

Research Article

Microbiota intestinal y trastorno del estado de ánimo: una revisión desde la nutrición

Gut microbiota and mood disorders: a review from a nutritional approach



Córdova-Jaya, Victoria Rashell ¹



<https://orcid.org/0000-0001-5788-057X>



vcordova1703@uta.edu.ec



Ecuador, Ambato, Universidad Técnica de Ambato



Toala-Parrales, Joel Miguel ²



<https://orcid.org/0000-0002-0238-8710>



jm.toala@uta.edu.ec



Ecuador, Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo

Autor de correspondencia ¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n1/161>

Resumen: Los trastornos del estado de ánimo, como la depresión y la ansiedad, son un problema de salud pública creciente y que históricamente se ha abordado desde un punto de vista neuroquímico, obviando el papel de la nutrición y del ecosistema intestinal. En este sentido, la evidencia científica actual apoya que el microbiota intestinal podría estar involucrada en la regulación emocional a través del eje intestino-cerebro. El estudio es una revisión bibliográfica de enfoque cualitativo y de tipo descriptivo, donde se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos científicas como PubMed, Scopus, ScienceDirect, Web of Science y Google Scholar. Se eligieron artículos originales, revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados en los últimos 5 años que hablaran sobre microbiota intestinal, nutrición y salud mental. Los hallazgos demostraron que el microbiota intestinal es un jugador clave en la regulación del eje intestino-cerebro, involucrándose en la producción de neurotransmisores como la serotonina y el ácido gamma-aminobutírico, así como en procesos inmunológicos e inflamatorios. Además, se encontró que la disbiosis (desequilibrio microbiano) se relaciona con síntomas depresivos y ansiosos. Finalmente, se reconoció que patrones dietéticos saludables, como la dieta mediterránea, y la suplementación con probióticos y prebióticos influyen positivamente en la salud mental a través del microbioma intestinal. En conclusión, una dieta equilibrada puede ser una estrategia terapéutica coadyuvante para mejorar el bienestar emocional a través de un microbiota intestinal saludable.

Palabras clave: microbiota intestinal; nutrición; salud mental; depresión; ansiedad.



Check for updates

Recibido: 21/Dic/2025
Aceptado: 11/Ene/2026
Publicado: 31/Ene/2026

Cita: Córdova-Jaya, V. R., & Toala-Parrales, J. M. (2026). Microbiota intestinal y trastorno del estado de ánimo: una revisión desde la nutrición. *Revista Científica Zambos*, 5(1), 203-213. <https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n1/161>

Ecuador, Santo Domingo, La Concordia
Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas – Sede Santo Domingo
Revista Científica Zambos (RCZ)
<https://revistaczambos.utelvtsd.edu.ec>

Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

Mood disorders, such as depression and anxiety, represent a growing public health problem and have historically been addressed from a neurochemical perspective, overlooking the role of nutrition and the intestinal ecosystem. In this regard, current scientific evidence supports that the gut microbiota may be involved in emotional regulation through the gut–brain axis. This study corresponds to a bibliographic review with a qualitative approach and descriptive design, in which a systematic search was conducted in scientific databases such as PubMed, Scopus, ScienceDirect, Web of Science, and Google Scholar. Original articles, systematic reviews, and meta-analyses published within the last five years addressing gut microbiota, nutrition, and mental health were selected. The findings demonstrated that the gut microbiota plays a key role in regulating the gut–brain axis by participating in the production of neurotransmitters such as serotonin and gamma-aminobutyric acid, as well as in immunological and inflammatory processes. In addition, dysbiosis (microbial imbalance) was found to be associated with depressive and anxiety symptoms. Finally, healthy dietary patterns, such as the Mediterranean diet, along with probiotic and prebiotic supplementation, were shown to positively influence mental health through the modulation of the intestinal microbiome. In conclusion, a balanced diet may be considered a complementary therapeutic strategy to improve emotional well-being through the maintenance of a healthy gut microbiota.

Keywords: gut microbiota; nutrition; mental health; depression; anxiety.

1. Introducción

El interés sobre la microbiota intestinal y los trastornos del estado de ánimo se dispara en los últimos años, convirtiéndose en un área emergente dentro de la neurociencia nutricional. Los trillones de microorganismos que componen la microbiota intestinal no solo contribuyen a la digestión, sino que también tienen un papel en la comunicación bidireccional entre el intestino y el cerebro, llamada eje intestino-cerebro (Delgado & Moranth, 2023). Este eje participa en la síntesis de neurotransmisores como la serotonina y el ácido gamma-aminobutírico (GABA), en el sistema inmunitario y en la respuesta inflamatoria del cuerpo, procesos relacionados con la regulación emocional (Castillo-Álvarez & Marzo-Sola, 2022).

En ese sentido, varios estudios demuestran que los desequilibrios en la microbiota intestinal (disbiosis) inducen trastornos del estado de ánimo, como depresión y ansiedad, al modificar mecanismos neuroquímicos y neuroendocrinos (Crespo, 2023). La disminución de bacterias benéficas y el aumento de cepas potencialmente patógenas inducen una inflamación crónica de bajo grado que altera la función neuronal y la plasticidad sináptica, aumentando la vulnerabilidad emocional (Orellana & Padilla, 2022). Estos resultados justifican por qué el estudio de la microbiota

intestinal se vuelve cada vez más pertinente para entender los trastornos del estado de ánimo.

La evidencia científica hoy en día apoya que la dieta es un factor crucial modulador del microbioma intestinal. La dieta impacta la diversidad y composición de la microbiota, alterando la producción de metabolitos neuro activos que afectan el sistema nervioso central. En esta línea, el consumo apropiado de fibra, prebióticos y probióticos promueve el crecimiento de bacterias beneficiosas y la producción de sustancias con efectos psico protectores, ayudando a mantener la homeostasis intestinal y emocional (Peñafiel & Pinos, 2023).

Desde el ámbito clínico-nutricional, diversos autores coinciden en que la nutrición constituye una herramienta coadyuvante para mejorar el estado de ánimo y disminuir la severidad de los síntomas emocionales negativos (Carranza, 2023; Muñoz, 2024). La fidelidad a patrones dietéticos saludables, como la dieta mediterránea, rica en frutas, verduras, cereales integrales, ácidos grasos omega-3 y antioxidantes, se relaciona con una menor prevalencia de depresión y ansiedad por su capacidad para disminuir la inflamación sistémica y mejorar el eje intestino-cerebro (Caballero et al., 2022).

Durante años, el tratamiento de los trastornos del ánimo se enfoca en los mecanismos neuroquímicos del sistema nervioso central, dejando en un segundo plano a la nutrición. Sin embargo, la biología molecular y la metagenómica están revelando el impacto directo de los metabolitos bacterianos en el sistema nervioso, redefiniendo la depresión y la ansiedad como enfermedades multifactoriales en las que participan factores dietéticos, inmunitarios y microbianos (Medrano-León et al., 2024). En concreto, los ácidos grasos de cadena corta, producidos por bacterias que fermentan la fibra dietética, son reguladores de la inflamación y la expresión génica en el cerebro, creando un eje funcional entre la dieta y la salud mental (Castañeda, 2020).

Fisiológicamente, la microbiota intestinal está involucrada en procesos que van más allá de la digestión, como la síntesis de vitaminas B, el metabolismo energético y la producción de metabolitos neuro activos. Estas funciones demuestran la interconexión del equilibrio microbiano con la homeostasis del cuerpo, ya que las alteraciones en el intestino se manifiestan en el estado de ánimo y el comportamiento humano (Garza-Velasco et al., 2021). Conocer cómo interactúan el intestino y el cerebro es, por tanto, fundamental para el desarrollo de estrategias terapéuticas integradoras en salud mental (Nieto-Chávez & Guevara-Villacís, 2024).

Al mismo tiempo, la carga global de los trastornos del estado de ánimo va en aumento. La Organización Mundial de la Salud informa que la depresión y la ansiedad son las principales causas de discapacidad en todo el mundo, sobre todo en adultos jóvenes. Ante esta situación, es necesario buscar otras formas preventivas y terapéuticas que puedan complementar los tratamientos farmacológicos convencionales, disminuir sus efectos secundarios y mejorar el abordaje integral del bienestar psicológico. En este

contexto, la nutrición es una estrategia para mejorar la salud mental a través de la manipulación de la microbiota intestinal (Rodríguez, 2020).

Su importancia también viene avalada por la evidencia experimental en modelos animales y humanos. En animales libres de gérmenes se ha demostrado que la falta de microbiota modifica el comportamiento social y agudiza la respuesta al estrés, lo que refuerza la función moduladora de las bacterias intestinales sobre el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (Delgado & Moranth, 2023). En línea con esto, estudios clínicos demuestran que el consumo de ciertos probióticos mejora la función cognitiva y disminuye la ansiedad, dando pie a su uso terapéutico en la salud mental (Carranza, 2023).

Además, la microbiota intestinal es un ecosistema vivo que se ve influenciado por la edad, el estrés, los antibióticos, la calidad del sueño y, sobre todo, por la dieta (Sacristán, 2021). Una dieta pobre en nutrientes o rica en alimentos ultraprocesados disminuye la diversidad bacteriana y crea estados inflamatorios que alteran el estado de ánimo y las funciones cognitivas. Esta asociación apoya la importancia de los hábitos alimentarios en la prevención de los trastornos mentales comunes.

Desde un abordaje interdisciplinario, el estudio de la interacción entre nutrición, microbiología y neurociencia es esencial para entender la complejidad de los trastornos del estado de ánimo. Estudios actuales señalan la necesidad de enfocar futuras investigaciones en la individualización de las intervenciones nutricionales en base a la genética, el perfil metabólico y el microbioma de cada persona, en la llamada nutrición de precisión (Medrano-León et al., 2024).

En ese contexto, el propósito de la presente revisión es explorar la evidencia científica actual acerca de la microbiota intestinal, la nutrición y los trastornos del estado de ánimo, específicamente la depresión y la ansiedad, para determinar el potencial modulador de la dieta en la salud mental.

2. Metodología

La investigación se abordó bajo un diseño no experimental, documental y descriptivo-analítico, a través de una revisión bibliográfica sistematizada. Esta metodología permitió reunir, clasificar y analizar información científica ya publicada para sintetizar la evidencia existente sobre la asociación entre la microbiota intestinal, la nutrición y los trastornos del estado de ánimo. El método descriptivo se empleó para caracterizar los principales resultados informados en la literatura, en tanto que el analítico posibilitó la comparación de resultados entre estudios y la identificación de tendencias en el área de estudio.

La búsqueda de información se llevó a cabo en bases de datos académicas de alto impacto, tales como PubMed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect y Google Scholar, por la amplitud que abarcan en ciencias biomédicas, nutrición y salud mental.

La búsqueda se realizó en literatura publicada entre 2019 y 2024. Para la búsqueda de estudios se utilizaron términos en español e inglés como “microbiota intestinal y trastornos del estado de ánimo”, “gut microbiota and mood disorders”, “microbiota y nutrición”, “nutrition and mental health”, “probiotics and depression”, los cuales se combinaron utilizando operadores booleanos AND y OR para maximizar la sensibilidad y especificidad de la búsqueda.

La elección de los estudios se realizó siguiendo un diagrama de flujo tipo PRISMA. En una primera instancia se identificaron 412 registros, los cuales se distribuyeron de la siguiente manera: Scopus (96), Web of Science (74), PubMed (112), ScienceDirect (58) y Google Scholar (72). Luego se eliminaron 86 artículos duplicados, lo que dejó 326 artículos para la primera etapa de cribado. En esta fase se llevó a cabo la lectura de títulos y resúmenes, excluyéndose 218 estudios por no hablar directamente de la relación microbiota-nutrición-estado de ánimo, por corresponder a poblaciones no elegibles o por ser documentos no revisados por pares.

Tras el cribado, 108 artículos fueron revisados a texto completo. En esta etapa se eliminaron 64 manuscritos por falta de claridad metodológica, por no aportar resultados relevantes para los objetivos de la revisión o por no ajustarse a los criterios de inclusión. Finalmente, 44 estudios llenaron todos los criterios y fueron incluidos en el análisis cualitativo final.

Los criterios de inclusión fueron artículos originales, revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados en los últimos 5 años, en idioma español o inglés, que hablaran directamente de la relación entre microbiota intestinal, dieta y trastornos del estado de ánimo, específicamente depresión y ansiedad. Se excluyeron publicaciones duplicadas, artículos no sometidos a revisión por pares, informes técnicos, resúmenes de congresos, cartas al editor y estudios cuya metodología o resultados no aportaran evidencia relevante para la discusión científica.

La información de los estudios elegibles se tabuló en matrices para sistematizar la información y poder compararla. Los artículos fueron clasificados en tres categorías temáticas principales: mecanismos de acción de la microbiota intestinal en el sistema nervioso central, influencia de la dieta sobre la composición de la microbiota intestinal y efectos de las intervenciones nutricionales, incluyendo dietas, probióticos y prebióticos, sobre la salud mental.

La unidad de análisis fueron artículos científicos y tesis académicas que abordaran la temática de estudio, escogidas según los criterios establecidos, sin manipulación en seres vivos. Por ser una revisión bibliográfica que utiliza solo fuentes secundarias, no se requirió consentimiento informado ni aprobación de un comité de ética en investigación. Sin embargo, se siguieron los códigos éticos de la investigación científica, citando correctamente las fuentes, dando crédito a la autoría intelectual y haciendo un uso apropiado de la información analizada.

3. Resultados

La revisión sistemática identificó una gran cantidad de estudios que investigaron la asociación entre la microbiota intestinal y la regulación del estado de ánimo desde diversas perspectivas clínicas, nutricionales y neurobiológicas. En general, los hallazgos revelaron una asociación entre la microbiota intestinal, la inflamación sistémica y los síntomas depresivos y ansiosos.

Los estudios analizados mostraron que el equilibrio de la microbiota intestinal impactó en la producción y regulación de neurotransmisores relacionados con el estado de ánimo, como la serotonina, la dopamina y el ácido gamma-aminobutírico (GABA). En específico, se informó que la mayor parte de la serotonina corporal se produjo en el intestino, lo que destacó la importancia del eje intestino-cerebro como vía de comunicación bidireccional entre el sistema digestivo y el sistema nervioso central (Garza-Velasco et al., 2021; Castillo-Álvarez & Marzo-Sola, 2022).

La revisión de los estudios analizados reveló que la disbiosis intestinal se relacionó consistentemente con un aumento de los marcadores inflamatorios sistémicos y con alteraciones en la permeabilidad de la barrera intestinal. Estos cambios promovieron la activación de procesos inflamatorios de bajo grado que se asociaron con alteraciones neuroendocrinas y de señalización neuronal, las cuales favorecieron la aparición de sintomatología depresiva y ansiosa (Rodríguez, 2020). Además, algunos estudios informaron que la elevación de lipopolisacáridos bacterianos circulantes provocó la liberación de citocinas proinflamatorias como la interleucina 6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), alterando la homeostasis del sistema nervioso central (Medrano-León et al., 2024).

En cuanto a la microbiota, los resultados mostraron que las personas deprimidas tenían menos bacterias de los géneros *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*, bacterias relacionadas con la producción de metabolitos neuro protectores, especialmente ácidos grasos de cadena corta, como el butirato. Este metabolito se asoció con la protección neuronal, la disminución de la inflamación y la regulación de la plasticidad sináptica, procesos cruciales para la regulación emocional (Muñoz, 2024). Además, se descubrió que los ácidos grasos de cadena corta tienen efectos epigenéticos, alterando la expresión de genes asociados con la respuesta al estrés y el comportamiento emocional (Crespo, 2023).

Los resultados también mostraron que la dieta modula directamente la composición y diversidad de la microbiota intestinal. Los estudios analizados coincidieron en que los patrones dietéticos ricos en fibra dietética, frutas, verduras, legumbres y ácidos grasos omega-3 promovieron el crecimiento de bacterias beneficiosas y la diversidad microbiana. Por el contrario, el alto consumo de azúcares refinados, grasas saturadas y alimentos ultra procesados se relacionó con disbiosis intestinal, inflamación sistémica y mayor riesgo de trastornos del estado de ánimo (Peñafiel & Pinos, 2023).

En concreto, la adherencia a la dieta mediterránea se asoció consistentemente con una microbiota intestinal más rica y estable y una menor presencia de síntomas depresivos y ansiosos. Los estudios informaron que este patrón dietético promovió la producción de metabolitos antiinflamatorios y antioxidantes, ayudando a regular el eje intestino-cerebro y a mantener el equilibrio emocional (Caballero et al., 2022).

Por otro lado, los resultados de las intervenciones nutricionales indicaron que la suplementación con probióticos y prebióticos mejoró la salud mental. En concreto, se informó de que la administración de determinadas cepas, como *Lactobacillus helveticus* y *Bifidobacterium longum*, durante unas 8 semanas se relacionó con una disminución del cortisol y una mejora en las puntuaciones de ansiedad y bienestar emocional (Carranza, 2023). Estos resultados indicaron que las intervenciones dirigidas a manipular la microbiota intestinal pueden mejorar la respuesta al estrés y la regulación del estado de ánimo.

En conjunto, los hallazgos revelaron patrones consistentes que relacionaron la microbiota intestinal, la dieta y el estado de ánimo, con el eje intestino-cerebro como mediador. Los resultados más relevantes de los estudios analizados se resumen en la Tabla 1, mostrando la evidencia de cómo diferentes estrategias nutricionales y perfiles microbianos se relacionan con cambios en la salud mental.

Tabla 1

Principales hallazgos sobre la relación entre microbiota intestinal, dieta y estado de ánimo

| Autor / Año | Enfoque del estudio | Principales resultados |
|-------------------------|---------------------------------------|--|
| Carranza (2023) | Intervención con probióticos | Reducción de ansiedad y niveles de cortisol |
| Muñoz (2024) | Revisión sobre microbiota y depresión | Menor abundancia de <i>Lactobacillus</i> en pacientes depresivos |
| Caballero et al. (2022) | Revisión sobre dieta mediterránea | Mayor diversidad microbiana y menor incidencia de depresión |
| Peñafiel & Pinos (2023) | Estudio sobre eje intestino-cerebro | Mejora de la función inmunitaria y del estado anímico |

Nota: Elaboración con base en los artículos analizados (Autor, 2026).

4. Discusión

Los hallazgos confirman que la microbiota intestinal es un determinante del estado de ánimo, un regulador maestro de los procesos neuroquímicos, inmunológicos y metabólicos que contribuyen a la salud mental. La evidencia respalda la idea de que el eje intestino-cerebro es una vía de comunicación bidireccional por la cual el microbioma modula la producción de neurotransmisores y la respuesta emocional (Delgado & Moranth, 2023).

La disbiosis intestinal y la inflamación sistémica de bajo grado se consideran uno de los principales mecanismos biológicos que explican la relación entre microbiota y trastornos del estado de ánimo. La evidencia científica apoya que la activación crónica de citocinas proinflamatorias altera la plasticidad neuronal y la disponibilidad de

neurotransmisores, lo que aumenta la susceptibilidad a la depresión y la ansiedad (Medrano-León et al., 2024). Esta interpretación se alinea con estudios anteriores que proponen que la depresión es un trastorno con una base inflamatoria (Chela-Amangandi & Mite-Cárdenas, 2025).

Desde el punto de vista nutricional, los resultados confirman que la dieta es un determinante principal de la microbiota intestinal. Los hábitos alimentarios saludables promueven la diversidad bacteriana y la producción de metabolitos neuro protectores, en tanto que las dietas occidentales, altas en alimentos ultra procesados, alteran el equilibrio microbiano y aumentan el riesgo de trastornos del estado de ánimo (Peñañiel & Pinos, 2023). En este sentido, la dieta mediterránea es un patrón dietético que se asocia de forma consistente a un efecto protector sobre la salud mental.

La evidencia científica actual apoya que tanto los probióticos como los prebióticos pueden representar una estrategia complementaria en el tratamiento de los trastornos del estado de ánimo. Sin embargo, la interpretación de los resultados revela ciertas limitaciones metodológicas, sobre todo en lo que concierne a la heterogeneidad de los diseños, las cepas, las dosis y la duración de las intervenciones, lo que impide hacer generalizaciones (Delgado & Moranth, 2023).

Además, existe el reconocimiento de la necesidad de desarrollar enfoques integradores que consideren variables dietéticas, microbianas y psicológicas de manera conjunta. La llamada psiquiatría nutricional es un campo naciente que necesita metodologías más estandarizadas y estudios longitudinales para determinar los efectos a largo plazo de las intervenciones nutricionales en la salud mental (Muñoz, 2024).

En la práctica, los hallazgos respaldan la inclusión de estrategias nutricionales y de educación alimentaria en programas integrales de promoción de la salud mental. La adopción mantenida en el tiempo de hábitos alimentarios saludables podría ser una estrategia accesible y de bajo riesgo para la prevención y tratamiento complementario de la depresión y la ansiedad, en un enfoque más holístico y biopsicosocial de estos trastornos (Guanga-Lara & Galarza-Esparza, 2023).

5. Conclusiones

La evidencia científica apoya que la microbiota intestinal es un elemento crucial en la modulación del estado de ánimo, al participar en procesos metabólicos, inmunológicos y neuroquímicos que enlazan funcionalmente al intestino con el cerebro. La comunicación bidireccional del eje intestino-cerebro describe cómo los cambios en el equilibrio microbiano alteran la homeostasis neuronal, promueven la inflamación sistémica y aumentan la susceptibilidad a síntomas depresivos y ansiosos. Por el contrario, una microbiota rica y equilibrada se relaciona con una mejor respuesta al estrés, un mejor estado de ánimo y una mejor función cognitiva.

Los resultados del estudio confirman que la dieta es un factor modulador de la microbiota intestinal. Los patrones dietéticos saludables, especialmente los ricos en fibra, micronutrientes y compuestos bioactivos, promueven el crecimiento de bacterias beneficiosas como *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* y la producción de metabolitos neuro protectores. En cambio, las dietas ricas en alimentos ultra procesados, grasas saturadas y azúcares refinados favorecen la disbiosis intestinal, la inflamación crónica y las alteraciones neuroendocrinas que aumentan el riesgo de trastornos del estado de ánimo.

Además, la evidencia revisada sugiere que la suplementación con probióticos y prebióticos es una estrategia nutricional con potencial terapéutico en la prevención y tratamiento complementario de la depresión y la ansiedad. Estas intervenciones refuerzan la barrera intestinal, disminuyen los marcadores inflamatorios y modulan el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, mejorando la respuesta al estrés y la sensación de bienestar psicológico. Sin embargo, su uso clínico debe enmarcarse en un abordaje integral que tenga en cuenta la dieta habitual, el estilo de vida y las características individuales.

Desde el punto de vista científico, el artículo proporciona una revisión actualizada e integradora de cómo la nutrición influye en la salud mental a través de la microbiota intestinal. Integrando conocimientos de nutrición, microbiología y neurociencia, esta revisión fortalece el marco teórico de la llamada psiquiatría nutricional y demuestra que la nutrición no es solo un factor de soporte, sino un factor determinante en la regulación del estado de ánimo.

En línea con el objetivo propuesto, la evidencia apoya que la manipulación de la microbiota intestinal a través de intervenciones nutricionales es una vía complementaria y potencial para promover la salud mental. Este abordaje abre puertas para futuras investigaciones que busquen diseñar intervenciones nutricionales personalizadas, identificar cepas con potencial psicobiótico y determinar los efectos a largo plazo de la dieta en el bienestar emocional.

En conclusión, una nutrición adecuada no solo apoya la salud física, sino que es esencial para la salud mental. Fomentar la educación nutricional, desarrollar políticas públicas para hábitos saludables y fortalecer la investigación sobre el eje intestino-cerebro son medidas fundamentales para avanzar hacia un modelo de salud integral basado en evidencia científica y enfocado en el bienestar biopsicosocial humano.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Caballero Torres, A., Fernández Vélez, Y. E., y Caballero Barrios, J. (2022). ¿Por qué debemos promover la protección de la microbiota intestinal? *FACSalud UNEMI*, 6(11), 4–14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8833832>
- Carranza Sánchez, I. de. (2023). *Efecto de los probióticos en los trastornos del estado de ánimo* [Tesis de grado, Universidad de Sevilla]. idUS. <https://hdl.handle.net/11441/157408>
- Castañeda Guillot, C. (2020). Microbiota intestinal y trastornos del comportamiento mental. *Revista Cubana de Pediatría*, 92(2), e1063. https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000200016
- Castillo-Álvarez, F., y Marzo-Sola, M. E. (2022). Papel de la microbiota intestinal en el desarrollo de diferentes enfermedades neurológicas. *Neurología*, 37(6), 492–498. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.03.017>
- Chela-Amangandi, F. S., & Mite-Cárdenas, G. V. (2025). Efecto de la lactancia materna en la prevención de infecciones gastrointestinales en niños menores de 5 años. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(4), 264-277. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n4/107>
- Crespo Ruiz, P. (2023). *Influencia de la microbiota intestinal en la ansiedad y depresión* [Tesis de grado, Universidad de Valladolid]. UVaDOC. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/60831>
- Garza-Velasco, R., Garza-Manero, S. P., y Perea-Mejía, L. M. (2021). Microbiota intestinal: Aliada fundamental del organismo humano. *Educación Química*, 32(1), 10–18. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2021.1.75734>
- Guanga-Lara, V. E., & Galarza-Esparza, W. B. (2023). La nutrición como ciencia. In *Antropología Alimentaria* (pp. 211–227). Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.cl.2022.36>
- Medrano-León, E. E., Petit de Molero, N. del C. P. de, Portillo-Pérez, R. M., y Morales-Rincón, G. A. (2024). Eje microbiota-intestino-cerebro y su relación con los trastornos del neurodesarrollo. *Colección Razetti*, 31(1). <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024.XXXI.10>
- Muñoz Yélamo, P. (2024). *Microbiota y estado de ánimo* [Tesis de grado, Universidad de Sevilla]. idUS. <https://idus.us.es/items/cd1595d1-1be4-43b7-a6e1-fbde13af841f>
- Nieto-Chávez, M.-E., & Guevara-Villacís, M. V. (2024). Impacto de la actividad física excesiva en el desarrollo de trastornos de conducta alimentaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 237–257. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/144>
- Orellana Flores, D. P., y Padilla Espinoza, C. (2022). *Potencial relación entre la microbiota intestinal y la depresión en humanos* [Tesis de pregrado,

Universidad de Talca]. Repositorio Académico Universidad de Talca.
<http://dspace.otalca.cl/handle/1950/13270>

Rodríguez Rodríguez, L. (2020). *Papel de la flora intestinal en la salud y en la enfermedad: Disbiosis bacteriana y alteraciones del estado de ánimo* [Tesis de grado, Universidad de Salamanca]. Gredos.
<https://gredos.usal.es/handle/10366/144042>

Sacristán Oliveri, I. (2021). *Influencias de la microbiota en el eje intestino-cerebro y el desarrollo de enfermedades* [Tesis de grado, Universidad de Valladolid]. UVaDOC. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/48217>