



UNIVERSIDAD NACIONAL  
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”



FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS  
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS  
ALIMENTARIAS

**MODALIDAD PRESENCIAL**  
**SÍLABO POR COMPETENCIAS**  
**CURSO:**  
**MICROBIOLOGIA GENERAL**

**I. DATOS GENERALES**

|                                        |                                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Línea de Carrera</b>                | Desarrollo de Proyectos y Gerencia de la Producción   |
| <b>Semestre Académico</b>              | 2026 -II                                              |
| <b>Código del Curso</b>                | 154                                                   |
| <b>Créditos</b>                        | 03                                                    |
| <b>Horas Semanales</b>                 | Hrs. Totales: 04      Teóricas: 02      Practicas: 02 |
| <b>Ciclo</b>                           | II                                                    |
| <b>Sección</b>                         | 1                                                     |
| <b>Apellidos y Nombres del Docente</b> | Ing.Vanessa Yomara Paulino Garcia                     |
| <b>Correo Institucional</b>            | vanessapaulino@gmail.com                              |
| <b>N° De Celular</b>                   | 993205964                                             |

**II. SUMILLA**

La Microbiología proporciona conocimientos básicos para comprender las particularidades de los microorganismos. Su conocimiento permite comprender procesos que direccionan la continuidad de la vida. El estudiante será capaz de entender la relación de los microorganismos con las funciones vitales y de producción en un medio ambiente determinado. El curso de microbiología, está diseñado de manera tal que al final de su desarrollo, el estudiante será capaz de explicar los procesos microbiológicos, manipulando el comportamiento de la realidad biológica, teorizando el modo de acción de los microorganismos. La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: microorganismos y principios de bacteriología; inmunología e inmunidad; antimicrobianos y bacteriología especial; hongos, virus, parásitos y biotecnología.

### III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

|                   | <b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>                  | <b>SEMANAS</b> |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|
| <b>UNIDAD I</b>   | Dada la presencia de los microorganismos en todos lados identifica a la microbiología, los microorganismos y las patologías causadas por protozoarios, tomando como referencia las publicaciones de revistas científicas.                         | <b>Microorganismos y principios de bacteriología.</b> | <b>1-4</b>     |
| <b>UNIDAD II</b>  | Ante las diversas enfermedades causadas por bacterias identifica y aplica el conocimiento de la inmunología, inmunidad y patogenicidad bacteriana considerando la prevención de las infecciones en base a las recomendaciones de la OMS.          | <b>Inmunología e inmunidad.</b>                       | <b>5-8</b>     |
| <b>UNIDAD III</b> | Ante la necesidad de evitar la proliferación de microorganismos identifica y aplica los conocimientos de los antimicrobianos y bacteriología especial en el contexto de la industria tomando como referencia los límites del MINSA.               | <b>Antimicrobianos y bacteriología especial.</b>      | <b>9-12</b>    |
| <b>UNIDAD IV</b>  | En base a los requerimientos sanitarios para evitar la proliferación y realizar el control microbiano identifica y aplica el conocimiento de los virus, parásitos, hongos y biotecnología considerando las publicaciones de revistas científicas. | <b>Hongos, virus, parásitos y biotecnología.</b>      | <b>13-16</b>   |

#### IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| N° | INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO                                                                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Realiza un informe ampliado identificando los peligros y riesgos identificados en el laboratorio de microbiología. |
| 2  | Realiza un informe ampliado identificando las funciones de los equipos y materiales de laboratorio.                |
| 3  | Prepara pipetas, placas Petri y matraz para su esterilización.                                                     |
| 4  | Resuelve una evaluación del consolidado de los temas tratados en la unidad I.                                      |
| 5  | Realiza un informe ampliado de la esterilización del material de vidrio.                                           |
| 6  | Realiza un informe ampliado de los agares empleados en la microbiología.                                           |
| 7  | Realiza un informe ampliado de los resultados obtenidos de la siembra microbiana.                                  |
| 8  | Resuelve una evaluación del consolidado de los temas tratados en la unidad II.                                     |
| 9  | Construye un mapa conceptual sobre los antimicrobianos.                                                            |
| 10 | Construye un mapa conceptual sobre las familias bacterianas.                                                       |
| 11 | Realiza un informe ampliado de los resultados obtenidos de la siembra microbiana.                                  |
| 12 | Resuelve una evaluación del consolidado de los temas tratados en la unidad III.                                    |
| 13 | Construye un mapa conceptual sobre los virus.                                                                      |
| 14 | Construye un mapa conceptual sobre los hongos.                                                                     |
| 15 | Realiza un informe ampliado de los resultados obtenidos de la siembra microbiana.                                  |
| 16 | Resuelve una evaluación del consolidado de los temas tratados en la unidad IV.                                     |

**V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:**

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                                        |                                               |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIDAD DIDÁCTICA I: MICROORGANISMOS Y PRINCIPIOS DE BACTERIOLOGÍA | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Dada la presencia de los microorganismos en todos lados identifica a la microbiología, los microorganismos y las patologías causadas por protozoarios, tomando como referencia las publicaciones de revistas científicas. |                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                                        |                                               |                                                                                                  |
|                                                                   | SEMANA                                                                                                                                                                                                                                                        | CONTENIDOS                                                                                                                        |                                                                                 |                                                                        | ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA                   | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                                             |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                               | CONCEPTUAL                                                                                                                        | PROCEDIMENTAL                                                                   | ACTITUDINAL                                                            |                                               |                                                                                                  |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                                                                                                                             | Conoce las generalidades de la microbiología y los microorganismos (morfología y estructura).                                     | Aplica los conceptos de seguridad e higiene en el laboratorio de microbiología. | Valora la importancia de la microbiología en la industria alimentaria. | Expositiva (Docente/Alumno)                   | Realiza un informe ampliado identificando los peligros y riesgos identificados en el laboratorio |
|                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                             | Identifica el metabolismo, crecimiento, genética y mutaciones de las bacterias.                                                   | Reconoce los equipos y materiales de laboratorio de microbiología.              | Se interesa en las colonias bacterianas.                               |                                               | Realiza un informe ampliado identificando las funciones de los equipos y materiales              |
|                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                             | Identifica los factores físicos y químicos que influyen en el crecimiento bacteriano.                                             | Prepara material de vidrio para su esterilización.                              | Valora la importancia de la esterilización en la microbiología.        | Lecturas<br>Lluvia de ideas (Saberes previos) | Prepara pipetas, placas Petri y matraz para su esterilización.                                   |
|                                                                   | 4                                                                                                                                                                                                                                                             | Identifica la patología de las enfermedades causadas por Protozoarios (amibiasis, paludismodengue, toxoplasmosis, tripanosomiasi) | Expone su artículo científico (Hito 1 del proyecto de semestre).                | Toma conciencia de las enfermedades causadas por protozoarios.         |                                               | Resuelve una evaluación del consolidado de los temas tratados en la unidad I.                    |
|                                                                   | EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                                        |                                               |                                                                                                  |
|                                                                   | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                           |                                                                        | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                        |                                                                                                  |
|                                                                   | Estudios de Casos<br>Cuestionarios                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   | Trabajos individuales y/o grupales<br>Soluciones a Ejercicios propuestos        |                                                                        | Evaluación escrita teórica y practica         |                                                                                                  |

UNIDAD DIDÁCTICA II: INMUNOLOGÍA E INMUNIDAD

| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Ante las diversas enfermedades causadas por bacterias identifica y aplica el conocimiento de la inmunología, inmunidad y patogenicidad bacteriana considerando la prevención de las infecciones en base a las recomendaciones de la OMS. |                                                                                                                                          |                                                                            |                                                                                              |                                                                                                                           |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| SEMANA                                                                                                                                                                                                                                                                        | CONTENIDOS                                                                                                                               |                                                                            |                                                                                              | ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA                                                                                               | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONCEPTUAL                                                                                                                               | PROCEDIMENTAL                                                              | ACTITUDINAL                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                       |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                             | Conoce la inmunología (visión general del sistema inmunitario, antígeno-anticuerpo, respuesta inmune)                                    | Desarrolla el procedimiento de esterilización de material de vidrio.       | Valora la importancia del sistema inmunológico.                                              | Expositiva (Docente/Alumno)<br><br>Debate dirigido (Discusiones)<br><br>Lecturas<br><br>Lluvia de ideas (Saberes previos) | Realiza un informe ampliado de la esterilización del material de vidrio.              |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                             | Identifica a los Linfocitos T y B; macrófagos y células plasmáticas.                                                                     | Realiza la preparación de agar para la siembra microbiológica.             | Toma conciencia de la importancia de los Linfocitos T y B; macrófagos y células plasmáticas. |                                                                                                                           | Realiza un informe ampliado de los agares empleados en la microbiología.              |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                             | Identifica al sistema de inmunidad innata y adaptiva.                                                                                    | Realiza la siembra y recuento microbiano de muestras de alimentos en agar. | Se interesa en la relevancia del sistema de inmunidad innata y adaptativa.                   |                                                                                                                           | Realiza un informe ampliado de los resultados obtenidos de la siembra                 |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                             | Identifica la patogenicidad de las infecciones bacterianas (transmisión de la infección, proceso de infección y factores de virulencia). | Expone su artículo científico (Hito 2 del proyecto de semestre)            | Toma conciencia de la prevención de infecciones bacterianas.                                 |                                                                                                                           | Resuelve la evaluación teórica y practica del consolidado de los temas tratados en la |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                            |                                                                                              |                                                                                                                           |                                                                                       |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                      |                                                                                              | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                                                                                                    |                                                                                       |
| Estudios de Casos<br>Cuestionarios                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          | Trabajos individuales y/o grupales<br>Soluciones a Ejercicios propuestos   |                                                                                              | Comportamiento en clase y prácticas de laboratorio.                                                                       |                                                                                       |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                            |                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| UNIDAD DIDÁCTICA III: ANTIMICROBIANOS Y BACTERIOLOGÍA ESPECIAL | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Ante la necesidad de evitar la proliferación de microorganismos identifica y aplica los conocimientos de los antimicrobianos y bacteriología especial en el contexto de la industria tomando como referencia los límites del MINSA. |                                                                                                                                                                |                                                                            |                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                   |
|                                                                | SEMANA                                                                                                                                                                                                                                                                    | CONTENIDOS                                                                                                                                                     |                                                                            |                                                                                               | ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA                                                                                               | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                              |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                           | CONCEPTUAL                                                                                                                                                     | PROCEDIMENTAL                                                              | ACTITUDINAL                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                   |
|                                                                | 9                                                                                                                                                                                                                                                                         | Identifica a los antimicrobianos (principio activo, grupos químicos y efectos).                                                                                | Prepara material de vidrio para su esterilización.                         | Se interesa en los antimicrobianos con potencial aplicación en la industria alimentaria.      | Expositiva (Docente/Alumno)<br><br>Debate dirigido (Discusiones)<br><br>Lecturas<br><br>Lluvia de ideas (Saberes previos) | Construye un conceptual sobre antimicrobianos.                                    |
|                                                                | 10                                                                                                                                                                                                                                                                        | Identifica a las familias bacterianas como los Micrococaceae, Lactobacillaceae y Enterobacteriaceae.                                                           | Desarrolla el procedimiento de esterilización de material de vidrio.       | Se interesa en las familias bacterianas Micrococaceae, Lactobacillaceae y Enterobacteriaceae. |                                                                                                                           | Construye un mapa conceptual sobre las familias bacterianas.                      |
|                                                                | 11                                                                                                                                                                                                                                                                        | Identifica a las familias bacterianas como los Neisseriaceae, Espirillaceae y Pseudomonaceae.                                                                  | Realiza la siembra y recuento microbiano de muestras de alimentos en agar. | Se interesa en las familias bacterianas Neisseriaceae, Espirillaceae y Pseudomonaceae.        |                                                                                                                           | Realiza un informe ampliado de los resultados obtenidos de la siembra microbiana. |
|                                                                | 12                                                                                                                                                                                                                                                                        | Identifica a las bacterias de importancia industrial (Gluconobacter, Acetobacter, Bacillus, gramicidina, bacitracina, polimixina, Clostridium, acetobutylicum, | Expone su artículo científico (Hito 3 del proyecto de semestre)            | Toma conciencia de las bacterias de importancia industrial.                                   |                                                                                                                           | Resuelve una evaluación teórica y practica del consolidado de los                 |
|                                                                | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                                                            |                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                   |
|                                                                | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                      |                                                                                               | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                                                                                                    |                                                                                   |
|                                                                | Estudios de Casos<br>Cuestionarios                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                | Trabajos individuales y/o grupales<br>Soluciones a Ejercicios propuestos   |                                                                                               | Comportamiento en clase y prácticas de laboratorio.                                                                       |                                                                                   |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                         |                                                                            |                                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIDAD DIDÁCTICA VI: HONGOS, VIRUS, PARÁSITOS Y BIOTECNOLOGÍA | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: En base a los requerimientos sanitarios para evitar la proliferación y realizar el control microbiano identifica y aplica el conocimiento de los virus, parásitos, hongos y biotecnología considerando las publicaciones de revistas científicas. |                                                                                                                                                         |                                                                            |                                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                                   |
|                                                               | SEMANA                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CONTENIDOS                                                                                                                                              |                                                                            |                                                                                                   | ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA                                                                                               | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                                              |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CONCEPTUAL                                                                                                                                              | PROCEDIMENTAL                                                              | ACTITUDINAL                                                                                       |                                                                                                                           |                                                                                                   |
|                                                               | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Identifica a los virus y parásitos (estructura, características, clasificación e importancia en la salud).                                              | Prepara material de vidrio para su esterilización.                         | Toma conciencia de los virus, parásitos y su importancia en la salud.                             | Expositiva (Docente/Alumno)<br><br>Debate dirigido (Discusiones)<br><br>Lecturas<br><br>Lluvia de ideas (Saberes previos) | Construye un mapa conceptual sobre los virus.                                                     |
|                                                               | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Identifica a los hongos y levaduras (estructura, características, clasificación e importancia en la salud).                                             | Desarrolla el procedimiento de esterilización de material de vidrio.       | Se interesa en los hongos y levaduras.                                                            |                                                                                                                           | Construye un mapa sobre los hongos                                                                |
|                                                               | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Identifica a los hongos comestibles e Industriales (Saccharomyces cerevisiae, Kluyveromyces fragilis, Yarrowia lipolytica, Trichosporum cutaneum, etc). | Realiza la siembra y recuento microbiano de muestras de alimentos en agar. | Aprecia los hongos comestibles e industriales con potencial uso en la industria alimentaria.      |                                                                                                                           | Realiza un informe ampliado de los resultados obtenidos de la siembra microbiana.                 |
|                                                               | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Reconoce a la Biotecnología como alternativa para la producción de compuestos de interés.                                                               | Expone su artículo científico (Hito 4 del proyecto de semestre)            | Toma conciencia de la biotecnología como alternativa para la producción de compuestos de interés. |                                                                                                                           | Resuelve una evaluación teórica y practica del consolidado de los temas tratados en la unidad IV. |
|                                                               | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                                                            |                                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                                   |
|                                                               | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                         | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                      |                                                                                                   | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                                                                                                    |                                                                                                   |
| Estudios de Casos<br>Cuestionarios                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Trabajos individuales y/o grupales<br>Soluciones a Ejercicios propuestos                                                                                |                                                                            | Comportamiento en clase y prácticas de laboratorio.                                               |                                                                                                                           |                                                                                                   |

## **VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

### **1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES**

- Casos prácticos
- Repositorios de datos

### **2. MEDIOS INFORMATICOS:**

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.

## **VII. EVALUACIÓN:**

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### **1. Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

### **2. Evidencia de Desempeño.**

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

### **3. Evidencia de Producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

| VARIABLES                  | PONDERACIONES | UNIDADES DIDÁCTICAS<br>DENOMINADAS MÓDULOS |
|----------------------------|---------------|--------------------------------------------|
| Evaluación de Conocimiento | 30 %          | El ciclo académico comprende<br>4          |
| Evaluación de Producto     | 35%           |                                            |
| Evaluación de Desempeño    | 35 %          |                                            |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### 8.1. Fuentes Bibliográficas

- Atlas R., (1999). Microbiología, Compañía, Editorial. Continental.
- Barret J. (2000). Inmunología médica. Editorial Interamericana.
- Burrouws W. (1998). Microbiología Básica de los alimentos Editorial. Antopodos, Barcelona.
- Brock T. Madigan M. (1991). Microbiología. Edición 6, Edit. Pretince Hall Hispanoamericana.
- Brooks G., Butel J. & Morse F. (2010). Microbiología Médica de Jawetz; Melnick; Adelberg. 25va. Edic. Edit. Mc. Graw Hill.
- Coine M. (2000). Microbiología del Suelo edición. 6, Edit. Paraninfo.
- Fingold B. (1998). Diagnostico Microbiológico Edit. Panamericana.
- Jawest (1999). Manual de Microbiología Médica, Edit. Manual Moderno S.A.
- Madigan M.T, Martinko J.M. & Parker J. (2010). Biología de los Microorganismos de Brock. 11va. ed. Edit. Prentice Hall. España.
- Murray, Patrick, Rosenthal K.S. & Pfaller M.A. (2009). Microbiología Médica. 5ta. Edic. Edit. Elsevier Mosby.
- Prescott Harley (1997). Microbiología edición 4. Mc Graw Interamericana.
- Robles Sánchez (2017). Inmunología celular y Molecular, Edición 4. Mc. Graw Interamericana.
- Stites D. Alva T. (1993), Inmunología básica y clínica. Manual Moderno.

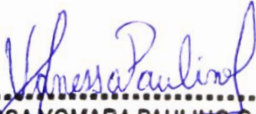
### 8.2. Fuentes Hemerográficas

- Mura, N, Díaz, T, Grosso, M.C., Flores Bracamonte, M.C., Coniglio, V, Merkis, C, & Bozzo, A. (2019). Inmunolocalización del sistema Angiopoyetina-1/Tie-2 en placentas de cabras. InVet, 21(1), 33-44.
- Pardo-Aldave, Karina et al. (2019). Actividad antimicrobiana in vitro del Camu Camu (Myrciaria Dubia) contra microorganismos orales: una revisión sistemática. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública v. 36, n. 4, pp. 573-582.
- Rozo O, Edwar Jassir, Vargas R, Ledmar Jovanny, Jiménez W, Jessica Paola y Szemmelveisz N, Erika Tatiana. (2019) Uncinariasis: una causa poco común de hemorragia digestiva y anemia severa. Revista Colombiana de Gastroenterología , 34 (3), 303-306.
- Zabala, Juan Pablo, & Rojas, Nicolás Facundo. (2020). Historia de la microbiología en América Latina desde la perspectiva de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Diálogos Revista Electrónica de Historia, 21(1), 147-176.

### 8.3. Fuentes Electrónicas

- <https://www.hindawi.com/journals/>
- <https://search.scielo.org/>
- <http://bvcyt.concytec.gob.pe/>
- <http://journal.pan.olsztyn.pl/>
- <https://dialnet.unirioja.es/>



  
-----  
VANESSA YOMARA PAULINO GARCIA  
INGENIERA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Huacho, Agosto del 2026

