Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Biológicas
Escuela Profesional de Microbiología y Parasitología

Detección y/o enumeración de huevos de helmintos y organismos de vida libre (Nematodos) implementados por el laboratorio de parasitología de CERTIMIN S.A.

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Bióloga Microbióloga Parasitóloga

AUTOR

Gabriela Rosa CASTILLO VALENCIA

ASESOR

Carmen Rosa MÉNDEZ FARRO

Lima, Perú

2026

Referencia bibliográfica

Castillo, G. (2026). *Detección y/o enumeración de huevos de helmintos y organismos de vida libre (Nematodos) implementados por el laboratorio de parasitología de CERTIMIN S.A*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas, Escuela Profesional de Microbiología y Parasitología]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Gabriela Rosa Castillo Valencia
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	77216143
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-1976-4455
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Carmen Rosa Méndez Farro
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08800393
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-4184-3106
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Juan Atilio Jiménez Chunga
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06281952
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Jeanne Rossanne Alba Luna
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09436760
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Julia Esther Castro Hidalgo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07816323

Datos de investigación	
Línea de investigación	NO APLICA
Grupo de investigación	NO APLICA
Agencia de financiamiento	SIN FINANCIAMIENTO
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Certimin S.A. País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Juan de Miraflores Calle: Avenida Las Vegas 845 Latitud: -12.159350 Longitud: -76.978359
Año o rango de años en que se realizó la investigación	ABRIL 2024 – SETIEMBRE 2026
URL de disciplinas OCDE	Parasitología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.07

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

(Universidad del Perú, Decana de América)

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ACTA DE SESIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE BIÓLOGA MICROBIÓLOGA PARASITÓLOGA

(MODALIDAD: TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PRESENCIAL)

Siendo a las 12:23 horas del 21 de setiembre del 2026, en el Salón de Grados de la Facultad de Ciencias Biológicas y en presencia del jurado formado por los profesores que suscriben, se dio inicio a la sesión para optar al **Título Profesional de Bióloga Microbióloga Parasitóloga** de **GABRIELA ROSA CASTILLO VALENCIA.**

Luego de dar lectura y conformidad al expediente **N.º UNMSM-20260074365**, la titulando expuso el Trabajo de Suficiencia Profesional **DETECCIÓN Y/O ENUMERACIÓN DE HUEVOS DE HELMINTOS Y ORGANISMOS DE VIDA LIBRE (NEMATODOS) IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA DE CERTIMIN S.A.**, y el Comité de Expertos efectuó las preguntas del caso y evaluó las respuestas al balotario de preguntas propuesto, calificando la exposición y las respuestas con la nota 17, calificativo: Aprobada con mención honrosa

Finalmente, el expediente será enviado a la Escuela Profesional de Microbiología y Parasitología y al Consejo de Facultad para que se apruebe otorgar el **Título Profesional de Bióloga Microbióloga Parasitóloga** a **GABRIELA ROSA CASTILLO VALENCIA** y se eleve lo actuado al Rectorado para conferir el respectivo título conforme a ley.

Siendo las 13:28 horas se levantó la sesión.

Ciudad Universitaria, 21 de setiembre de 2026.

JUAN ATILIO JIMENEZ CHUNGA
PRESIDENTE

CARMEN ROSA MENDEZ FARRO
ASESORA

JULIA ESTHER CASTRO HIDALGO
MIEMBRO

JEANNE ROSSANE ALBA LUNA
MIEMBRO

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, CARMEN ROSA MENDEZ FARRO en mi condición de asesor acreditado mediante Dictamen N°**000004-2026-EPMP-FCB/UNMSM** del Trabajo de Suficiencia Profesional, cuyo título es: **DETECCIÓN Y/O ENUMERACIÓN DE HUEVOS DE HELMINTOS Y ORGANISMOS DE VIDA LIBRE (NEMATODOS) IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA DE CERTIMIN S.A.,** presentado por la bachiller **GABRIELA ROSA CASTILLO VALENCIA** para optar al Título Profesional de Bióloga Microbióloga Parasitóloga,

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **10**% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del Título Profesional de Bióloga Microbióloga Parasitóloga.

Lima, 09 de noviembre de 2026



Firma del Asesor _____

Nombres y Apellidos del asesor: CARMEN ROSA MENDEZ FARRO

DNI: 08800393

RESUMEN

Para la evaluación de la calidad del agua, se necesita de un laboratorio competente que genere resultados confiables. En este contexto, la empresa Certimin S.A. se encuentra acreditada por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) con la NTP-ISO/IEC 17025:2017 para el desarrollo de ensayos específicos.

El informe tuvo como objetivo detallar las actividades que se realizaron en Certimin, las cuales consistieron en la aplicación de los métodos validados de detección y/o enumeración de huevos de helmintos mediante técnicas de sedimentación y centrifugación en aguas naturales y aguas residuales, así como técnicas de filtración y centrifugación en aguas para uso y consumo humano. Para la determinación de nematodos de vida libre, se aplicó el procedimiento de la parte 10750 B del *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.* Los resultados obtenidos de los análisis desarrollados permitieron evidenciar las diferencias significativas en el número de huevos de helmintos y nematodos de vida libre según el tipo de matriz. Además, en el informe se describieron los parámetros empleados para la validación de los métodos de ensayo.

Gracias a los conocimientos adquiridos durante mi carrera universitaria, pude desarrollarme en la empresa Certimin S.A., consolidando lo aprendido en el área de parasitología durante mi periodo laboral desde abril de 2024 hasta la fecha.

Palabras clave:

Huevos de helmintos, nematodos de vida libre, métodos, validación, acreditación, calidad.

ABSTRACT

For the evaluation of water quality, a competent laboratory is needed that generates reliable results. In this context, the company Certimin S.A. is accredited by the Instituto Nacional de Calidad (INACAL) with the NTP-ISO/IEC 17025:2017 for the development of specific tests.

The objective of this report was to detail the activities carried out at Certimin, which consisted of the application of validated methods for the detection and/or enumeration of helminth eggs using sedimentation and centrifugation techniques in natural water and wastewater, as well as filtration and centrifugation techniques in water for human use and consumption. For the determination of free-living nematodes, the procedure from part 10750 B of the *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* was applied. The results obtained from the analyses performed allowed the identification of significant differences in the number of helminth eggs and free-living nematodes according to the type of matrix. Furthermore, the parameters used for the validation of the test methods were described in the report.

Thanks to the knowledge acquired during my university studies, I was able to work at the company Certimin S.A., consolidating what I learned in the area of parasitology during my employment period from April 2024 to the present.

Keywords:

Helminth eggs, free-living nematodes, methods, validation, accreditation, quality.