



RENAEM
Red Nacional de Identificación
Microbiológica por Espectrometría de
Masas.

BOLETÍN INFORMATIVO

ABRIL 2025



Foto: X Taller RENAEM, Buenos Aires, noviembre 2024

Editorial

Querida comunidad RENAEM,

En el ámbito de la microbiología clínica, el trabajo colaborativo y la comunicación son pilares fundamentales para el avance del conocimiento y la optimización de nuestras prácticas. La identificación microbiológica mediante MALDI-TOF MS ha revolucionado nuestros laboratorios, pero su verdadero potencial solo se materializa cuando compartimos experiencias, desafíos y aprendizajes entre colegas.

Nuestra Red de Espectrometría de Masas aplicada a la Microbiología Clínica (RENAEM) nació con la convicción de que el intercambio de información fortalece a la comunidad y mejora la calidad del diagnóstico microbiológico. La posibilidad de discutir casos complejos, estandarizar criterios y compartir actualizaciones técnicas nos permite crecer juntos y enfrentar los desafíos con mayor precisión y confianza.

Este boletín es un reflejo de ese compromiso con la colaboración y el aprendizaje continuo. En cada edición, buscamos acercarles información relevante, avances científicos, capacitaciones y recomendaciones prácticas. Pero, sobre todo, queremos que sea un espacio de diálogo, donde cada uno de ustedes pueda aportar su experiencia y conocimientos.

Durante este año, la Red será oficializada por resolución ministerial, lo que representa un gran avance para nuestra comunidad. Además, buscamos fortalecer la articulación con otras redes nacionales de vigilancia, con el objetivo de mejorar la integración de datos y optimizar la respuesta ante eventos de relevancia microbiológica. La cooperación entre redes es clave para un sistema de vigilancia robusto y eficiente.

Agradecemos a todos los que hacen posible esta red y los invitamos a seguir participando activamente. El conocimiento compartido es la base de la excelencia en microbiología clínica.

Equipo Coordinador RENAEM

Carlos Vay, Mónica Prieto, María Florencia Rocca, Claudia Barberis, Marisa Almuzara



NOTAS SOBRE TAXONOMÍA

Controversias en la Reclasificación Taxonómica de Ochrobactrum como Brucella: Implicancias Clínicas, Diagnósticas y en Salud Pública.

Dra. Gabriela Escobar

Jefa del Laboratorio Nacional de Referencia de Brucelosis

Email: gescobar@anlis.gob.ar

Las bacterias del género *Brucella* son parásitos intracelulares facultativos, altamente contagiosos que presentan factores de virulencia y causan una enfermedad zoonótica grave que afecta a animales y humanos mientras que *Ochrobactrum* es una bacteria de vida libre asociada con el suelo, las plantas y las fuentes de agua que puede causar en humanos infecciones oportunistas, especialmente en personas inmunocomprometidas induciendo trastornos inflamatorios, pero que carecen de factores de virulencias. Recientemente un grupo de taxónomos incluyeron *Ochrobactrum* dentro de género *Brucella* (doi: 10.3389/fmicb.2020.00468). Este cambio se basó en el análisis genómico global (nivel de divergencia de secuencia) aplicando un "concepto" cladístico en lugar de evolutivo sistemático del género. La fusión de *Ochrobactrum* y *Brucella* se llevó a cabo sin la participación de especialistas en brucelosis. Además de la falta de un análisis filogenético apropiado hay otras características relevantes para refutar este cambio taxonómico, como estilos de vida divergentes, diferencias en la estructura, metabolismo, fisiología, estructura poblacional, estructura del genoma, rasgos genómicos, características clínicas, tratamiento, diagnóstico y lo más importante patogenicidad y grupos de riesgo.

Este cambio taxonómico se incluyó en colecciones de cultivo y bases de datos, como algunos equipos de MALDITOF, generando gran confusión y riesgo en profesionales de la salud como veterinarios, médicos, microbiólogos, que tratan esta patología, como también en los pacientes que pueden recibir un tratamiento inadecuado. Como Laboratorio Nacional de Referencia en Brucelosis recomendamos seguir utilizando la nomenclatura de *Ochrobactrum* y *Brucella* tal como se la conocía previamente y alertamos a los usuarios de equipos automatizados que si obtienen identificaciones de *Brucella anthropi*, *Brucella intermedium*, *Brucella pseudintermedium*, *Brucella haematophilum* o *Brucella pseudogrignonense* se trata en realidad de *Ochrobactrum*, siendo las especies de *Brucella* que actualmente circulan en nuestro país *B. melitensis*, *B. suis*, *B. abortus*, *B. canis*, y *B. ovis* (no afecta humanos).

En conclusión, la taxonomía debe ejercerse consensuada y responsablemente, especialmente cuando se trata de patógenos peligrosos. Es fundamental considerar el impacto significativo que esta modificación puede tener en la perspectiva de "Una Salud" que integra la salud humana, animal y ambiental.

Resumiendo...

Cuando la identificación de especies por cualquiera de las plataformas MALDI-TOF arroje resultados como *Brucella (Ochrobactrum) sp.* o *Brucella sp.* (formerly *Ochrobactrum*), se debe **informar siempre como Ochrobactrum** para evitar confusiones y no alarmar innecesariamente al equipo médico.

NOVEDADES DESDE EL INEI – ANLIS “Dr. C. G. Malbrán”

Detección de serovariedades frecuentes de *Salmonella* mediante MALDI-TOF MS

En el marco de la vigilancia de enteropatógenos transmitidos por alimentos, en el Laboratorio Nacional de Referencia realizamos la identificación de diferentes serovariedades de *Salmonella* (incluyendo tifoidales y no tifoidales asociados a casos esporádicos y brotes de ETAs, así como a cuadros sistémicos como fiebre tifoidea) mediante ensayos fenotípicos y genotípicos. La importancia de poder diferenciar *S. tifoidales* de no tifoidales aplicando técnicas rápidas, permitiría un abordaje clínico en tiempo oportuno, así como su notificación al sistema de salud.

En el último año, en el Servicio de Enterobacterias del INEI, ensayamos la detección de biomarcadores de *Salmonella enterica* serovar Enteritidis, *Salmonella enterica* serovar Typhimurium (y su variante monofásica) y *Salmonella enterica* serovar Typhi, con las plataformas MicroFlex LT (Bruker) y VITEK MS PRIME (BioMérieux).

Convocatoria abierta

Invitamos a hospitales y centros de salud de la Red Nacional de Espectrometría de Masas (ReNaEM) a sumarse a una **validación multicéntrica nacional** sobre esta estrategia diagnóstica con MALDI-TOF.

 Plazo para inscribirse: **31 de mayo de 2025**

Contacto:

Agustina Costa → agcosta@anlis.gob.ar / enterobacterias@anlis.gob.ar

Ma. Rosa Viñas → mrvinas@anlis.gob.ar / enterobacterias@anlis.gob.ar

NUEVO RECURSO DISPONIBLE PARA LA COMUNIDAD RENAEM

Ya se encuentra publicada la primera edición del Manual sobre la integración de MALDI-TOF MS en laboratorios de microbiología clínica, compilado por el Servicio de Bacteriología Especial del INEI – ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”.

 Basado en la experiencia de la Red Nacional de Espectrometría de Masas (ReNaEM) y alineado con CLSI M58 e ISO 15189, este documento busca ser una referencia práctica para laboratorios clínicos que trabajan con MALDI-TOF MS, promoviendo calidad, seguridad y uso racional de antimicrobianos.

 Accedé al manual completo acá:

 <http://sgc.anlis.gob.ar/handle/123456789/2632>

ARTÍCULO DEL MES

En el LNR del INEI – ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán” evaluamos de forma comparativa las dos principales plataformas comerciales de espectrometría de masas MALDI-TOF para la identificación de microorganismos complejos: VITEK MS PRIME (bioMérieux) y Microflex LT (Bruker).

Se analizaron **882 cepas bacterianas clínicamente relevantes**, muchas de ellas de identificación desafiante, mediante protocolos estandarizados y bases de datos actualizadas.

¿Qué encontramos?

- ✓ Alta concordancia global (**98,2%**) entre ambas plataformas
- ✓ Identificación precisa y rápida incluso para taxones de difícil caracterización
- ✓ Resultados comparables o superiores a la secuenciación 16S rRNA
- ✓ Valor agregado de las bases RUO para mejorar identificaciones no resueltas

 El trabajo también destaca la importancia de la Red Nacional de Espectrometría de Masas (ReNaEM), que desde 2015 articula el uso de MALDI-TOF en laboratorios públicos y privados de todo el país.

 Leé el artículo completo en *Microbiology Spectrum* (open access):

 <https://doi.org/10.1128/spectrum.01677-24>

Una publicación de: Rocca F y col. MALDI-TOF MS experience with the identification of complex microorganisms using two devices in a National Reference Laboratory.

Y TAMBIÉN... LANZAMOS PRUEBA PILOTO DEL MALDI-BOT

Un asistente virtual que acompaña la interpretación de identificación por MALDI-TOF en tiempo real.

Fue evaluado en una prueba piloto de 6 semanas en 5 hospitales de alta complejidad de la Red ReNaEM:

-  Hospital de Alta Complejidad “El Cruce” (Buenos Aires)
-  Hospital Alemán (CABA)
-  Hospital Durand (GCABA)
-  Hospital Rawson (Córdoba)
-  CEMAR (Rosario)

Resultados destacados:

- **100%** de aprobación en facilidad de uso
- **80%** de ahorro de tiempo reportado en interpretación
- Alta utilidad para identificar patógenos inusuales y sugerir validaciones

¿Qué nos sugirieron?

✓ Incorporación de hongos y levaduras y más información clínica sobre bacterias inusuales

¿Qué se viene?

✓ Versión 2.0 manual actualizado

✓ Expansión a toda la ReNaEM próximamente

 Agradecemos profundamente a los equipos técnicos y profesionales que participaron en esta etapa. Con cada paso, fortalecemos el diagnóstico microbiológico en nuestro país.

CONSEJO TÉCNICO DEL MES – MALDI-TOF MS

 ***¿No obtuviste una buena identificación con el método directo? Probá este pequeño ajuste práctico:***

 **Agregá 1 µL de ácido fórmico al 70% o 100% al pocillo,**

 **Luego depositá la colonia generando una película homogénea,**

Finalmente, sellá con la matriz HCCA y dejá secar.

 Este paso sencillo mejora significativamente la calidad del espectro, especialmente en bacterias con paredes celulares gruesas, colonias mucoides o pigmentadas.

Para más información y actualizaciones, visita www.anlis.gov.ar/renaem/

Autores de este boletín: Rocca MF¹, Escobar G², Costa A³, Viñas MR³, Prieto M¹.

¹ Servicio Bacteriología Especial, Departamento Bacteriología, INEI-ANLIS Malbrán

² Servicio Brucelosis, Departamento Bacteriología, INEI-ANLIS Malbrán

³ Servicio Enterobacterias, Departamento Bacteriología, INEI-ANLIS Malbrán

Diseño: Igor Palotay