



MÓNICA CECILIA PEREIRA
BERRUTTI

Dra. QUIMICA



mocepebe@hotmail.com

Marcelino Sosa 2611

098568828

SNI

Ciencias Naturales y Exactas /
Ciencias Químicas

Categorización actual: Inicia
ción (Asociado)

Fecha de publicación: 01/06/2026

Última actualización: 27/11/2025

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Empresa Privada/ Nerlezir SA / Laboratorio fisicoquímico y residuos de contaminantes / Uruguay

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Análisis Instrumental (2022 - 2025)

Universidad de la República - Facultad de Química , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Control de calidad de cannabis en Uruguay: desarrollo de herramientas analíticas para el abordaje y evaluación de distintos grupos de contaminantes

Tutor/es: Ingacio Machado, Florencia Tissot

Descripción del título obtenido: Doctora en Química

Obtención del título: 2025

Financiación:

Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay

Palabras Clave: Cannabis pesticidas micotoxinas contaminantes inorgánicos control de calidad

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Análisis de trazas

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Análisis de Cannabinoides

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Análisis de pesticidas

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Análisis de micotoxinas

MAESTRÍA

Análisis Instrumental (2018 - 2021)

Universidad de la República - Facultad de Química , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Desarrollo de métodos analíticos utilizando tratamientos asistidos con ondas de ultrasonido para ser aplicados en la evaluación de la inocuidad de frutas y hortalizas, desde el punto de vista del contenido de contaminantes inorgánicos

Tutor/es: Mariela Mónica Pistón Pedreira

Obtención del título: 2021

GRADO

Químico Agrícola y Medio Ambiental (2007 - 2014)

Universidad de la República - Facultad de Química , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Química

Obtención del título: 2014

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Orientacion Agrícola y Medio ambiente

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Actualización en técnicas de espectrometría de emisión atómica (07/2019 - 07/2019)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química, Uruguay
12 horas

Espectrometría de masas aplicada a muestras clínicas (05/2019 - 05/2019)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química, Uruguay
24 horas

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Congreso uruguayo de Química Analítica (2024)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Facultad de Química, Uruguay
Alcance geográfico: Regional
Palabras Clave: Cannabis Pesticidas SANTE Control de Calidad LC MS-MS

Symposium on Contaminants in the Cannabis and Hemp Industry (2023)

Tipo: Simposio
Institución organizadora: ASTM internacional, Estados Unidos
Alcance geográfico: Internacional
Palabras Clave: Cannabis Pesticidas LC MS-MS Quechers Farmacopea Europea

Encuentro Nacional de Química (2019)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Facultad de Química, Uruguay

9 no Simposio Internaional de innovacion y desarrollo de alimentos (2019)

Tipo: Simposio
Institución organizadora: Latitud, Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

15 th Rio Symposium on Atomic Spectrometry (2019)

Tipo: Simposio
Institución organizadora: Facultad de ciencias exactas y naturales, Argentina
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

Idiomas

Inglés

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe bien

Areas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas /Química Analítica /Análisis de elementos inorgánicos en niveles traza en diferentes matrices

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas /Química Analítica /Análisis de cannabinoides, terpenos y flavonoides en matriz cannabis flores, extractos y derivados

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas /Química Analítica /Control de calidad de medicamentos de uso humano y animal

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas /Química Analítica /Determinación de residuos de pesticidas en deferentes matrices, alimentos,ambiente, agua, cannabis

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas /Química Analítica /Determinación de impurezas nitrosamínicas en diferentes APIs mediante espectrometría de masas

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas /Química Analítica /Determinación de diferentes micotoxinas en matrices varias, incluyendo cannabis y derivados

Actuación profesional

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Nerlezir SA / Laboratorio fisicoquímico y residuos

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2018 - a la fecha) Trabajo relevante

Referente de sector 44 horas semanales / Dedicación total

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Laboratorio Micra / Dependiente

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2011 - 06/2018) Trabajo relevante

Analista quimico 45 horas semanales / Dedicación total

ACTIVIDADES

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Practicantado final de carrera (11/2013 - 05/2014)

Dependiente, Laboratorio

20 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Medioambiente

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas

Carga horaria de investigación: 12 horas

Carga horaria de formación RRHH: 12 horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 20 horas

Producción científica/tecnológica

Mi trayectoria profesional se desarrolla en el campo de la química analítica aplicada al control de calidad de matrices vegetales complejas, con especial énfasis en el cannabis y en la evaluación de contaminantes químicos y biológicos de importancia regulatoria. Este ámbito se encuentra actualmente en rápida evolución debido a la expansión global de los mercados medicinales y recreativos de cannabis, el fortalecimiento de las normativas sanitarias y la creciente exigencia de métodos analíticos robustos, precisos y validados. En este contexto, mi trabajo contribuye directamente a resolver tres de los problemas más relevantes de la disciplina: la falta de metodologías armonizadas y acreditadas, la necesidad de evaluar contaminantes críticos con alto impacto toxicológico, y la urgencia de desarrollar técnicas analíticas avanzadas que permitan monitorear compuestos emergentes en concentraciones traza.

Un primer eje significativo de mi labor ha sido la participación activa en la acreditación de metodologías según la norma ISO/IEC 17025, requisito fundamental para asegurar la competencia técnica de los laboratorios que analizan cannabis y sus derivados. En esta área, el principal

problema radica en la heterogeneidad de los métodos utilizados a nivel internacional y en la ausencia de estándares universales que garanticen comparabilidad entre laboratorios. Al intervenir directamente en procesos de validación, documentación, aseguramiento de la calidad y demostración de competencia técnica, mi trabajo ayuda a fortalecer la confiabilidad de los resultados analíticos y a consolidar la trazabilidad metrológica dentro del sector. Esto es particularmente relevante para sustancias como cannabinoides, solventes residuales y contaminantes, donde decisiones regulatorias dependen críticamente de la exactitud y precisión de los datos. Contribuir a la acreditación implica, además, reducir la incertidumbre analítica y facilitar el reconocimiento mutuo de resultados, un aspecto esencial para industrias con cadenas productivas cada vez más globalizadas. Mi investigación doctoral abordó tres grupos de contaminantes de alta preocupación en cannabis: metales pesados, micotoxinas y pesticidas, todos ellos sujetos a límites máximos estrictos debido a su toxicidad y a la vulnerabilidad del paciente usuario. El cannabis es una matriz especialmente desafiante porque tiende a bioacumular metales pesados, a contaminarse fácilmente con hongos productores de micotoxinas y a concentrar residuos de pesticidas debido a sus aceites esenciales altamente lipofílicos. En este escenario, uno de los problemas predominantes es la escasez de métodos validados específicamente para cannabis, ya que gran parte de los procedimientos analíticos disponibles fueron originalmente desarrollados para alimentos o matrices agrícolas convencionales.

Los desarrollos logrados durante mi tesis aportan soluciones concretas a esta brecha metodológica. En el campo de metales pesados, mi experiencia en análisis de trazas de elementos inorgánicos construida previamente durante mi maestría aplicada a frutas y hortalizas permitió adaptar y optimizar técnicas para enfrentar la complejidad del cannabis, incorporando estrategias de digestión, mitigación de interferencias y cuantificación precisa. Para micotoxinas, desarrollé metodologías capaces de detectar niveles de traza en matrices altamente pigmentadas y ricas en compuestos interferentes. Finalmente, en el análisis de pesticidas, trabajé en la creación de procedimientos multiresiduales que equilibran límites de detección adecuados, robustez y aplicabilidad regulatoria, elementos clave para una industria donde la diversidad química de los fitosanitarios es extensa y los límites permitidos suelen ser extremadamente bajos. En conjunto, estos tres aportes refuerzan la capacidad de controlar la calidad del cannabis desde una perspectiva integral, permitiendo evaluar riesgos toxicológicos y establecer criterios confiables para la producción y comercialización.

Un tercer ámbito relevante de mi trabajo actual es la dirección del grupo encargado de desarrollar y validar metodologías para el análisis de nitrosaminas mediante LC-MS/MS. Las nitrosaminas representan un grupo de contaminantes emergentes de alta preocupación por su potencial carcinogénico y por su aparición inesperada en múltiples productos farmacéuticos y alimentarios. En los últimos años, el problema crítico ha sido la necesidad de detectar estas sustancias a niveles ultra traza, donde la selectividad instrumental, la exactitud y el control estricto de posibles artefactos analíticos son decisivos. El desafío se amplifica cuando se trabaja con matrices complejas que presentan interferencias sustanciales, como extractos de plantas o formulaciones farmacéuticas.

Mi trabajo en este frente aborda precisamente estos desafíos: desarrollar métodos que combinen preparación de muestras eficiente, separación cromatográfica optimizada y detección por espectrometría de masas en tándem con límites de cuantificación compatibles con las normativas más exigentes. Además, al liderar un grupo de desarrollo metodológico, contribuí a consolidar capacidades institucionales para enfrentar contaminantes emergentes, anticipar requisitos regulatorios y responder a alertas sanitarias. Este aporte tiene un impacto directo en la protección de la salud pública y en el fortalecimiento del sector productivo, que depende de métodos confiables para demostrar cumplimiento normativo.

En conjunto, la significación de mi trabajo radica en haber contribuido de manera integral a dos dimensiones esenciales para el avance del área: el desarrollo de conocimiento y de técnicas analíticas adaptadas a matrices y contaminantes de alta complejidad, y el fortalecimiento de la infraestructura de calidad necesaria para garantizar resultados confiables, comparables y aceptados a nivel regulatorio. Mis aportes permiten abordar problemas reales de la industria y de la salud pública, desde la detección precisa de contaminantes críticos hasta la acreditación de laboratorios capaces de monitorearlos con rigor científico.

De este modo, mi actividad combina investigación, innovación metodológica y consolidación de sistemas de calidad, aspectos indispensables para enfrentar los desafíos actuales de la química analítica aplicada al cannabis, los alimentos y los contaminantes emergentes.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

In Search of a Multiresidue Method for Pesticides Control in Hemp, Psychoactive and Recreational Cannabis Produced in Uruguay (Completo, 2024) Trabajo relevante

Mónica Pereira

Journal of Testing and Evaluation, 2024

Palabras clave: Pesticidas Cannabis Quechers LC MS-MS Farmacopea Europea

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00903973

E-ISSN: 19457553

DOI: [10.1520/JTE20230613](https://doi.org/10.1520/JTE20230613)

<https://store.astm.org/journal-of-testing-and-evaluation.html>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

A simple and economical ultrasound-assisted method for Cd and Pb extraction from fruits and vegetables for food safety assurance (Completo, 2021) Trabajo relevante

-, M. PISTÓN, TISSOT F, IBÁÑEZ, F.

Results in Chemistry, 2021

Palabras clave: Ultrasound?assisted extraction Food safety Confocal optical microscopy

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 22117156

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

NO ARBITRADOS

Desarrollo de una metodología analítica para la determinación de Cd, Pb y As en frutas y hortalizas como una alternativa a los métodos estándar de análisis (Completo, 2020) Trabajo relevante

-, M. PISTÓN, TISSOT F, IBÁÑEZ, F., Sebastián Dini

INNOTEC, 2020

Palabras clave: inocuidad alimentaria vegetales plomo cadmio arsénico

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 16883691

E-ISSN: 16886593

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

En búsqueda de un método multirresido para el control de cannabis producido en Uruguay (2024)

Mónica Pereira

Publicado

Resumen

Descripción: Congreso uruguayo de química analítica

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2024

Medio de divulgación: Otros

In Search of a Multiresidue Method for Pesticides Control in Hemp, Psychoactive and Recreational Cannabis Produced in Uruguay (2023) Trabajo relevante

Mónica Pereira

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: ASTM International invites you to virtually attend the Symposium on Contaminants in the Cannabis and Hemp Industry.

Ciudad: Pensilvania

Año del evento: 2023

Escrita por invitación

Medio de divulgación: Internet

Desarrollo de una metodología para monitoreo de la inocuidad de frutas y hortalizas desde el punto de vista de contaminantes (2019)

-

Publicado

Resumen

Evento: Regional
Descripción: Noveno Simposio Internacional de Innovación y Desarrollo de Alimentos
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2019
Medio de divulgación: Otros

Determination of total arsenic in vegetables using hydride generation-microwave induced nitrogen plasma atomic emission spectrometry (HG-MIPOES) (2019)

-
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: 15 th Rio Symposium on Atomic Spectrometry
Ciudad: Mendoza
Año del evento: 2019
Medio de divulgación: Otros

Desarrollo de una analítico asistido con ondas de ultrasonido para la extracción y determinación de cadmio en lechuga (2019)

-
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: Sexto Encuentro Nacional de Química
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2019
Medio de divulgación: Otros

Producción técnica

PROCESOS

Desarrollo y validación de una metodología analítica para el análisis de Aflatoxinas B1,B2,G1,G2 y Ocratoxina A en Cannabis producido en Uruguay (2024)

Técnica Analítica
Mónica Pereira
Tesis doctoral
País: Uruguay
Proceso con aplicación productiva o social: Aplicación de la metodología analítica en el control de calidad de cannabis
Institución financiadora: Facultad de Química- Nerlezir SA
Palabras clave: Micotoxinas Cannabis LC MS-MS
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/simple-search?query=Pereira+Berrutti>

Desarrollo y validación de una metodología analítica para determinar Pb y Cd en Cannabis (2024)

Técnica Analítica
Mónica Pereira
Tesis doctoral
País: Uruguay
Proceso con aplicación productiva o social: Aplicación de la metodología analítica
Institución financiadora: Facultad de Química
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/simple-search?query=Pereira+Berrutti>

Desarrollo y validación de una metodología analítica para el análisis de listado de pesticidas de Farmacopea Europea en Cannabis (2023)

Técnica Analítica
Mónica Pereira
Tesis doctoral
País: Uruguay
Proceso con aplicación productiva o social: Metodología utilizada por Nerlezir SA para analizar Cannabis
Institución financiadora: Facultad de Química-Nelezir SA

Palabras clave: Cannabis Control de calidad Pesticidas LC MS MS Farmacopea Europea
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/simple-search?query=Pereira+Berrutti>

Desarrollo, validación y proceso de acreditación de una metodología analítica para la determinación de cannabinoides en Flores y Extracto de cannabis (2020)

Técnica Analítica

Mónica Pereira

Desarrollo y validación de la metodología acreditada

País: Uruguay

Proceso con aplicación productiva o social: Aplicación para control de calidad de Cannabis

Institución financiadora: Nerlezir SA

<https://unifam.com.uy/certificaciones/>

OTRAS PRODUCCIONES

CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

Profundización en análisis para el control de calidad de cannabis (2024)

Mónica Pereira

Extensión extracurricular

País: Uruguay

Idioma: Español

Tipo de participación: Docente

Duración: 3 semanas

Lugar: Facultad de Química

Palabras clave: Cannabis Control de calidad

Profundización en análisis para el control de calidad de cannabis (2022) Trabajo relevante

Mónica Pereira

Extensión extracurricular

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Tipo de participación: Otra

Duración: 3 semanas

Lugar: Facultad de Química

Ciudad: Montevideo

Institución Promotora/Financiadora: Educación Permanente Facultad de Química

Formación de RRHH

TUTORÍAS EN MARCHA

GRADO

Químico Farmacéutico (2025)

Docente adscriptor/Practicantado

Sector Empresas/Privado / Empresa Privada / Nerlezir SA / Físicoquímico , Uruguay

Programa: Practicantado final de carrera

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: Solange Montero

País/Idioma: Uruguay,

Palabras Clave: Detergentes Validación Limpieza Colorimetría LSS

Otros datos relevantes

PRESENTACIONES EN EVENTOS

Sexto Encuentro Nacional de Química (2019)

Encuentro

e-poster con presentación oral

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química

Indicadores de producción

| | |
|--|----------|
| ACTIVIDADES | 1 |
| Otra Actividad Técnica | 1 |
| PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA | 8 |
| Artículos publicados en revistas científicas | 3 |
| Completo | 3 |
| Trabajos en eventos | 5 |
| PRODUCCIÓN TÉCNICA | 6 |
| Procesos o técnicas | 4 |
| Otros tipos | 2 |
| FORMACIÓN RRHH | 1 |
| Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha | 1 |
| Docente adscriptor/Practicantado | 1 |
| | |
| | |