina de hongo seta (*Pleurotus ostreatus*) en una foccacia se basa en potenciar el perfil nutricional (aportando más proteínas y fibra), lograr un perfil de sabor umami inigualable y apoyar la sostenibilidad alimentaria



Figuras 8 y 9. Harina y uso culinario

3.3 Transformación culinaria: Escalfado

Tabla 6. Rendimiento escalfado de setas

Peso inicial gr	Peso final gr	Perdida de peso	Rendimiento
200	184	16	92%

Interpretación

Al escalfar se observó que el rendimiento fue óptimo ya que casi no hubo pérdida, confirmando así que este método permite un mejor rendimiento al igual un aprovechamiento integral permitiendo una concentración de su sabor umami y lograr una textura tierna, uniforme y sedosa y preservando sus pigmentos naturales



Figura 10.Escalfado de seta rosa

4.Discusión

De acuerdo a todos los resultados obtenidos el cultivo de *Pleurotus ostreatus* en residuos agroindustriales como la paja de trigo ;se confirmo la hipótesis que es una alternativa viable para la producción de hongos comestibles; ya que el desarrollo del micelio y la formación de cuerpos fructíferos ocurrieron dentro de los tiempos esperados para la especie. Su colonización uniforme del sustrato y la obtención de una cosecha al día 28 indican que las condiciones de temperatura, humedad y ventilación fueron adecuadas para el crecimiento del hongo. Estos resultados coinciden con lo reportado en la literatura, donde se señala que *Pleurotus ostreatus* presenta un rápido crecimiento y una elevada capacidad de adaptación bajo condiciones controladas.En cuanto al rendimiento de producción, la variedad blanca presentó el mayor porcentaje de producción (39.6 %), seguida por la variedad rosa (36.4 %) y la variedad gris (28.0 %). Estas diferencias pueden atribuirse a factores genéticos propios de cada variedad, así como a su respuesta fisiológica frente a las condiciones ambientales del cultivo. La mayor producción obtenida en la variedad blanca sugiere un mejor aprovechamiento del sustrato y una mayor eficiencia.La distribución de la materia prima permitió evaluar diferentes procesos culinarios orientados al aprovechamiento integral del producto. La asignación de los hongos para salteado, deshidratado, escaldado, elaboración de polvo para harina de hongo setas y esto con el fin de usarlos en aplicaciones culinarias favoreciendo una valoración integral del potencial gastronómico del cultivo.

En la transformación culinaria se observaron diferencias importantes entre los tratamientos. El salteado presentó un rendimiento del 72 %, con una pérdida del 28 %, atribuida principalmente a la evaporación del agua durante la cocción.Por otro lado, la deshidratación mostró el menor rendimiento (11.6 %), debido al elevado contenido de humedad de los hongos frescos; sin embargo, permitió obtener un producto estable con mayor vida útil y apto para la elaboración de ingredientes de valor agregado.La producción de polvo par ala harina alcanzó un rendimiento del 94.2 % respecto al producto deshidratado, evidenciando que la molienda genera pérdidas mínimas y constituye una alternativa eficiente para aprovechar el producto seco en aplicaciones culinarias como sazónadores, mezclas condimentadas o ingredientes funcionales.Por su parte, el escaldado presentó un rendimiento del 92 %, siendo el tratamiento con menor pérdida de peso entre los métodos evaluados.En conjunto, los resultados obtenidos evidencian que el aprovechamiento integral de *Pleurotus ostreatus* permite diversificar su uso culinario y reducir significativamente las mermas generadas durante el procesamiento. La transformación del producto en diferentes presentaciones incrementa su valor agregado y representa una estrategia congruente con los principios de sostenibilidad, economía circular y reducción del desperdicio alimentario que actualmente promueve la gastronomía contemporánea.

5.Conclusiones

En conclusión el cultivo de *Pleurotus ostreatus* es una alternativa eficiente para la obtención de hongos comestibles de excelente calidad, alcanzando un desarrollo adecuado del micelio y una producción satisfactoria bajo condiciones controladas. La variedad blanca presentó el mayor rendimiento de producción, seguida la variedad rosa y la variedad gris lo que demuestra que existen diferencias entre las variedades cultivadas bajo las mismas condiciones. Los tratamientos culinarios evaluados evidenciaron diferencias significativas en el porcentaje de rendimiento. El escaldado fue el proceso que conservó una mayor proporción del peso inicial del hongo (92 %), mientras que el salteado presentó un rendimiento intermedio (72 %) y la deshidratación registró la mayor pérdida de peso (11.6 % de rendimiento), debido a la eliminación del agua contenida en los tejidos del hongo. La obtención de polvo a partir del hongo deshidratado presentó pérdidas mínimas durante la molienda, demostrando que este proceso representa una alternativa viable para generar ingredientes culinarios como harina de hongo con mayor vida útil y valor agregado. En términos generales, el aprovechamiento integral de *Pleurotus ostreatus* permite reducir las mermas mediante la transformación del producto en diferentes presentaciones culinarias, favoreciendo el uso eficiente de la materia prima y contribuyendo a una gastronomía más sostenible. Finalmente, los resultados obtenidos respaldan que el cultivo de hongos seta constituye una opción factible tanto para el auto consumo como para el desarrollo de productos gastronómicos innovadores, con potencial para promover el aprovechamiento integral de los alimentos y disminuir el desperdicio dentro de la cadena alimentaria

Contribución: Conceptualización, investigación, revisión y edición, supervisión:

Guillermo Guerrero Chávez

Metodología, análisis de datos, investigación, redacción del borrador inicial: Sara Orozco García

Financiamiento: Esta investigación no recibió financiamiento externo

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Referencias

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura ,FAO,2025, *Día de la gastronomía sostenible*. <https://www.fao.org/sustainable-gastronomy-day/es>
2. Jaramillo Mejía, S., & Albertó, E. Incremento de la productividad de *Pleurotus ostreatus* mediante el uso de inóculo como suplemento. *Scientia Fungorum*,2019, 49, e1243. <https://doi.org/10.33885/sf.2019.49.1243>
3. Orozco García, S., & Guerrero Chávez, G. Aprovechamiento de residuos agrícolas para el cultivo de hongos ostra (*Pleurotus* sp.): una estrategia sostenible para la innovación en gastronomía e industrias alimentarias. *Revista Latinoamericana de Innovación, Tecnología, Ciencia y Sociedad (RELITEC'S)*,8(1), 2025,96–105. Instituto Tecnológico Superior de Huichapan,<https://relitecs.iteshu.edu.mx/descargables/ediciones/2025/12.pdf>
4. Ayuso, P., Quizhpe, J., Peñalver, R., García-Pérez, P., & Nieto, G.. Green valorization strategies of *Pleurotus ostreatus* and its by-products: A critical review of emerging technologies and sustainable applications. *Molecules*, 2025,30(21), 4318. <https://doi.org/10.3390/molecules30214318>
5. Gómez-Jiménez, M. Á., Manzano-Gómez, L. A., Rincón-Molina, C. I., et al. Agrobiotechnological potential of *Pleurotus ostreatus* from an ecological-socioeconomic perspective in Mexico. *Sustainability*, 18(1),2026, 6. <https://doi.org/10.3390/su18010006>
6. Sánchez, C.. Cultivation of *Pleurotus ostreatus* and other edible mushrooms on lignocellulosic substrates. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85(5), 2010,1321–1337, <https://doi.org/10.1016/j.applmicrobio.2010.03.123>
7. Khan, M. A., Tania, M., Zhang, D., & Chen, H.. Effects of different substrates on the growth and nutritional composition of *Pleurotus ostreatus*: A review. *Journal of Applied and Natural Science*, 14(2), 2022,560–573,<https://www.researchgate.net/publication/361560955>
8. Hernández, J. A., López, M. R., & Martínez, P. Prácticas ambientales en la cadena de suministro de la industria alimentaria en México: Un análisis de sostenibilidad. *Revista de Estudios en Gestión y Sustentabilidad*, 10(2), 2022,45–62,<https://www.researchgate.net/publication/393443356>
9. Umar, A., Singh, R., & Patel, V. . Valorization of agro-industrial residues for the cultivation of *Pleurotus ostreatus* var. florida: Yield, nutritional quality, and physicochemical assessment. *Mycological Progress*, 24(3), 2025,539–552. Springer. <https://doi.org/10.1007/s43615-025-00539-x>
10. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).Los hongos y setas: tradición de buena alimentación. Gobierno de México,2020,<https://www.gob.mx/agricultura/articulos/los-hongos-y-setas-tradicion-de-buena-alimentacio>
11. Bahls, A., Krause, R., & Añaña, E. Comprensión de los conceptos culinaria y gastronomía. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 28(2), 2019,312–330. <https://www.scielo.org.ar/pdf/eypt/v28n2/v28n2a04.pdf>
12. Guzmán, G. Genus *Pleurotus* (Jacq.: Fr.) P. Kumm. (Agaricomycetidae): Diversity, taxonomic problems, and cultural and traditional medicinal uses. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 2(1), 2019,29–40.
13. Moreno Fuentes, Á. Un recurso alimentario de los grupos originarios y mestizos de México: los hongos silvestres. *Anales de Antropología*, 48(2), 2014,241–272. Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0185-1225\(14\)70496-5](https://doi.org/10.1016/S0185-1225(14)70496-5)
14. Carminati, G., Di Foggia, M., Garagozzo, L., & Di Francesco, A. Mushroom by-products as a source of growth stimulation and biochemical composition added-value of *Pleurotus ostreatus*. *Foods*, 13,2024,(2789).<https://doi.org/10.3390/foods13172789>