



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Guía de Identificación Microbiológica Mediante MALDI-TOF MS: Recomendaciones y Limitaciones para Diversos Géneros Bacterianos de Importancia Clínica. 3° Edición

Autores:

Prieto Mónica¹, Rocca Florencia¹, Almuzara Marisa¹, Barberis Claudia², Vay Carlos².

¹ Servicio Bacteriología Especial, Departamento de Bacteriología, Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas, ANLIS Dr. Carlos Malbrán, Buenos Aires, Argentina.

² Laboratorio de Bacteriología, Departamento de Bioquímica Clínica, Hospital de Clínicas José de San Martín, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

Bs. As, ReNaEM 2024



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Cita sugerida:

Prieto M; Rocca F; Almuzara M; Barberis C; Vay C. Guía de identificación microbiológica mediante MALDI-TOF MS: Recomendaciones y limitaciones para diversos géneros bacterianos de importancia clínica. 3ra. ed.

Buenos Aires: ANLIS Dr.C.G. Malbrán, 2024. Disponible en: <https://sgc.anlis.gob.ar/handle/123456789/2627>

“Este recurso es el resultado del financiamiento otorgado por el Estado Nacional, por lo tanto queda sujeto al cumplimiento de la Ley N° 26.899 y la política de gestión del conocimiento de la ANLIS”.



[Este obra está bajo una Licencia Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](#)



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



GUÍA DE IDENTIFICACIÓN MICROBIOLÓGICA

MEDIANTE MALDI-TOF MS

Recomendaciones y Limitaciones para Diversos

Géneros Bacterianos de Importancia Clínica.

**Bs.As,
Argentina
Diciembre
2024**



TABLA DE CONTENIDO O ÍNDICE

| | |
|-----------------------------------|----|
| Introducción | 9 |
| <i>Abiotrophia defectiva</i> | 10 |
| <i>Achromobacter</i> | 10 |
| <i>Acidovorax</i> | 11 |
| <i>Acinetobacter</i> | 11 |
| <i>Actinobacillus</i> | 13 |
| <i>Actinotignum/Actinobaculum</i> | 14 |
| <i>Actinomyces</i> | 14 |
| <i>Advenella</i> | 15 |
| <i>Aerococcus</i> | 16 |
| <i>Aeromonas</i> | 16 |
| <i>Actinobacillus</i> | 18 |
| <i>Aggregatibacter</i> | 19 |
| <i>Alcaligenes</i> | 20 |
| <i>Alishewanella</i> | 20 |
| <i>Alloiococcus otitidis</i> | 20 |
| <i>Alloscardovia omnicoles</i> | 21 |
| <i>Anaerobiospirillum</i> | 21 |
| <i>Anaerococcus</i> | 21 |
| <i>Arcanobacterium</i> | 22 |
| <i>Arthrobacter</i> | 22 |
| <i>Bacillus</i> | 23 |
| <i>Bacteroides</i> | 24 |
| <i>Bifidobacterium</i> | 25 |
| <i>Bergeyella</i> | 25 |
| <i>Bilophila wadsworthia</i> | 25 |
| <i>Bordetella</i> | 25 |
| <i>Brevibacillus</i> | 26 |
| <i>Brevundimonas</i> | 27 |
| <i>Brucella</i> | 27 |
| <i>Burkholderia</i> | 27 |



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



| | |
|-----------------------------|----|
| <i>Campylobacter</i> | 28 |
| <i>Capnocytophaga</i> | 28 |
| <i>Cardiobacterium</i> | 29 |
| <i>Cedecea</i> | 29 |
| <i>Cellulomonas</i> | 29 |
| <i>Cellulosimicrobium</i> | 30 |
| <i>Chryseobacterium</i> | 30 |
| <i>Citrobacter</i> | 31 |
| <i>Clostridium</i> | 32 |
| <i>Clostridioides</i> | 33 |
| <i>Collinsella</i> | 33 |
| <i>Comamonas</i> | 33 |
| <i>Companilactobacillus</i> | 34 |
| <i>Corynebacterium</i> | 34 |
| <i>Cronobacter</i> | 36 |
| <i>Cupriavidus</i> | 37 |
| <i>Curtobacterium</i> | 37 |
| <i>Cutibacterium</i> | 38 |
| <i>Delftia</i> | 38 |
| <i>Dermabacter</i> | 38 |
| <i>Dermacoccus</i> | 39 |
| <i>Desulfovibrio</i> | 39 |
| <i>Dialister</i> | 40 |
| <i>Dietzia</i> | 40 |
| <i>Dolosigranulum</i> | 41 |
| <i>Dysgonomonas</i> | 41 |
| <i>Edwardsiella</i> | 41 |
| <i>Eikenella corrodens</i> | 42 |
| <i>Elizabethkingia</i> | 43 |
| <i>Empedobacter</i> | 43 |
| <i>Enterobacter</i> | 44 |
| <i>Enterocloster</i> | 45 |
| <i>Enterococcus</i> | 45 |
| <i>Erysipelothrix</i> | 45 |
| <i>Escherichia</i> | 45 |
| <i>Ewingella americana</i> | 46 |
| <i>Exiguobacterium</i> | 46 |
| <i>Facklamia</i> | 46 |
| <i>Finegoldia magna</i> | 47 |



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



| | |
|--|----|
| <i>Francisella</i> | 47 |
| <i>Fusobacterium</i> | 48 |
| <i>Gardnerella</i> | 48 |
| <i>Gemella</i> | 49 |
| <i>Gleimia</i> (Ver <i>Actinomyces</i>) | 49 |
| <i>Gordonia</i> | 49 |
| <i>Granulicatella</i> | 49 |
| <i>Haemophilus</i> | 50 |
| <i>Hafnia</i> | 50 |
| <i>Hafnia</i> | 51 |
| <i>Halomonas</i> | 51 |
| <i>Hathewayia</i> (ex <i>Clostridium</i>) | 52 |
| <i>Helcococcus</i> | 52 |
| <i>Helicobacter</i> | 53 |
| <i>Inquilinus limosus</i> | 53 |
| <i>Kerstersia</i> | 54 |
| <i>Kingella</i> | 54 |
| <i>Klebsiella</i> | 55 |
| <i>Kluyvera</i> | 55 |
| <i>Kocuria</i> | 56 |
| <i>Kosakonia</i> | 56 |
| <i>Kytococcus</i> | 56 |
| <i>Lacticaseibacillus</i> | 56 |
| <i>Lactiplantibacillus</i> | 57 |
| <i>Lactobacillus</i> | 57 |
| <i>Ligilactobacillus</i> | 58 |
| <i>Limosilactobacillus</i> | 59 |
| <i>Lactococcus</i> | 59 |
| <i>Leclercia</i> | 59 |
| <i>Legionella</i> | 59 |
| <i>Leifsonia</i> | 60 |
| <i>Lelliotia amnigena</i> | 60 |
| <i>Leptotrichia</i> | 60 |
| <i>Leuconostoc</i> | 61 |
| <i>Listeria</i> | 61 |
| <i>Mannheimia</i> | 61 |
| <i>Massilia</i> | 62 |
| <i>Microbacterium</i> | 62 |
| <i>Micrococcus</i> | 63 |



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



| | |
|---|----|
| <i>Mobiluncus</i> | 63 |
| <i>Moraxella</i> | 63 |
| <i>Morganella</i> | 64 |
| <i>Murdochiella</i> | 64 |
| <i>Myroides</i> | 64 |
| <i>Neisseria</i> | 65 |
| <i>Nocardia</i> | 65 |
| <i>Ochrobactrum</i> | 69 |
| <i>Oligella</i> | 70 |
| <i>Olsenella</i> | 70 |
| <i>Paeniclostridium</i> | 70 |
| <i>Paenibacillus</i> | 71 |
| <i>Pandoraea</i> | 71 |
| <i>Pannonibacter</i> | 71 |
| <i>Pantoea</i> | 72 |
| <i>Parabacteroides</i> | 72 |
| <i>Parvimonas</i> | 72 |
| <i>Pasteurella</i> | 73 |
| <i>Pediococcus</i> | 73 |
| <i>Peptoniphilus</i> | 74 |
| <i>Peptostreptococcus</i> | 74 |
| <i>Plesiomonas shigelloides</i> | 74 |
| <i>Pluribacter</i> | 75 |
| <i>Porphyromonas</i> | 75 |
| <i>Prevotella</i> | 75 |
| <i>Propionibacterium</i> | 75 |
| <i>Proteus</i> | 76 |
| <i>Pseudomonas</i> | 76 |
| <i>Psychrobacter</i> | 78 |
| <i>Ralstonia</i> | 79 |
| <i>Raoultella</i> | 79 |
| <i>Rhizobium radiobacter</i> | 80 |
| <i>Rhodococcus</i> | 80 |
| <i>Robertmurraya</i> | 80 |
| <i>Roseomonas</i> | 80 |
| <i>Rothia</i> | 81 |
| <i>Salmonella</i> | 81 |
| <i>Schaalia</i> (ver <i>Actinomyces</i>) | 82 |
| <i>Serratia</i> | 82 |



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



| | |
|--|----|
| <i>Shewanella</i> | 82 |
| <i>Slackia</i> | 83 |
| <i>Shigella</i> | 83 |
| <i>Sphingobacterium</i> | 83 |
| <i>Sphingomonas</i> | 83 |
| <i>Staphylococcus</i> | 84 |
| <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> | 86 |
| <i>Streptococcus</i> | 86 |
| <i>Streptococcus grupo bovis</i> | 88 |
| <i>Streptomyces</i> | 88 |
| <i>Thomasclavelia</i> | 88 |
| <i>Tissierella</i> | 89 |
| <i>Sutterella wadsworthensis</i> | 89 |
| <i>Tannerella forsythensis</i> | 89 |
| <i>Tissierella</i> | 90 |
| <i>Tsukamurella</i> | 90 |
| <i>Trueperella</i> | 91 |
| <i>Turicella otitidis</i> (actualmente <i>Corynebacterium otitidis</i>) | 91 |
| <i>Vagococcus</i> | 91 |
| <i>Varibaculum</i> | 92 |
| <i>Veillonella</i> | 92 |
| <i>Vibrio</i> | 93 |
| <i>Wautersiella</i> (actualmente <i>Empedobacter</i>) | 93 |
| <i>Weeksella</i> | 94 |
| <i>Wohlfahrtiimonas</i> | 94 |
| <i>Yersinia</i> | 95 |
| Referencias | 95 |

Introducción

La identificación microbiológica precisa es un pilar fundamental en el manejo de las enfermedades infecciosas. La tecnología MALDI-TOF MS ha revolucionado este campo, permitiendo una identificación rápida y confiable de microorganismos a nivel de género y, en muchos casos, a nivel de especie. Sin embargo, la relevancia clínica de esta información puede variar según el microorganismo y el contexto clínico específico.

En muchas situaciones, informar a nivel de género es suficiente desde el punto de vista clínico para guiar la toma de decisiones terapéuticas, especialmente cuando las características fenotípicas o genómicas entre las especies del mismo género no impactan significativamente en la elección del tratamiento. Este enfoque permite priorizar la velocidad en la comunicación de resultados y optimizar los recursos del laboratorio, sin comprometer la calidad del servicio diagnóstico.

Esta guía presenta recomendaciones específicas para la identificación e interpretación de resultados obtenidos mediante MALDI-TOF MS, destacando las limitaciones actuales y los casos en los que es adecuado informar únicamente a nivel de género. Asimismo, se incluyen consideraciones sobre la validación de datos y las pruebas complementarias necesarias para garantizar la fiabilidad de los resultados.

Este documento es el resultado de exhaustivos ensayos de verificación llevados a cabo por laboratorios de referencia, así como de una meticulosa revisión bibliográfica.



Abiotrophia defectiva

Descripción: Es un coco Gram positivo catalasa negativa con Requerimientos nutricionales como el género *Granulicatella*. Comensales de la orofaringe y de las mucosas urogenital y digestiva humanas. Principal manifestación clínica endocarditis, especialmente en pacientes con problemas odontológicos o válvulas cardíacas protésicas. También bacteriemias, abscesos cerebrales, meningitis, osteomielitis e infecciones urinarias. El manejo de estas infecciones es complejo debido a la dificultad para correlacionar las pruebas de sensibilidad in vitro con la respuesta clínica. Aunque se recomienda penicilina con aminoglucósidos para la endocarditis, este esquema presenta altas tasas de fracaso, y la vancomicina es una alternativa en casos de alergia o fracaso inicial.

Identificación: Fiable

Como informar: *Abiotrophia defectiva*

Score: RENAEM ha validado un score ≥ 1.7 para la identificación de especie

Porcentaje de confianza: Identificación confiable a nivel de especie

Limitaciones: Si no se obtiene identificación o no es confiable, repetir con extracción etanólica en tubo

Pruebas adicionales: Satelitismo positivo

Achromobacter

Descripción: A nivel mundial, *Achromobacter xylosoxidans* es la especie más comúnmente recuperada de muestras clínicas, incluidas aquellas provenientes de personas con fibrosis quística (FQ). La distribución de otras especies muestra diversidad geográfica. *Achromobacter ruhlandii* es la segunda especie más común en América mientras que *A. Achromobacter dolens* y *A. Achromobacter insuavis* son más prevalentes en Europa. La relevancia clínica de la variación entre especies no está bien caracterizada.

Identificación: Fiable a nivel de género

Como informar: Informar Complejo *Achromobacter xylosoxidans* si MALDITOF identifica como *Achromobacter xylosoxidans*. Para otras especies, se recomienda informar como *Achromobacter* sp.

Score: Identificación confiable a nivel de género según criterios fabricante

Porcentaje de confianza: Identificación confiable a nivel de género

Limitaciones: La metodología no logra discriminar entre especies muy relacionadas. El método de referencia para la identificación de especies es la secuenciación parcial del gen *nrdA*. Como alternativa se puede realizar la técnica de MLST en base a los genes *atpD*, *icd*, *recA*, *rpoB* y *gyrB*. La secuenciación parcial del 16S ARNr no discrimina las especies del género *Achromobacter*.

Pruebas adicionales:



Acidovorax

Descripción: El género *Acidovorax* comprende, en su gran mayoría, especies ambientales o patogénicas de plantas. Solamente *Acidovorax delafieldii*, *Acidovorax temperans*, *Acidovorax facillis*, *Acidovorax avenae*, *Acidovorax oryzae*, y *Acidovorax wautersii* han sido aisladas a partir de muestras clínicas. El género no está incluido en el listado de microorganismos aprobados para IVD por FDA para ninguna plataforma comercial

Identificación: Fiable a nivel de género.

Como informar: Informar *Acidovorax* sp

Score: Identificación confiable a nivel de género según criterios fabricante.

Porcentaje de confianza: Identificación confiable a nivel de género en modo RUO.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Acinetobacter

Descripción: En los últimos años, la taxonomía del género *Acinetobacter* ha experimentado modificaciones importantes, con más de 18 nuevas especies descritas desde 2014. El complejo *Acinetobacter calcoaceticus-baumannii* o Complejo *Acinetobacter baumannii* son los más frecuentemente aislados. Aproximadamente el 50 % de los aislamientos del complejo *Acinetobacter baumannii* muestran resistencia multidroga (MDR). En ciertas regiones, un porcentaje sustancial de los aislamientos presenta resistencia extensa a los fármacos (XDR) e incluso resistencia panfármacos (PDR).

Identificación: Fiable a nivel de género o complejo

Como informar:

Acinetobacter calcoaceticus se debe informar como **Complejo *Acinetobacter baumannii***.

Acinetobacter baumannii se debe informar como **Complejo *Acinetobacter baumannii***. Puede ser confundido con *Acinetobacter nosocomialis*. Para la especie *Acinetobacter baumannii* se identificó con Biotyper un pico biomarcador único de esta especie, presente en todos los aislamientos, localizado en 5747 m/z.

Acinetobacter dijkshoorniae se debe informar como **Complejo *Acinetobacter baumannii***.

Acinetobacter nosocomialis se debe informar como **Complejo *Acinetobacter baumannii***. Para confirmar especie se requiere secuenciación de *rpoB*.

Acinetobacter pittii pertenece al Complejo *Acinetobacter baumannii* pero se puede Informar como *Acinetobacter pittii*.



Acinetobacter seifertii se debe informar como **Complejo *Acinetobacter baumannii***. Para esta especie se encontró un pico único en 7446 m/z.

Acinetobacter baylyse debe informar como *Acinetobacter* sp. Diferenciar de *Acinetobacter bereziniae* y *Acinetobacter soli*. Confirmar especie con *rpoB*.

Acinetobacter beijerinckii debe informar como *Acinetobacter* sp.

Acinetobacter bereziniae: debe informar como *Acinetobacter* sp. Confirmar especie con *rpoB*. Presenta picos característicos a 7156, 7407, 7796 Da.

Acinetobacter colistinresistens: No hay observaciones adicionales.

Acinetobacter guillouiae debe informar como *Acinetobacter* sp. Confirmar especie con *rpoB*. Presenta picos característicos a 3258, 3690, 6513, 6978, 7378, 7813 Da.

Acinetobacter haemolyticus: Informar como *Acinetobacter haemolyticus*.

Acinetobacter indicus debe informar como *Acinetobacter* sp.

Acinetobacter johnsonii debe informar como *Acinetobacter* sp. Diferenciar de *Acinetobacter ursingii* y *Acinetobacter oleovorans* mediante *rpoB*.

Acinetobacter junii: Informar como *Acinetobacter junii* / *Acinetobacter johnsonii*.

Acinetobacter lwoffii: Informar como *Acinetobacter lwoffii*.

Acinetobacter parvus debe informar como *Acinetobacter* sp. Colonias muy pequeñas en agar nutritivo. Confirmar especie con *rpoB*.

Acinetobacter radioresistens: Informar como *Acinetobacter radioresistens*.

Acinetobacter schindleri: Informar como *Acinetobacter schindleri*.

Acinetobacter ursingii: Informar como *Acinetobacter ursingii*.

Acinetobacter variabilis debe informar como *Acinetobacter* sp.

Acinetobacter venetianus debe informar como *Acinetobacter* sp.

Score: Identificación confiable a nivel de género o complejo.

Porcentaje de confianza: Identificación confiable a nivel de género o complejo

Limitaciones: Hasta el 2024 las especies incluidas en las bases IVD de Biotyper y Vitek MS son: *Acinetobacter baumannii*, *Acinetobacter calcoaceticus*, *Acinetobacter haemolyticus*, *Acinetobacter johnsonii*, *Acinetobacter junii*, *Acinetobacter lwoffii*, *Acinetobacter nosocomialis* y *Acinetobacter pittii*. El resto de las especies están incluidas en las bases RUO.

Pruebas adicionales: Secuenciación de gen *rpoB*, *gyrB* o MLST. El gen 16SrADN no discrimina especies muy relacionadas.



Actinobacillus

Descripción: *Actinobacillus lignieresii* causa actinobacilosis en ganado y ovejas. Se han reportado algunas infecciones en tejidos blandos humanos debido a mordeduras de vaca u oveja. *Actinobacillus equuli* y *Actinobacillus suis* han provocado diversas enfermedades en caballos y cerdos, con infecciones humanas generalmente asociadas a mordeduras o contacto con estos animales. Ambas especies se han aislado raramente del tracto respiratorio superior humano. *Actinobacillus ureae* es comúnmente comensal del tracto respiratorio humano, especialmente en pacientes con enfermedades respiratorias bajas, pero también se ha encontrado como agente de meningitis tras traumatismos o cirugías, así como de otras infecciones en pacientes inmunocomprometidos. *Actinobacillus hominis* también se ha aislado de estos pacientes, aunque rara vez ocurre como comensal.

Identificación: Fiable a nivel de género

Como informar:

Si se identifica como *Actinobacillus equuli*, informar como *Actinobacillus suis/equuli*.

Si se identifica como *Actinobacillus lignieresii*, informar como *Actinobacillus lignieresii/pleuropneumoniae*.

Si se identifica como *Actinobacillus pleuropneumoniae*, informar como *Actinobacillus lignieresii/pleuropneumoniae*.

Si se identifica como *Actinobacillus suis*, informar como *Actinobacillus suis/equuli*.

Score: RENAEM ha validado un score >1.7 para la identificación de complejo.

Porcentaje de confianza: Identificación confiable a nivel de complejo en modo RUO

Limitaciones: No están incluidos en la aprobación IVD por FDA. *Actinobacillus hominis* no está representado en las bases de datos de MALDI-TOF. Esto puede ocasionar errores, ya que la especie puede ser identificada incorrectamente como otra especie del género con alto score o nivel de confianza. En estos casos, se recomienda confirmar la identificación mediante pruebas fenotípicas adicionales.

Pruebas adicionales: Para algunas especies, se recomienda confirmar la identificación mediante pruebas bioquímicas específicas. En cuanto a la hemólisis, es positiva para *Actinobacillus pleuropneumoniae* y *Actinobacillus suis*, y negativa para *Actinobacillus lignieresii*, *Actinobacillus ureae*, *Actinobacillus hominis* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. La hidrólisis de esculina es positiva para *Actinobacillus suis* y negativa o variable para las demás especies. En cuanto a la producción de ureasa, es positiva en todas las especies anteriores excepto en *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Finalmente, la actividad de ONPG es positiva en *Actinobacillus lignieresii*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Actinobacillus equuli* y *Actinobacillus hominis*. En cuanto a la fermentación de lactosa, negativa en *Actinobacillus ureae* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. En la fermentación de trehalosa, es positiva en *Actinobacillus equuli*, *Actinobacillus suis* y *Actinobacillus hominis*, y negativa en el resto. Por otro lado, la fermentación de melibiosa es positiva en *Actinobacillus equuli*, *Actinobacillus suis* y *Actinobacillus hominis*, y negativa en el resto.



Actinotignum/Actinobaculum

Descripción: El género *Actinotignum* es un género de bacterias grampositivas. Incluye tres especies, *Actinotignum urinale*, *Actinotignum sanguinis* y *Actinotignum schaalii*. Este último es un reconocido uropatógeno desde 2016 principalmente en adultos mayores. Es fastidioso y de lento crecimiento, requiere agar sangre o chocolate incubado en atmósfera 5% CO₂ por 48 horas o más. La identificación de este uropatógeno es importante debido a su resistencia al trimetoprima-sulfametoxazol y a las quinolonas de segunda generación, que se utilizan ampliamente en el tratamiento de las infecciones del tracto urinario. La terapia con β-lactámicos, prolongada por hasta 2 semanas, es el tratamiento más eficaz y debe ser recomendada. Dado que algunas especies dentro de este género presentan una alta similitud en sus perfiles de espectros, es importante interpretar cuidadosamente los resultados para asegurar una identificación precisa.

Identificación: Estas especies no forman parte de las bases IVD. La identificación RUO es fiable a nivel especie o dupla de especie

Como informar: En el caso de *Actinotignum schaalii* y *Actinotignum sanguinis*, es fundamental observar los primeros diez resultados (top ten), ya que estas especies presentan cierta similitud. Si los scores de ambas especies difieren en menos del 10%, se recomienda reportar el hallazgo como una dupla, mencionando ambas especies como posibles identificaciones.

Score: Un score igual o superior a 1,7 se considera una identificación confiable a nivel de especie. Un score entre 1,5 y 1,69 indica una identificación a nivel de género. Un score inferior a 1,5 sugiere que la identificación no es confiable.

Porcentaje de confianza: identificación fiable a nivel género o si no se logra discriminación a nivel dupla

Limitaciones: Para la especie *Actinotignum urinale* y *Actinobaculum suis* no hay información bibliográfica relevante, se sugiere informar el nivel de especie si se logra cumplir con los criterios establecidos por los fabricantes. En los casos donde MALDI-TOF identifique un aislado como *Actinobaculum massiliense*, esta especie no se reconoce actualmente en la taxonomía. Por lo tanto, se recomienda informar el resultado simplemente como *Actinobaculum* sp.

Actinomyces

Descripción: El género *Actinomyces* ha experimentado varias modificaciones, y muchas de sus especies han sido reclasificadas en nuevos géneros, como *Winkia*, *Schaalia* y *Gleimia*.

Identificación: Ver como informar

Score: RENAEM validó un score superior a 1,7 para una identificación confiable a nivel de especie.

Porcentaje de confianza: Mayor o igual a 99% confianza es fiable para identificación de especie.

Como informar:



Actinomyces oris se debe informar Grupo *Actinomyces naeslundii*.

Actinomyces naeslundii se debe informar Grupo *Actinomyces naeslundii*.

Actinomyces viscosus se debe informar Grupo *Actinomyces naeslundii*.

Actinomyces johnsonii se debe informar Grupo *Actinomyces naeslundii*.

Actinomyces dentalis, se debe informar como *Actinomyces dentalis*.

Actinomyces graevenitzii, se debe informar como *Actinomyces graevenitzii*, considerando que esta especie presenta fluorescencia roja bajo luz UV en agar sangre.

Actinomyces israelii se debe informar como tal.

Actinomyces urogenitalis se debe informar como tal.

Actinomyces bovis se debe informar como tal.

Actinomyces cardiffensis se debe informar como ***Schaalia cardiffensis***

Actinomyces funkei se debe informar como ***Schaalia funkei***

Actinomyces georgiae se debe informar como ***Schaalia georgiae***

Actinomyces meyeri se debe informar como ***Schaalia meyeri***

Actinomyces radingae se debe informar como ***Schaalia radingae***

Actinomyces turicensis se debe informar como ***Schaalia turicensis***

Actinomyces europaeus se debe informar como ***Gleimia europaea***

Actinomyces hominis se debe informar como ***Gleimia hominis***

Limitaciones: Por sus características de desarrollo y de pared celular puede fallar el método directo y requerir extracción etanólica en tubo.

Pruebas adicionales: Para mayor precisión, se recomienda confirmar las identificaciones mediante secuenciación del gen 16S ARNr completo.

Advenella

Descripción: Es un género de bacilos gram negativos no fermentadores. Incluye 6 especies hasta el año 2023. Solo la especie *Advenella incenata* fue asociada a infecciones humanas. El género no está incluido en las bases de dato IVD comerciales. Pueden estar incluída en las bases RUO.

Identificación: Escasa experiencia con datos propios y bibliográficos.

Como informar: En caso de *Advenella incenata* informar género y especie

Score: La identificación se realiza según recomendaciones del fabricante.

Porcentaje de confianza: La identificación se realiza según recomendaciones del fabricante



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)

Limitaciones: Escasa experiencia

Pruebas adicionales:



Aerococcus

Descripción: *Aerococcus* es un género de bacterias que generalmente se consideran contaminantes en las muestras clínicas humanas. Sin embargo, se han descrito casos de infecciones urinarias, bacteriemia y endocarditis. *Aerococcus viridans* es sensible a penicilina y ampicilina, aunque se han reportado algunas cepas resistentes. *Aerococcus urinae* presenta resistencia a penicilina con mayor frecuencia. Las pruebas de sensibilidad a los antibióticos deben realizarse en agar Mueller Hinton con un 5% de sangre lisada de caballo. El Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI) ha establecido puntos de corte para penicilina, ampicilina, imipenem, gentamicina y cloranfenicol.

Identificación: fiable

Como informar: *Aerococcus viridans*: Esta especie suele arrojar valores de score bajos en la mayoría de los casos. Es importante tener esta limitación en cuenta al interpretar los resultados. Dado que se cuenta con experiencia limitada en ciertas especies de *Aerococcus*, se sugiere reportar el nivel de especie solo cuando el score sea igual o superior a 2,0 o el nivel de confianza mayor a 99% para las siguientes especies: *Aerococcus christensenii*, *Aerococcus sanguinicola*, *Aerococcus urinaehominis*

SCORE: Utilizar los criterios del fabricante, excepto para *Aerococcus viridans* para el cual RENAEM validó score mayor a 1.7 para informar especie. Incluye las especies *Aerococcus viridans*, *Aerococcus urinae* y *Aerococcus sanguinicola* en la base IVD

Porcentaje de confianza: Utilizar los criterios del fabricante. Solo incluye *Aerococcus viridans* en la base IVD. En casos donde la identificación no es confiable, agregar pruebas adicionales

Limitaciones: Escasa información por baja prevalencia

Pruebas adicionales: Para detalles sobre la identificación de cocos grampositivos, se recomienda consultar el “Manual de identificación de cocos gram positivos”, disponible en el siguiente enlace: <http://sgc.anlis.gob.ar/handle/123456789/2432>

Aeromonas

Descripción: El género *Aeromonas* es un bacilo Gramnegativo, oxidasa positivo y fermentador de glucosa, que se encuentra ampliamente en ríos y suelos. En los humanos, las especies de *Aeromonas* causan infecciones intestinales, infecciones hepatobiliares, infecciones de la piel y tejidos blandos, y septicemia. Actualmente, se han identificado 36 especies de *Aeromonas*. Las especies más comúnmente aisladas de pacientes con sepsis son *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas veronii* biovar *sobria* y *Aeromonas jandaei*. Las infecciones de heridas generalmente se



preceden de un trauma que ocurre en contacto con agua, donde las especies predominantes son *Aeromonas hydrophila* subespecie *hydrophila* y, actualmente, *Aeromonas dhakensis*. Estas infecciones van desde casos simples de celulitis hasta infecciones mionecróticas con un pronóstico desfavorable.

Identificación: MALDITOF MS no logra correcta discriminación entre especies del género; se recomienda informar como *Aeromonas* sp. o como complejo si se agregan pruebas adicionales

Como informar:

Aeromonas bestiarum: Informar como Complejo *Aeromonas hydrophila*

Aeromonas caviae: Informar como Complejo *Aeromonas caviae*

Aeromonas dhakensis: No la identifica correctamente. Agregar pruebas bioquímicas para identificar grupo *Aeromonas hydrophila*

Aeromonas eucrenophila: Informar como Complejo *Aeromonas caviae*

Aeromonas encheleia: Informar como Complejo *Aeromonas caviae*

Aeromonas enteropelogenes: Informar como Complejo *Aeromonas veronii*

Aeromonas hydrophila: Informar como Complejo *Aeromonas hydrophila*

Aeromonas ichthiosmia: Informar como *Aeromonas veronii* en la taxonomía actual

Aeromonas jandaei: Informar como Complejo *Aeromonas veronii*

Aeromonas media: Informar como Complejo *Aeromonas caviae*

Aeromonas punctata: Informar como *Aeromonas caviae* en la taxonomía actual

Aeromonas salmonicida: Informar como Complejo *Aeromonas hydrophila*

Aeromonas schubertii: Informar como Complejo *Aeromonas veronii*

Aeromonas sobria: Informar como *Aeromonas sobria*

Aeromonas trota: Informar como Complejo *Aeromonas veronii*

Aeromonas veronii: Informar como Complejo *Aeromonas veronii*

Score: Según recomendaciones del fabricante. No olvidar controlar que haya 10% divergencia entre el primer y segundo match si son especies diferentes

Porcentaje de confianza: Según recomendaciones del fabricante

Limitaciones: *Aeromonas dhakensis* puede ser identificada como *Aeromonas hydrophila*. Se recomienda agregar pruebas bioquímicas adicionales. Si MALDI-TOF arroja resultados de *Aeromonas caviae* / *hydrophila*, se puede realizar la búsqueda manual por el usuario de picos característicos y/o completar la identificación mediante pruebas fenotípicas

Aeromonas hydrophila: 2222Da, 4322Da, 4450Da, 6026Da.



Aeromonas caviae: 2942Da, 3852Da, 4305Da, 4976Da, 5886Da, 7701Da.

Pruebas adicionales: *Aeromonas caviae* no produce gas a partir de glucosa, mientras que *Aeromonas hydrophila* y *Aeromonas dhakensis* lo hacen positivamente. En la prueba de Voges-Proskauer (VP), *Aeromonas caviae* es negativa, mientras que *Aeromonas hydrophila* y *Aeromonas dhakensis* son positivas. Finalmente, en la prueba de descarboxilación de lisina (LDC), *Aeromonas caviae* muestra un resultado negativo, mientras que *Aeromonas hydrophila* y *Aeromonas dhakensis* son positivas. La fermentación de arabinosa es diferencial para *Aeromonas hydrophila* (positiva) y *Aeromonas dhakensis* (negativa). Sin embargo, para una correcta diferenciación entre estas especies se debe secuenciar *gyrB* o *rpoD*.

Actinobacillus

Descripción: *Actinobacillus lignieresii* causa actinobacilosis en ganado y ovejas. Se han reportado algunas infecciones en tejidos blandos humanos debido a mordeduras de vaca u oveja. *Actinobacillus equuli* y *Actinobacillus suis* han provocado diversas enfermedades en caballos y cerdos, con infecciones humanas generalmente asociadas a mordeduras o contacto con estos animales. Ambas especies se han aislado raramente del tracto respiratorio superior humano. *Actinobacillus ureae* es comúnmente comensal del tracto respiratorio humano, especialmente en pacientes con enfermedades respiratorias bajas, pero también se ha encontrado como agente de meningitis tras traumatismos o cirugías, así como de otras infecciones en pacientes inmunocomprometidos. *Actinobacillus hominis* también se ha aislado de estos pacientes, aunque rara vez ocurre como comensal.

Identificación: Fiable a nivel de género

Como informar:

Si se identifica como *Actinobacillus equuli*, informar como *Actinobacillus suis/equuli*.

Si se identifica como *Actinobacillus lignieresii*, informar como *Actinobacillus lignieresii/pleuropneumoniae*.

Si se identifica como *Actinobacillus pleuropneumoniae*, informar como *Actinobacillus lignieresii/pleuropneumoniae*.

Si se identifica como *Actinobacillus suis*, informar como *Actinobacillus suis/equuli*.

Score: RENAEM ha validado un score >1.7 para la identificación de especie/complejo

Porcentaje de confianza: Identificación confiable a nivel de especie/complejo en modo RUO

Limitaciones: No están incluidos en la aprobación IVD por FDA. *Actinobacillus hominis* no está representado en las bases de datos de MALDI-TOF. Esto puede



ocasionar errores, ya que la especie puede ser identificada incorrectamente como otra especie del género con alto score. En estos casos, se recomienda confirmar la identificación mediante pruebas fenotípicas adicionales.

Pruebas adicionales: Para algunas especies, se recomienda confirmar la identificación mediante pruebas bioquímicas específicas. En cuanto a la hemólisis, es positiva para *Actinobacillus pleuropneumoniae* y *Actinobacillus suis*, y negativa para *Actinobacillus lignieresii*, *Actinobacillus ureae*, *Actinobacillus hominis* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. La hidrólisis de esculina es positiva para *Actinobacillus suis* y negativa o variable para las demás especies. En cuanto a la producción de ureasa, es positiva en *Actinobacillus lignieresii*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Actinobacillus equuli*, *Actinobacillus suis*, *Actinobacillus ureae* y *Actinobacillus hominis*, mientras que es negativa en *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Finalmente, la actividad de ONPG (Ortonitrofenil-β-galactosidasa) es positiva en *Actinobacillus lignieresii*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Actinobacillus equuli* y *Actinobacillus hominis*. En cuanto a la fermentación de lactosa, es positiva o variable en *Actinobacillus lignieresii* y *Actinobacillus pleuropneumoniae*, positiva en *Actinobacillus equuli* y *Actinobacillus suis*, y negativa en *Actinobacillus ureae* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. En la fermentación de trehalosa, es positiva en *Actinobacillus equuli*, *Actinobacillus suis* y *Actinobacillus hominis*, y negativa en *Actinobacillus lignieresii*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* y *Actinobacillus ureae*. Por otro lado, la fermentación de melibiosa es positiva en *Actinobacillus equuli*, *Actinobacillus suis* y *Actinobacillus hominis*, y negativa en *Actinobacillus lignieresii*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* y *Actinobacillus ureae*.

Aggregatibacter

Descripción: Es un género de bacterias gramnegativas, pertenecientes al grupo HACEK en su mayoría anaerobias facultativas, que se encuentra comúnmente en la cavidad bucal humana y en otros ambientes. Este género incluye varias especies, siendo *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* una de las más estudiadas, ya que se ha asociado con enfermedades periodontales y otras infecciones sistémicas.

Identificación: Biotyper y Vitek MS incluyen en sus bases IVD las especies del género *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Aggregatibacter aphrophilus* y *Aggregatibacter segnis*. No incluyen la especie recientemente descrita *Aggregatibacter kilianii*.

Como informar: género y especie

Score: RENAEM validó score mayor o igual a 1.7 para informar especie. Si no se obtiene identificación de elevada confianza, repetir utilizando extracción etanólica en tubo o el agregado de ácido fórmico al spot.

Porcentaje de confianza: Según criterio fabricante. Si no se obtiene identificación de elevada confianza, repetir utilizando extracción etanólica en tubo o el agregado de ácido fórmico al spot.



Limitaciones: El espectro de *Aggregatibacter kilianii* no está presente en las bases de datos.

Pruebas adicionales: Dado que *Aggregatibacter kilianii* no está incluido en las bases de datos, sospechar si el aislamiento depende de factores X y V pero es catalasa negativo y ONPG positivo

Alcaligenes

Descripción: *Alcaligenes faecalis* es un bacilo gram negativo no fermentador, patógeno oportunista, relacionado con la contaminación de equipos o líquidos hospitalarios provocando infección o colonización humana. Presenta un olor frutal intenso. Generalmente son resistentes a la amoxicilina, ticarcilina, aztreonam y gentamicina, mientras que son sensibles a la combinación de amoxicilina o ticarcilina con ácido clavulánico, a varias cefalosporinas y a ciprofloxacina.

Identificación: fiable género y especie. No subespecie

Como informar: *Alcaligenes faecalis*

Score: Según criterios del fabricante

Porcentaje de confianza: según criterios del fabricante, pero informar solo género y especie.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Alishewanella

Descripción: A diferencia del género *Shewanella* no produce sulfhídrico en TSI. Su significación clínica no es clara. No está representado en las bases IVD.

Identificación: Aparece representada por pocos perfiles de referencia o MSP en las bases de datos RUO.

Como informar: *Alishewanella* sp.

Score: Según fabricante

Porcentaje de confianza: Según fabricante

Limitaciones: No validada IVD. escasa información

Pruebas adicionales:

Alloiococcus otitidis

Descripción: *Alloiococcus otitis*. Una especie del género. Coco grampositivo muy fastidioso, aeróbico, no desarrolla en tioglicolato. Fue aislado por primera vez en 1989 del líquido del oído medio de niños con otitis media aguda. Su rol en la enfermedad sigue siendo incierto, sin evidencia concluyente sobre si actúa como comensal, patógeno o contribuye indirectamente a la patogénesis.

Identificación: fiable en Biotyper (IVD)

Como informar *Alloiococcus otitis*

Score: Según fabricante



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Porcentaje de confianza: Según fabricante

Limitaciones: Difícil cultivo. Puede requerir método de extracción etanólica.

Pruebas adicionales:

Alloscardovia omnicoles

Descripción: Es un bacilo gram positivo, no móvil y no esporulado, identificado ocasionalmente como parte de la microbiota humana. Aunque su colonización en humanos es poco frecuente, se ha detectado en diversos sitios anatómicos, como el tracto gastrointestinal, el tracto urinario, la mucosa vaginal y la cavidad oral, con potencial para causar infecciones oportunistas.

Identificación: fiable en Biotyper (IVD)

Como informar *Alloscardovia omnicoles*

Score: Según fabricante. Está incluido en base IVD

Porcentaje de confianza: Según fabricante. No está incluido en base IVD

Limitaciones: Difícil cultivo. Desarrolla mejor en anaerobiosis. Puede requerir método de extracción etanólica.

Pruebas adicionales:

Anaerobiospirillum

Descripción: Bacilos gram negativos anaerobios curvos, espiralados, móviles e infrecuentes. El género incluye hasta el 2023 dos especies: *Anaerobiospirillum succiniciproducens* y *Anaerobiospirillum thomasi*, ambas aisladas de heces de gatos y perros y de humanos con diarrea.

Identificación: No está incluido en las bases de datos IVD de Biotyper y Vitel MS

Como informar: *Anaerobiospirillum* sp., siempre que se confirme sus características microscópicas como espiralado

Score: Según criterios fabricante para género.

Porcentaje de confianza: Según criterios fabricante para género.

Limitaciones: Escasa información y experiencia

Pruebas adicionales:

Anaerococcus

Descripción: Cocos gram positivos anaerobios estrictos. Hasta el 2023, incluye 29 especies

Identificación: *Anaerococcus murdochii* y *Anaerococcus vaginalis* están incluidas en la base IVD de Biotyper al 2023, mientras que la base IVD VITEK MS no ha incorporado especies de este género. Los espectros forman parte de la base RUO.

Como informar: Dado la falta de experiencia y validación, sugerimos informar a nivel de género

Score: Según criterios fabricante para género.

Porcentaje de confianza: Según criterios fabricante para género.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Limitaciones: Escasa información y experiencia

Pruebas adicionales:

Arcanobacterium

Descripción: Catalasa negativo, aeróbico, beta-hemolítico, inmóvil, bacilo grampositivo a gram variable irregular. Entre las especies del género, *Arcanobacterium haemolyticum* habita en la faringe y la piel de los humanos. Se relaciona principalmente con faringitis no estreptocócica en adolescentes y adultos jóvenes, así como con infecciones de heridas. Raramente, puede causar infecciones invasivas. Generalmente susceptible a penicilinas, cefalosporinas, carbapenems, macrólidos, clindamicina, rifampicina, glucopéptidos, gentamicina y ciprofloxacina, pero resistente a trimetoprima-sulfametoxazol. Se ha informado resistencia a tetraciclina en algunos aislamientos.

Identificación: Para *Arcanobacterium haemolyticum*, se recomienda informar a nivel de especie.

Como informar: *Arcanobacterium haemolyticum*. Otras especies: *Arcanobacterium* sp

Score: RENAEM validó score mayor o igual a 1.7 para informar *Arcanobacterium haemolyticum*

Porcentaje de confianza:

Limitaciones: Escasa información y experiencia

Pruebas adicionales: Por pruebas convencionales puede ser identificado erróneamente como una especie de *Streptococcus*, *Corynebacterium* o *Trueperella pyogenes*. La incapacidad de fermentar xilosa y el resultado negativo en la prueba de CAMP invertido lo diferencia de *Trueperella pyogenes*. El crecimiento se ve favorecido en un medio enriquecido con sangre a 37 °C en presencia de un 5-10 % de CO₂. La hemólisis se observa mejor en una atmósfera enriquecida con CO₂ y en medios que contienen sangre humana o de caballo.

Arthrobacter

Descripción: Bacilos gram positivos no esporulados. El género ha sufrido reclasificaciones taxonómicas y se han descrito nuevos géneros.

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: Sólo género: *Arthrobacter*, *Pseudoglutamicibacter*, *Glutamicibacter*, *Sinomonas*, *Pseudoarthrobacter*.

Score: Según fabricante

Porcentaje de confianza: Según fabricante.

Limitaciones: Escasa información y experiencia



Bacillus

Descripción: La taxonomía del género fue revisada recientemente. Solo las especies pertenecientes al grupo *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis* y *Bacillus pumilus* permanecieron dentro del género. el resto de las especies fueron reclasificadas a nuevos géneros. Aislados del grupo *Bacillus cereus* de neumonía necrotizante, derivar al LNR (Servicio Bacteriología Especial) para descartar toxinas.

Identificación: fiable a nivel de género. Para algunas especies es fiable la clasificación dentro de complejo o grupo

Como informar:

Si identifica *Bacillus cereus* informar como *Bacillus* grupo *cereus*.

Si identifica *Bacillus anthracis*, evaluar el origen de la muestra y el cuadro clínico. Si no presenta beta hemólisis derivar al laboratorio nacional de referencia para descartar. Si presenta beta hemólisis, informar como *Bacillus* grupo *cereus*

Si identifica *Bacillus cytotoxicus* informar *Bacillus* grupo *cereus*

Si identifica *Bacillus thuringiensis* informar como *Bacillus* grupo *cereus*

Si identifica *Bacillus mycoides* informar como *Bacillus* grupo *cereus*

Si identifica *Bacillus pseudomyoides* informar como *Bacillus* grupo *cereus*

Si identifica *Bacillus weihenstephanensis* informar como *Bacillus* grupo *cereus*

Si identifica *Bacillus toyonensis* informar como *Bacillus* grupo *cereus*

Si identifica *Bacillus subtilis* informar como *Bacillus* grupo *subtilis*.

Si identifica *Bacillus atrophaeus* informar como *Bacillus* grupo *subtilis*.

Si identifica *Bacillus mojavensis* informar como *Bacillus* grupo *subtilis*.

Si identifica *Bacillus vallismortis* informar como *Bacillus* grupo *subtilis*.

Si identifica *Bacillus sonorensis* informar como *Bacillus* grupo *subtilis*.

Si identifica *Bacillus velezensis* informar como *Bacillus* grupo *subtilis*.

Si identifica *Bacillus amyloliquefaciens* informar como “grupo operacional *Bacillus amyloliquefaciens*” que incluye *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus siamensis* y *Bacillus velezensis*.

Si identifica *Bacillus licheniformis* informar a nivel de especie si da anaerobiosis positiva.

Si identifica *Bacillus pumilus* informar como *Bacillus* grupo *pumilus*.



Si identifica *Bacillus safensis* informar como *Bacillus* grupo *pumilus*.

Si identifica *Bacillus altitudinis* informar como *Bacillus* grupo *pumilus*.

Score: Según criterio de fabricante, pero informar a nivel complejo

Puntaje VitekMS: Según criterio de fabricante, pero informar a nivel de complejo.

Limitaciones: Son un grupo taxonómicamente muy complejo y en constante evolución

Pruebas adicionales: La secuenciación de un solo gen no contribuye para la precisa clasificación de especie. Actualmente, requiere secuenciación de genoma completo.

Bacteroides

Descripción: MALDITOF-MS, puede confundir algunas especies

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar:

Si identifica *Bacteroides ovatus*, informar *Bacteriodes ovatus/ xylanisolvens*

Si identifica *Bacteroides stercoris*, puede confundir con las especies *Bacteroides fragilis/clarus*, ver pruebas adicionales

Si identifica *Bacteroides vulgatus*, informar *Bacteroides vulgatus/dorei*

Si identifica *Bacteroides thetaiotaomicron*, informar como *B. thetaiotamicron/faecis*

Identificación: fiable a nivel de género

Score: Según fabricante, aunque RENAEM validó un score mayor o igual de 1.7 para especie

Porcentaje de confianza: Según fabricante.

Limitaciones: Las especies que no se nombran, es debido a escasa información para realizar recomendaciones

Pruebas adicionales: La diferenciación fenotípica de especies de *Bacteroides* spp. con dificultades por MALDI-TOF, incluye la prueba de indol, catalasa, alfa fucosidasa, arabinosa, trehalosa y xilosa.

Bacteroides stercoris, indol positivo, catalasa positiva, α -fucosidasa negativa, arabinosa negativa, trehalosa positiva y xilosa positiva.

Bacteroides fragilis, indol negativo, catalasa positiva, α -fucosidasa positiva, arabinosa negativa, trehalosa negativa y xilosa positiva.

Bacteroides clarus, indol positivo, catalasa negativa, α -fucosidasa negativa, arabinosa negativa, trehalosa no evaluada y xilosa positiva.

Bacteroides ovatus, indol positivo, catalasa positiva, α -fucosidasa positiva, arabinosa positiva, trehalosa positiva y xilosa positiva.

Bacteroides xylanisolvens, indol negativo, catalasa negativa, α -fucosidasa positiva, arabinosa positiva, trehalosa positiva y xilosa positiva.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Bifidobacterium

Descripción: Bacilos Gram positivos anaerobio

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: *Bifidobacterium* sp.

Score: Según criterio de fabricante para informar género.

Porcentaje de confianza: Según criterio de fabricante para informar género.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Bergeyella

Descripción: Bacilos gram negativo no fermentador. No forman parte de las bases IVD. Su identificación es RUO. Hasta 2023, el género comprende dos especies, *Bergeyella zoohelcum* y *Bergeyella porcorum*. Esta última aislada en cerdos.

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: *Bergeyella zoohelcum*

Score: Según criterio de fabricante para informar especie.

Porcentaje de confianza: Según criterio de fabricante para informar especie.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: No produce pigmento. A diferencia de géneros de BNF relacionados, son susceptibles a la penicilina. *Bergeyella zoohelcum* es negativa para PYR, fuertemente positiva para ureasa y resistente a colistina.

Bilophila wadsworthia

Descripción: Bacilos Gram negativo anaerobio.

Identificación: fiable a nivel de especie

Como informar: *Bilophila wadsworthia*

Score: Según criterio de fabricante para informar especie.

Porcentaje de confianza: **Score:** Según criterio de fabricante para informar especie.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Bordetella

Descripción: Bacilos Gram negativo no fermentadores inactivos.

Identificación: fiable a nivel de género y de algunas especies, ver como informar

Como informar: *Bordetella* sp y agregar pruebas adicionales

Si identifica como *Bordetella pertussis*, *Bordetella parapertussis* o *Bordetella bronchiseptica*, se deben realizar la diferenciación fenotípica o molecular en caso



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



de que lo requiera ya que MALDITOF-MS no diferencia estas especies por una limitación intrínseca de la metodología

Score: Según criterio de fabricante para género.

Porcentaje de confianza: Según criterio de fabricante para género.

Limitaciones: No diferencia entre especies filogenéticamente cercanas, pero con perfiles culturales, metabólicos y bioquímicos diferentes.

Pruebas adicionales:

Algoritmo de PCR propuesto por el LNR (Servicio Bacteriología Clínica) para la identificación y la confirmación de las especies de *Bordetella* relacionadas a Coqueluche:

- ***B. pertussis*:**

Blancos de amplificación utilizados: IS481 + ptxS1 ó IS481 + ptxP

- ***B. parapertussis*:**

Blancos de amplificación utilizados: pIS1001 + ptxS1

- ***B. holmesii*:**

Blancos de amplificación utilizados: IS481 + hIS1001

Para la confirmación de estas especies es necesario utilizar **al menos dos blancos de amplificación distintos**.

Las pruebas diferenciales entre las especies de *Bordetella* se muestran en esta tabla

| Ensayo | <i>B. pertussis</i> | <i>B. parapertussis</i> | <i>B. bronchiseptica</i> | <i>B. avium</i> | <i>B. hinzii</i> | <i>B. holmesii</i> | <i>B. petrii</i> | <i>B. trematum</i> | <i>B. bronchialis</i> | <i>B. flabilis</i> | <i>B. sputigena</i> |
|-------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| Oxidasa | + | - | + | + | + | - | + | - | + | + | + |
| Catalasa | + | + | + | + | - | + | + | + | + | + | + |
| Movilidad | - | - | + | - | + | - | - | + | + | + | + |
| Pigmento | - | marrón | - | - | - | marrón | amarillo | - | - | - | - |
| Desarrollo en MacConkey | nd | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Urea | - | + | + | - | - | - | - | - | nd | nd | nd |

Brevibacillus

Descripción: Bacilos gram positivos, en general contaminantes. rara vez se asocian a infección oportunista en pacientes inmunocomprometidos



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: *Brevibacillus* sp.

Score: Según criterio de fabricante para informar género.

Porcentaje de confianza: Según criterio de fabricante para informar género.

Limitaciones: Falta de representatividad de algunas especies

Pruebas adicionales:

Brevundimonas

Descripción: Bacilos gram negativos no fermentadores. Oportunistas.

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: *Brevundimonas* sp. Con pruebas adicionales se puede confirmar e informar la especie

Score: Según criterio de fabricante para informar género.

Porcentaje de confianza: Según criterio de fabricante para informar género.

Limitaciones: Falta de representatividad de algunas especies

Pruebas adicionales:

Brevundimonas diminuta muestra un pigmento marrón y presenta un resultado negativo para la esculina y el ácido de maltosa.

Brevundimonas vancanneytii presenta un resultado negativo para la esculina y un resultado positivo para el ácido de maltosa.

Brevundimonas vesicularis muestra un pigmento amarillo naranja y presenta resultados positivos tanto para la esculina como para el ácido de maltosa.

Brucella

El servicio de Brucelosis del LNR transfirió base de datos propia y protocolos de extracción e INACTIVACIÓN, además de las recomendaciones acerca de cómo informar. Contactarse con: gescobar@anlis.gob.ar para solicitarlo.

Burkholderia

Descripción: Bacilos gram negativos no fermentadores. El género incluye las especies *Burkholderia mallei* y *Burkholderia pseudomallei* que no están incluidas en Biotyper, pero si en Microbenet y en la última versión de la base del Vitek MS. Las especies del complejo *Burkholderia cepacia* pueden presentar dificultades para su diferenciación y no todas las especies están incluidas en las bases de datos comerciales.

Identificación: fiable a nivel de complejo *Burkholderia cepacia*. MALDI-TOF diferencia correctamente *Burkholderia vietnamensis*, *Burkholderia seminalis* y *Burkholderia gladiolii*.

Como informar:

Si identifica alguna de las siguientes especies: *Burkholderia aenigmatica*, *Burkholderia ambifaria*, *Burkholderia anthina*, *Burkholderia arboris*, *Burkholderia catarinensis*, *Burkholderia cenocepacia*, *Burkholderia cepacia*, *Burkholderia*



contaminans, *Burkholderia diffusa*, *Burkholderia dolosa*, *Burkholderia lata*, *Burkholderia latens*, *Burkholderia metallica*, *Burkholderia multivorans*, *Burkholderia paludis*, *Burkholderia pseudomultivorans*, *Burkholderia puraquae*, *Burkholderia pyrrocinia*, *Burkholderia seminalis*, *Burkholderia stabilis*, *Burkholderia stagnalis*, *Burkholderia territorii*, *Burkholderia ubonensis*, *Burkholderia vietnamiensis*, es conveniente informarlas como complejo *Burkholderia cepacia*.

Si identifica *Burkholderia gladiolii* informar *Burkholderia gladiolii*

Si identifica *Burkholderia pseudomallei*, *Burkholderia mallei* o *Burkholderia thailandensis*, manipular con cuidado y derivar al LNR, bacteriologíaespecial@anlis.gob.ar

Score: Mayor o igual a 2 y 10% de divergencia entre las especies del complejo.

Porcentaje de confianza: En caso de no lograrse identificación con confianza mayor o igual a 99%, informar como complejo *Burkholderia cepacia*

Limitaciones: Dificultad para discriminar las especies del cBC: *Burkholderia cepacia*, *Burkholderia cenocepacia*, *Burkholderia contaminans*, *Burkholderia lata*. Falta de representatividad de algunas especies

Pruebas adicionales: La secuenciación del gen recA es el método de referencia.

Campylobacter

Descripción:

Identificación: fiable a nivel de género y especie

Como informar: Género y especie o género si los valores de identificación no lo permiten

Score: Según criterios del fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios del fabricante.

Limitaciones: Falta de representatividad de algunas especies

Pruebas adicionales:

Capnocytophaga

Descripción: Las especies de *Capnocytophaga* son bacilos fusiformes gramnegativos de crecimiento lento y anaerobios facultativos que pueden causar varios síndromes clínicos en humanos. Hay 9 especies de *Capnocytophaga*, las cuales se pueden clasificar en 2 categorías principales: asociadas a la cavidad oral humana y asociadas a zoonosis. Las especies *Capnocytophaga gingivalis*, *Capnocytophaga granulosa*, *Capnocytophaga haemolytica*, *Capnocytophaga leadbetteri*, *Capnocytophaga ochracea* y *Capnocytophaga sputigena* forman parte de la microbiota oral humana, mientras que *Capnocytophaga canimorsus*, *Capnocytophaga canis* y *Capnocytophaga cynodegmi* son organismos comensales en las bocas de perros o gatos. *Capnocytophaga canimorsus* puede producir sepsis fatal.

Identificación: fiable a nivel de género y especie



Como informar: Género y especie o género si los valores de identificación no lo permiten

Score: RENAEM validó score mayor o igual a 1.7 para identificación de especie.

Porcentaje de confianza: Según criterios del fabricante para informar especie.

Limitaciones: Falta de representatividad de algunas especies

Pruebas adicionales: *Capnocytophaga* spp. suelen ser susceptibles a cefalosporinas de amplio espectro, carbapenémicos, clindamicina, macrólidos, tetraciclinas y fluoroquinolonas, pero son resistentes a los aminoglucósidos. Ocasionalmente se han encontrado aislamientos multirresistentes.

Cardiobacterium

Descripción: *Cardiobacterium* spp. es un género bacteriano formado por dos especies (*Cardiobacterium hominis* y *Cardiobacterium valvarum*), pertenecientes al grupo HACEK. Su rol como agente causante de endocarditis infecciosa es conocido. Es sensible a la mayoría de los antimicrobianos, incluyendo penicilina, y la producción de β -lactamasas es infrecuente.

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: *Cardiobacterium* sp

Score: Según fabricante para informar género.

Porcentaje de confianza: Según fabricante para informar género.

Limitaciones: Falta de representatividad de las especies

Pruebas adicionales: A diferencia de *Cardiobacterium hominis*, *Cardiobacterium valvarum* crece más lentamente, es no hemolítico en agar sangre de carnero y no utiliza sacarosa, maltosa ni manitol.

Cedecea

Descripción: El género incluye cuatro especies al 2024, de las cuales las siguientes especies han sido asociadas raramente a infección oportunista en humanos, *Cedecea davisae*, *Cedecea lapageri* y *Cedecea neteri*). Aunque los informes globales de infecciones por *Cedecea* son esporádicos, se han documentado casos de aislados clínicos multirresistentes en la última década.

Identificación: fiable a nivel de género y especie

Como informar: Género y especie

Score: Según criterio fabricante. No incluida en la base IVD

Porcentaje de confianza: Según fabricante. Incluidas en la base IVD

Limitaciones: Poca experiencia. Faltan ensayos de verificación

Pruebas adicionales:

Cellulomonas

Descripción: El género incluye varias especies. Está raramente asociada a infecciones oportunistas

Identificación: fiable a nivel de género



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Como informar: Género

Score: Según criterio fabricante. No incluida en la base IVD

Porcentaje de confianza: Según fabricante. No incluida en la base IVD

Limitaciones: Poca experiencia. Faltan ensayos de verificación

Pruebas adicionales:

Cellulosimicrobium

Descripción: Son bacilos grampositivos pigmentados. Anteriormente conocidas como *Oerskovia*, fueron reclasificadas en 2001. Este género incluye varias especies, pero solo dos se han descrito como patógenos en humanos: *Cellulosimicrobium cellulans* (antes *Oerskovia xanthineolytica*) y *Cellulosimicrobium funkei* (antes *Oerskovia turbata*). Aunque están ampliamente distribuidas en el medio ambiente, principalmente en suelos, aguas y restos de hierba, las infecciones en humanos por estas especies son raras.

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: Género

Score: Según criterio fabricante. No incluida en la base IVD

Porcentaje de confianza: Según fabricante. No incluida en la base IVD

Limitaciones: Poca experiencia. Faltan ensayos de verificación

Pruebas adicionales: La secuenciación del gen 16SrADN no resuelve a nivel de especie

Chryseobacterium

Descripción: Bacilos gramnegativos no fermentadores. El género sufrió reacomodamiento taxonómico y varias especies fueron reclasificadas a otros géneros: como *Kaistella* y *Epilithonimonas*. Las especies del género *Chryseobacterium* son patógenos emergentes responsables de infecciones en humanos, afectando principalmente a recién nacidos e individuos inmunocomprometidos. Estas bacterias habitan comúnmente en el suelo y en el agua, y con frecuencia colonizan los suministros de agua en hospitales, lo que las convierte en una fuente potencial de infecciones nosocomiales. No existen pautas específicas de pruebas de susceptibilidad antimicrobiana disponibles para el género *Chryseobacterium*, por lo que los puntos de corte para otros organismos como *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* se utilizaron para la interpretación.

Identificación: fiable a nivel de género.

Como informar: *Chryseobacterium sp.*, o *Chryseobacterium gleum/ indologenes*, si identifica como alguna de estas especies y el aislado produce flexirrubina

Score: Según criterio fabricante para informar género. No incluida en la base IVD

Porcentaje de confianza: Según fabricante. No incluida en la base IVD

Limitaciones: Complejidad taxonómica. Faltan estudios de verificación



Pruebas adicionales: La secuenciación del gen 16SrADN completo permite la identificación de algunas especies. Especies como *Chryseobacterium anthropi* y *Chryseobacterium treverense* pueden no diferenciarse claramente de *Chryseobacterium haifense* y *Chryseobacterium solincola* respectivamente mediante análisis de 16S ARNr, pero se considera que estos últimos no son patógenas para humanos, lo que ayuda a orientar el diagnóstico.

Las especies *Chryseobacterium arachidiradicis*, *Chryseobacterium bovis*, *Chryseobacterium caeni*, *Chryseobacterium hispanicum*, *Chryseobacterium hominis*,

Chryseobacterium hungaricum, *Chryseobacterium pallidum* y *Chryseobacterium zeae* han sido reclasificadas en el género *Epilithonimonas*

En el caso de *Chryseobacterium hominis*, es recomendable utilizar el análisis confirmatorio de 16S ARNr debido a la relevancia clínica.

Citrobacter

Descripción: *Citrobacter* spp. son bacilo anaerobios facultativos gramnegativas, no de la familia *Enterobacteriaceae*, que se encuentran a menudo en el suelo, las aguas residuales, los lodos, el agua, los alimentos y el tracto intestinal de animales y humanos. Varios miembros de *Citrobacter* spp. especialmente *C. freundii*, *C. koseri*, *C. braakii* se detectan con frecuencia en enfermedades del recién nacido, infecciones del tracto urinario y pacientes con afecciones subyacentes graves, como hipertensión, diabetes, cáncer e infecciones respiratorias, o en personas inmunocomprometidas. Cepas de *Citrobacter* spp. puede propagarse vertical u horizontalmente a partir de portadores u otras fuentes hospitalarias y, por lo tanto, causar infecciones nosocomiales en entornos hospitalarios. Se ha observado que el género *Citrobacter* adquirió resistencia y virulencia a los antimicrobianos, incluida la invasión, colonización, formación de biopelículas y producción de toxinas.

Identificación: fiable a nivel de género. Ver como informar.

Como informar:

| | | | |
|---|---------------|----------|--------------------------------------|
| <i>Citrobacter braakii</i> | Informar como | Complejo | <i>Citrobacter freundii</i> |
| <i>Citrobacter freundii</i> | Informar como | Complejo | <i>Citrobacter freundii</i> . |
| <i>Citrobacter guillermundii</i> | Informar como | Complejo | <i>Citrobacter freundii</i> |
| <i>Citrobacter murlinae</i> | Informar como | Complejo | <i>Citrobacter freundii</i> |
| <i>Citrobacter rodentium</i> | Informar como | Complejo | <i>Citrobacter freundii</i> |
| <i>Citrobacter sedlakii</i> | Informar como | Complejo | <i>Citrobacter freundii</i> |
| <i>Citrobacter werkmanii</i> | Informar como | Complejo | <i>Citrobacter freundii</i> |
| <i>Citrobacter youngae</i> | Informar como | Complejo | <i>Citrobacter freundii</i> |

Citrobacter amalonaticus Identificar y diferenciar de *Citrobacter farmeri* mediante pruebas bioquímicas específicas, en las que *Citrobacter amalonaticus* es negativo para sacarosa y melibiosa, mientras que *Citrobacter farmeri* es positivo.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Citrobacter farmeri Confirmar la diferenciación con *Citrobacter amalonaticus* a través de resultados negativos para sacarosa y melibiosa.

Score: Según criterio fabricante.

Porcentaje de confianza: Según fabricante.

Limitaciones: Las especies del Complejo *Citrobacter freundii* están filogenéticamente muy relacionadas y no se pueden discriminar con precisión por MALDITOF-MS.

Pruebas adicionales: La secuenciación del gen 16SrADN no resuelve a nivel de especie

Clostridium

Descripción: El género incluye más de 200 especies anaeróbicas, algunas de las cuales son aerotolerantes; sin embargo, el número de *Clostridium* clínicamente relevantes en infecciones humanas es limitado. Es fundamental trabajar con cultivos frescos, ya que la esporulación puede afectar directamente la calidad del espectro. Para optimizar la calidad del espectro obtenido, se recomienda realizar la técnica de extracción en tubo con etanol/ácido fórmico, según las indicaciones del fabricante.

Identificación: fiable a nivel de género. Es importante confirmar la especie de *Clostridium* para *Clostridium septicum* (asociado a neoplasias gastrointestinales), *Clostridium perfringens*, *Clostridium ramosum*, *Clostridium innocuum* y *Clostridium clostridioforme*, ya que generalmente son resistentes a antibióticos.

Como Informar:

Clostridium clostridioforme informar como **Grupo *Clostridium clostridioforme*** (incluye las especies *Clostridium clostridioforme*, *Clostridium bolteae* y *Clostridium hathewayi*). Los nombres actualizados son *Enterocloster clostridioformis*, *Enterocloster bolteae* y *Hungatella hathewayi*).

Clostridium innocuum informar como *Clostridium innocuum*.

Clostridium perfringens informar como *Clostridium perfringens* y verificar que muestra una doble zona de beta hemólisis alrededor de las colonias.

Clostridium ramosum informar con su nombre actualizado *Thomasclavelia ramosa* pero aclarar que es ex-clostridium.

Clostridium septicum informar como *Clostridium septicum* y verificar que presenta swarming, una morfología filamentosa y esporas subterminales.

Clostridium difficile informar como *Clostridioides difficile*

Clostridium tertium informar como *Clostridium tertium*, verificar que es aerotolerante.



Clostridium sporogenes, puede confundirlo con *Clostridium botulinum*, el cual no está presente en las bases de datos comerciales, se recomienda evaluar el contexto clínico del aislamiento.

Clostridium sordellii informar como *Paeniclostridium sordellii*

Clostridium spp., otras especies, informar como género y confirmar especie con pruebas adicionales o secuenciación si es clínicamente relevante.

Score: Según el fabricante. Si se obtiene top 10 de la misma especie, se pueden aceptar valores de 1.8 para informar especie

Porcentaje de confianza: *Según el fabricante*

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Clostridioides

Ver *Clostridium*

Collinsella

Descripción: Bacilos grampositivo, anteriormente clasificado como *Eubacterium*. El género no está incluido en las bases IVD

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: *Género*

Score: Según criterio fabricante. No incluida en la base IVD

Porcentaje de confianza: Según fabricante. No incluida en la base IVD

Limitaciones: Poca experiencia. Faltan ensayos de verificación

Pruebas adicionales:

Comamonas

Descripción: Las especies del género *Comamonas* raramente causan enfermedad en el humano. Entre ellas, según la literatura, la más frecuente es *Comamonas testosteroni*, descrita en casos de endocarditis, meningitis y bacteremia asociada a catéter. Sin embargo, según nuestra experiencia, la especie de aislamiento clínico más frecuente es *Comamonas kerstersii*. Suponemos que en la literatura las infecciones por esta especie pueden haber sido subestimadas, ya que en los casos publicados de infecciones por *Comamonas* anteriores a 2013, la identificación de los aislamientos se logró únicamente mediante métodos automatizados o



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



miniaturizados, que solo contaban en sus bases de datos con la especie *Comamonas testosteroni*.

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar:

Si identifica *Comamonas testosteroni*, verificar que no se trata de *Comamonas kerstersii* utilizando la base RUO.

Score: No incluida en la base IVD. RENAEM validó score de 1.7 para la especie *Comamonas kerstersii* si se alcanza la divergencia del 10% entre las especies del top 10.

Porcentaje de confianza: Según fabricante. No incluida en la base IVD

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Companilactobacillus

ver *Lactobacillus*

Corynebacterium

Descripción: Patógenos oportunistas excepto *Corynebacterium diphtheriae* que es un patógeno primario. Algunas especies pueden presentar multirresistencia por lo cual la identificación precisa tiene impacto clínico. Las especies generalmente multirresistentes son: *Corynebacterium afermentans* ss. *afermentans*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium resistens*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium tuberculostearicum*, *Corynebacterium urealyticum* y *Corynebacterium ureicelerivorans*.

Identificación: fiable género y algunas especies

Como informar:

Corynebacterium durum, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii* y *Corynebacterium tuberculostearicum* son identificadas correctamente.

Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium ulcerans* y *Corynebacterium pseudotuberculosis son identificadas correctamente. IMPORTANTE: deben ser derivados al Servicio de Bacteriología Clínica del Malbrán para la búsqueda de toxinas mediante PCR.



Corynebacterium amycolatum puede confundirse con *Corynebacterium aurimucosum* o *Corynebacterium minutissimum* en MALDI-TOF. En la fenotipia, se observa un aspecto de colonia seca y cerosa, con pruebas positivas para NO₃ y tributirina. Si estos resultados son positivos, se debe informar como *Corynebacterium amycolatum*. Si las pruebas son negativas, se debe completar la fenotipia y confirmar por secuenciación rpoB.

Corynebacterium coyleae puede confundirse con *Corynebacterium afermentans* en MALDI-TOF. En la fenotipia, se observa una prueba LAP positiva. Si LAP es positiva, se debe informar como *Corynebacterium coyleae*.

Corynebacterium pseudodiphtheriticum no se discrimina adecuadamente en MALDI-TOF de *Corynebacterium propinquum*. Si la prueba de urea es positiva, no se puede diferenciar con *Corynebacterium propinquum*. En este caso, se debe informar según secuenciación rpoB.

Corynebacterium aurimucosum no se discrimina adecuadamente en MALDI-TOF de *C. minutissimum*. En la fenotipia, se presenta como DNAsa negativa, hipurato positivo y tirosina negativa. Si la colonia es cremosa y presenta estos resultados, se debe confirmar mediante secuenciación rpoB como *Corynebacterium aurimucosum*.

Corynebacterium minutissimum puede confundirse en MALDI-TOF con *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium singulare* y *Corynebacterium amycolatum*. En la fenotipia, se observa DNAsa positiva (tardía), hipurato negativa y tirosina positiva. Si la colonia es pequeña y seca, DNAsa positiva, hipurato negativa y tirosina positiva, se debe confirmar por secuenciación rpoB como *Corynebacterium minutissimum*.

Corynebacterium propinquum no se discrimina adecuadamente en MALDI-TOF de *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*. Si la prueba de urea es negativa, se debe informar como *Corynebacterium propinquum*. Si la urea es positiva, se requiere la secuenciación rpoB para diferenciarlas.

Corynebacterium simulans puede confundirse con *Corynebacterium striatum*. En la fenotipia, se utiliza la prueba de CAMP y etilenglicol. Si los resultados son CAMP negativos y etilenglicol negativo, se debe informar como *Corynebacterium simulans*. La confirmación debe hacerse mediante secuenciación rpoB.

Corynebacterium striatum puede confundirse con *Corynebacterium simulans*. En la fenotipia, se utiliza la prueba de CAMP y etilenglicol. Si la prueba de CAMP es positiva, se debe informar como *Corynebacterium striatum*. Si la prueba de CAMP es negativa y etilenglicol es positivo, también se debe informar como *Corynebacterium striatum*. La confirmación se realiza mediante secuenciación rpoB.

Corynebacterium phoceense puede confundirse con *Corynebacterium aurimucosum* o *Corynebacterium glucuronolyticum*. En la fenotipia, si los resultados de esculina, NO₃, y PYR son positivos, y β-GUR es negativo, se debe informar como *Corynebacterium phoceense*. En Biotyper identifica la especie *Corynebacterium*



phoceense como *Corynebacterium* sp. 901400365 LBK o 901600604 LBK. Por lo tanto frente a un resultado numérico confirmar con las pruebas sugeridas.

Corynebacterium otitidis: ver *Turicella*

Score: RENAEM Validó score mayor o igual a 1.7 para especie si se presenta el 10% divergencia. El score mejora con ácido fórmico o extracción en tubo

Porcentaje de confianza: Según fabricante. Mejora con ácido fórmico o extracción en tubo

Limitaciones: Para algunas especies MALDITOF-MS presenta limitaciones. La identificación de especies lipofílicas mejora si se agrega ácido fórmico. En caso de no obtener resultados, se debe realizar la extracción en tubo.

Pruebas adicionales: NO₃, tributirina, LAP, urea, DNAsa, hipurato, tirosina, CAMP, etilenglicol, esculina, PYR, β-GUR, secuenciación gen rpoB.

Cronobacter

Descripción: *Cronobacter sakazakii* ha sido aislado de sitios como tracto respiratorio, heridas, líquido cefalorraquídeo (LCR) y heces. Es especialmente preocupante en neonatos, donde puede causar meningitis y sepsis. También afecta a individuos inmunocomprometidos, provocando infecciones en heridas y tracto respiratorio.

Cronobacter dublinensis se ha aislado de heridas, ojos y sangre. Aunque menos común, puede causar infecciones localizadas y bacteriemia, principalmente en personas inmunocomprometidas.

Cronobacter malonaticus ha sido identificado en muestras clínicas como sangre, heridas, tracto respiratorio y oído, y su presencia en sangre sugiere infecciones sistémicas, incluidas sepsis, en pacientes hospitalizados y con condiciones preexistentes.

Cronobacter muytjensii ha sido aislado de médula ósea y sangre, sugiriendo su implicancia en infecciones hematológicas y bacteriemia, especialmente en pacientes inmunosuprimidos.

Cronobacter turicensis se ha aislado de sangre, implicando infecciones sistémicas graves como sepsis. Su capacidad de causar bacteriemia requiere atención inmediata en neonatos y personas inmunocomprometidas.

Identificación: Biotyper ha validado como IVD a Grupo *Cronobacter sakazakii*, VITEK-MS ha validado como IVD todas las especies clínicamente relevantes excepto *Cronobacter dublinensis*.

Como informar: Grupo *Cronobacter sakazakii*

Score: Según criterio fabricante

Puntaje VitekMS: Según criterio fabricante



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Limitaciones: Se requieren de bases de datos extendidas para diferenciar especies con precisión

Pruebas adicionales:

Cupriavidus

Descripción: Fenotípicamente similar a *Ralstonia* sp. *Cupriavidus gilardii*, *Cupriavidus pauculus* y *Cupriavidus metallidurans* están involucrados raramente en infecciones invasivas humanas, como bacteriemia y neumonía, la mayoría de las cuales (aunque no exclusivamente) ocurren en pacientes inmunocomprometidos. Además, las especies de *Cupriavidus*, especialmente *Cupriavidus respiraculi*, se identifican cada vez más en pacientes con fibrosis quística (FQ). Sin embargo, su relevancia clínica en la FQ no está establecida.

Identificación: fiable a nivel género. Biotyper incluye *Cupriavidus pauculus* group en su base IVD, Vitek Ms, sólo en RUO

Como informar: Género y especie (aunque se debería confirmar por métodos moleculares)

Score: Según criterio fabricante

Puntaje VitekMS: Según criterio fabricante

Limitaciones: poca experiencia en el género

Pruebas adicionales:

Curtobacterium

Descripción: Fitopatógeno

Identificación: fiable a nivel género.

Como informar: *Curtobacterium* sp.

Score: Según criterio fabricante

Puntaje VitekMS: Según criterio fabricante

Limitaciones: poca experiencia en el género. VitekMS incluye en su base IVD a la especie *Curtobacterium flaccumfaciens*, Biotyper no incluye ninguna especie del género en su base IVD.

Pruebas adicionales:



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Cutibacterium

Descripción: Las especies de este género pertenecían al género *Propionibacterium* y fueron reclasificadas en el 2016. La especie más frecuentemente aislada es *Cutibacterium acnes*, la cual es la única especie indol positiva del género. VitekMs incluye 3 especies en su base IVD y Biotyper sólo incluye *Cutibacterium acnes* en su base IVD, El resto es RUO

Identificación: fiable a nivel género. Fiable a nivel especie con pruebas adicionales

Como informar: Género o género y especie si se agregan pruebas adicionales.

Score: RENAEM validó un score mayor o igual a 1.7 para especie.

Puntaje VitekMS: Según criterio fabricante

Limitaciones: Baja discriminación entre especies

Pruebas adicionales: *Cutibacterium acnés* es indol positivo, beta hemólisis débil, y no reduce NO₃. *Cutibacterium avidum* presenta fuerte beta hemólisis, es indol negativa y esculina positiva, *Cutibacterium granulosum* no presenta beta hemólisis, es negativa para los tests de indol, nitratos y esculina. *Cutibacterium namnetense* tiene una beta hemólisis débil (+), es indol positiva y reduce nitratos (NO₃ +). *Cutibacterium modestum* es negativo para indol, beta hemólisis y nitratos y PYR positivo.

Delftia

Descripción: Bacilos gram negativos no fermentadores, inusuales, oportunistas. Son comúnmente encontradas en ambientes acuáticos y suelos.

Identificación: fiable género

Como informar: *Delftia acidovorans* sensu lato (incluye las especies *Delftia acidovorans*, *Delftia lacustris* y *Delftia tsuruhatensis*).

Score:

Puntaje Vitek:

Limitaciones:

pruebas adicionales:

Dermabacter

Descripción: Bacilos gram positivos corineformes, suelen presentarse con morfología cocobacilar y cocoide, anaerobios facultativos. Forman parte de la microbiota de la piel. Excepcionalmente se ha asociado con infecciones en



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



pacientes inmunocomprometidos. La especie *Dermabacter hominis* presenta un olor acre/espermático característico

Identificación: fiable género. Biotyper incluye la especie *Dermabacter hominis* en su base IVD. Vitek MS sólo en RUO

Como informar: *Dermabacter* sp

Score: Según criterios fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios fabricante

Limitaciones: Escasa experiencia

Pruebas adicionales:

Dermabacter hominis: FAL (+), αGal (-), Tripsina (-), Glicerol (-)

Dermabacter jinjuensis: FAL (+), αGal (+), Tripsina (ND), Glicerol (-)

Dermabacter vaginalis: FAL (-), αGal (W), Tripsina (+), Glicerol (+)

Dermacoccus

Descripción: *Dermacoccus* spp. es un coco grampositivo, aeróbico y no motil. Anteriormente conocido como *Micrococcus*, se considera parte de la microbiota de piel, encontrándose comúnmente en la piel del cuero cabelludo y las extremidades. Aunque hay pocos reportes sobre su implicación en enfermedades, se han documentado casos como infecciones colonizadoras en aneurismas de aorta y otras condiciones, principalmente en pacientes con inmunocompromiso o patologías predisponentes.

Identificación: fiable género

Como informar: *Dermacoccus* sp.

Score: Según criterios fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios fabricante

Limitaciones: Escasa representatividad en bases de datos. Biotyper incluye solo *Dermacoccus nishinomiyaensis* en su base IVD.

Pruebas adicionales:

Desulfovibrio

Descripción: Son microorganismos reductores de sulfatos, residentes del tracto gastrointestinal pero pueden ser hallados de manera infrecuente en especímenes clínicos; bacteremia e infecciones abdominales en pacientes



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



inmunocomprometidos. La baja tasa de recuperación de los integrantes de este género en muestras clínicas puede deberse a su lento desarrollo y a la necesidad de contar con herramientas moleculares para su identificación. No forma parte de las bases IVD de Biotyper ni Vitek MS.

Identificación: fiable género

Como informar: *Desulfovibrio* sp

Score: Según criterio de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterio de fabricante

Limitaciones: Escasa representación en las bases de datos.

Pruebas adicionales:

Dialister

Descripción: bacilos gramnegativos anaerobios. No incluido en las bases IVD.

Identificación: fiable género

Como informar: *Dialister* sp

Score: Según criterio de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterio de fabricante

Limitaciones: Escasa representación en las bases de datos.

Pruebas adicionales:

Dietzia

Descripción: Actinomicetal aeróbico, microscópicamente similar al *Rhodococcus*.

La especie más frecuentemente reportada en infecciones oportunistas es *Dietzia maris*.

Identificación: fiable a nivel género. (RUO)

Como informar: *Dietzia* sp.

Score: Según criterio fabricante

Puntaje VitekMS: Según criterio fabricante

Limitaciones: No representada en las bases IVD. escasa representatividad de otras especies diferentes a *Dietzia maris* en las bases RUO

Pruebas adicionales:



Dolosigranulum

Descripción: El género incluye hasta el 2024, las especies *Dolosigranulum pigrum* y *Dolosigranulum savutiense*. Son cocos grampositivos, anaerobios facultativos, catalasa negativa, que se disponen en pares, tétradas y racimos. Forma parte del microbiota oral y del tracto respiratorio superior. *Dolosigranulum pigrom* fue aislado en un amplio espectro de infecciones en humanos. Los escasos aislamientos documentados en la literatura indicaron sensibilidad a la vancomicina, beta-lactámicos, levofloxacina, rifampicina, clindamicina y tetraciclina. Más del 50% presentaron resistencia a la eritromicina.

Identificación: fiable a nivel género

Como informar: *Dolosigranulum* sp

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones: No forma parte de las bases IVD

Pruebas adicionales:

Dysgonomonas

Descripción: Bacilos cortos o cocobacilos gramnegativos, anaerobios facultativos, fastidiosos, oxidasa negativa y catalasa variable. *Dysgonomonas gadei* se aisló de sangre y la mayoría de las cepas de *Dysgonomonas capnocytophagoides* se han aislado de heces de pacientes inmunocomprometidos, y algunas cepas han sido aisladas de otras fuentes. Los hábitats naturales de esta y otras especies de *Dysgonomonas* son desconocidos.

Identificación: fiable a nivel género

Como informar: *Dysgonomonas* sp

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones: No forma parte de las bases IVD

Pruebas adicionales: Más información en <https://www.aam.org.ar/descarga-archivos/BACILOS-GRAM-NEGATIVOS-EXIGENTES.pdf>

Edwardsiella

Descripción: Miembro de los enterobacteriales. La especie asociada a infección en humanos es *Edwardsiella tarda*

Identificación: fiable a nivel género y especie



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Como informar: Género y especie

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones: La base IVD de Vitek MS incluye las especies *Edwardsiella tarda* y *Edwardsiella hoshinae* que se ha aislado de medio ambiente. La base IVD de Biotyper sólo incluye la especie *Edwardsiella tarda*. Si el aislamiento no es de origen humano, evaluar estas limitaciones e informar a nivel género.

Pruebas adicionales:

Eggerthella

Descripción: Las especies del género *Eggerthella* y *Paraeggerthella* han sido recuperadas de una gran variedad de infecciones humanas. *Eggerthella lenta* (ex *Eubacterium lentum*) es un patógeno intrabdominal frecuente. *Eggerthella lenta*, *Eggerthella sinensis* y *Paraeggerthella hongkongensis* han sido recuperados de hemocultivos y asociados a infecciones con alta tasa de mortalidad. Son cocobacilos o bacilos cortos gram positivos no esporulados, anaerobios, que se disponen en pares o cadenas cortas.

Identificación: fiable a nivel género

Como informar: Género y especie considerando que es una identificación RUO

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones: Escasa representatividad de todas las especies en las bases RUO

Pruebas adicionales:

Eikenella corrodens

Descripción: Miembro del grupo HACEK. Las infecciones más comunes son: tejidos blandos en cabeza y cuello, infecciones de mordeduras humanas o heridas por puñetazo, afectando incluso el tejido óseo, celulitis asociada a drogadicción endovenosa, infecciones pulmonares en inmunodeprimidos asociada a aspiración, endocarditis. Resistente natural a clindamicina.

Identificación: fiable a nivel género y especie

Como informar: Género y especie

Score: RENAEM validó score de 1.7 para informar especie

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones:



Pruebas adicionales: Más información en <https://www.aam.org.ar/descarga-archivos/BACILOS-GRAM-NEGATIVOS-EXIGENTES.pdf>

Elizabethkingia

Descripción: Las especies del género suelen ser multirresistentes a los antibióticos de uso común y son agentes causantes de brotes en el área hospitalaria, sobre todo meningitis en recién nacidos y pacientes inmunocomprometidos. Actualmente el género comprende más de seis especies, pero hasta el momento, tres tienen importancia médica: *Elizabethkingia meningoseptica*, *Elizabethkingia anophelis* y *Elizabethkingia miricola*.

Identificación: fiable a nivel género y especie

Como informar: Género y especie o dupla (por ej. *Elizabethkingia meningoseptica/anophelis*)

Score: Según criterio de fabricante, pero verificar que hay más del 10% de diferencia en los valores de score entre la primera y segunda especie.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante cuando el nivel de confianza es mayor o igual a 99%

Limitaciones: Las especies están filogenéticamente muy relacionadas y es posible que no se logre diferenciar entre *Elizabethkingia meningoseptica* y *Elizabethkingia anophelis*. En estos casos informar como dupla.

Pruebas adicionales:

Empedobacter

Descripción: Bacilos gramnegativos no fermentadores pigmentados, indol positivos

Identificación: fiable a nivel género (RUO)

Como informar: Género y especie o dupla

Score: Según criterio de fabricante, pero verificar que hay más del 10% de diferencia en los valores de score entre la primera y segunda especie.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante cuando el nivel de confianza es mayor o igual a 99%

Limitaciones:

Pruebas adicionales:



Enterobacter

Descripción: Género taxonómicamente muy complejo que fue reclasificado recientemente a nuevos géneros

Identificación: fiable a nivel género o complejo

Como informar:

Enterobacter cloacae informar como Complejo *Enterobacter cloacae*

Enterobacter asburiae informar como Complejo *Enterobacter cloacae*

Enterobacter hormaechei informar como Complejo *Enterobacter cloacae*

Enterobacter kobei informar como Complejo *Enterobacter cloacae*

Enterobacter ludwigii informar como Complejo *Enterobacter cloacae*

Lelliottia (Enterobacter) nimipressuralis informar como Complejo *Enterobacter cloacae*

Pantoea agglomerans informar como *Pantoea* sp.

Pantoea ananatis informar como *Pantoea* sp.

Pantoea anthophila informar como *Pantoea* sp.

Pantoea cypripedii informar como *Pantoea* sp.

Pantoea dispersa informar como *Pantoea* sp.

Pantoea eucrina informar como *Pantoea* sp.

Pantoea septica informar como *Pantoea* sp.

Pantoea stewartii ssp. *indologenes* informar como *Pantoea* sp.

Pantoea stewartii ssp. *stewartii* informar como *Pantoea* sp.

Enterobacter aerogenes informar como *Klebsiella aerogenes*.

Enterobacter cowanii informar como *Kosakonia cowanii*

Enterobacter radicincitans informar como *Kosakonia radicincitans*

Enterobacter amnigenus informar como *Lelliottia amnigena*.

Enterobacter gergoviae informar como *Pluralibacter gergoviae*

Enterobacter pyrinus informar como *Pluribacter pyrinus*

Enterobacter massiliensis informar como *Metakosakonia massiliensis*.

Enterobacter turicensis informar como *Siccibacter turicensis*.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Score: Según criterio de fabricante, pero verificar que hay más del 10% de diferencia en los valores de score entre la primera y segunda especie.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante cuando el nivel de confianza es mayor o igual a 99%

Limitaciones: Escasa experiencia propia

Pruebas adicionales: El gen 16SrADN No es útil para discriminar especies del grupo Enterobacterales.

Enterocloster

Ver *Clostridium*

Enterococcus

Descripción: Recordar que las bases de datos IVD fueron construidas con cepas de referencia de origen humano.

Identificación: fiable a nivel género y especie

Como informar: Género y especie

Score: Según criterio de fabricante, pero verificar que hay más del 10% de diferencia en los valores de score entre la primera y segunda especie. RENAEM validó score mayor o igual a 1.7 para informar especie

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante cuando el nivel de confianza es mayor o igual a 99%

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Erysipelothrix

Identificar solo género

Escherichia

Descripción: MALDI-TOF no discrimina *Escherichia coli* de *Shigella* spp. La necesidad de complementar la identificación con pruebas bioquímicas dependerá del tipo de muestra y de la epidemiología local

Identificación: fiable a nivel género y especie para otras especies de *Escherichia* no *Escherichia coli*

Como informar:



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Escherichia coli debe diferenciarse de *Shigella* spp.

Escherichia hermannii informar como *Escherichia hermannii*

Escherichia vulneris informar como *Pseudoescherichia vulneris*

Escherichia fergusonii informar como *Escherichia fergusonii*

Score: Según criterio de fabricante, pero verificar que hay más del 10% de diferencia en los valores de score entre la primera y segunda especie.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante cuando el nivel de confianza es mayor o igual a 99%

Limitaciones: Propias de la espectrometría de masas, no diferencia *Escherichia coli* de *Shigella* spp.

Pruebas adicionales:

Ewingella americana

Informar género y especie si se cumplen los criterios de interpretación del fabricante

Exiguobacterium

Descripción: Bacilos corineiformes generalmente pigmentados ambientales. El género incluye más de 20 especies pero solo las especies *Exiguobacterium acetylicum* y *Exiguobacterium aurantiacum* han sido mencionadas en publicaciones como aislados de material clínico humano. El género no forma parte de las bases IVD. El potencial patogénico de estas especies parece ser bastante bajo; han sido aislada de diferentes fuentes (piel, heridas y líquido cefalorraquídeo) y casos de pseudobacteriemia. Son generalmente susceptibles a todas las clases de antibióticos.

Identificación: fiable a nivel género

Como informar: *Exiguobacterium* sp.

Score: Según criterio de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Facklamia

Descripción El género está estrechamente relacionado con *Globicatella*, pero es fenotípica y filogenéticamente distinto. Las cepas de las cuatro especies de



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Facklamia aisladas de humanos han sido recuperadas a partir de sangre, heridas, tracto genitourinario y un caso de corioamnionitis. Biotyper incluye *Facklamia hominis* en su base IVD. Vitek MS no incluye el género en IVD hasta 2023.

Identificación: fiable a nivel género

Como informar: *Facklamia sp*

Score: Según criterio de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones:

Pruebas adicionales: Más información en <https://www.aam.org.ar/descarga-archivos/Partell.pdf>

Finegoldia magna

Descripción Entre los cocos gram positivos anaerobios, se considera la especie más patogénica y ha sido aislada de una gran variedad de sitios de infección (piel, tejido óseo, úlceras, abscesos, infecciones prostéticas). Los múltiples hallazgos sugieren que la significación clínica de *Finegoldia magna* está subestimada.

Identificación: fiable a nivel género y especie

Como informar: *Finegoldia magna*

Score: RENAEM validó score mayor o igual a 1.7 para informar especie

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Francisella

Descripción: Hasta 2023 no forma parte de las bases IVD. *Francisella tularensis* es el agente causal de la tularemia, una enfermedad aguda y fatal en animales y humanos. Hasta el año 2024, América del sur es considerada libre de tularemia. La bacteria es un agente de bioterrorismo y no se encuentra incluida en la base RUO comercial.

El género está compuesto además por otras especies poco conocidas y consideradas ambientales y/o patógenos oportunistas. Mientras que *Francisella noatunensis* y *Francisella halotica* infectan y causan muertes en peces; *Francisella novicida* y *Francisella philomiragia* están asociadas al agua salada y solo aparecen en infecciones oportunistas infrecuentes en individuos inmunocomprometidos.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Las infecciones humanas causadas por *Francisella philomiragia* son muy poco frecuentes; afectando pacientes con enfermedad granulomatosa crónica. Es resistente a trimetoprima-sulfametoxazol, antibiótico utilizado como profilaxis en este grupo de pacientes

Como informar: Género y especie si cumple criterios de fabricante

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones:

Pruebas adicionales: Más información en <https://www.aam.org.ar/descarga-archivos/BACILOS-GRAM-NEGATIVOS-EXIGENTES.pdf>

Fusobacterium

Descripción: bacilos gram negativo fusiforme anaerobio estricto

Identificación: Género. Excepciones ver como informar.

Como informar: Se recomienda informar a nivel de género a excepción: *Fusobacterium nucleatum* y *Fusobacterium naviforme* deben informarse como dupla *F. nucleatum/naviforme*.

En base a nuestra experiencia, la identificación es correcta para las especies *Fusobacterium necrophorum* y *Fusobacterium mortiferum*.

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Gardnerella

Descripción: *Gardnerella vaginalis* es la única especie incluida en las bases de datos comerciales. En caso de un aislamiento identificado como tal pero de una infección sistémica, enviar al LNR Bacteriología Especial para su caracterización taxonómica

Identificación: Género y especie

Como informar: *Gardnerella vaginalis*

Score: RENAEM validó score de 1.7 para informar especie

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones:



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)

Pruebas adicionales:



Gemella

Descripción: Cocos gram positivos catalasa negativa, anaerobios facultativos. El género incluye varias especies, entre las cuales algunas descritas recientemente fueron aislada de materiales clínicos humanos. Las bases de dato IVD de ambas plataformas incluyen las especies *Gemella morbillorum* y *Gemella haemolysans*. La más notable de las infecciones por *Gemella* spp. es la endocarditis en individuos con problemas odontológicos y/o con válvulas.

Identificación: Género y especie

Como informar: Si no se cumplen los criterios del fabricante, informar *Gemella* sp.

Score: RENAEM validó score de 1.7 para informar especie

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones: Falta de representatividad de otras especies

Pruebas adicionales: Más información en <https://www.aam.org.ar/descarga-archivos/Partell.pdf>

Gleimia (Ver Actinomyces)

Gordonia

Descripción: No está incluido en las bases IVD. Puede requerir extracción etanólica en tubo.

Identificación: fiable género.

Como informar: *Gordonia* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: No incluido en base IVD.

Pruebas adicionales:

Granulicatella

Descripción: Los organismos del género *Abiotrophia* y *Granulicatella* son conocidos como variantes nutricionales de *Streptococcus* (VNS). La prueba del satelitismo es fundamental para la identificación de ambos géneros aunque debemos tener presente que esta característica no es solo propia de *Abiotrophia* y



Granulicatella dado que también puede estar presente en cepas de otros géneros como *Ignavigranum*, *Helcococcus*, *Gemella*, entre otros.

Identificación: El género *Granulicatella* incluye hasta el 2024 las especies *Granulicatella adiacens*, *Granulicatella balaenopterae* y *Granulicatella elegans*. Las bases de datos IVD solo incluyen *Granulicatella adiacens*.

Como informar: *Granulicatella* sp.

Score: RENAEM validó score mayor a 1.5 para informar género.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones: Falta de representatividad de otras especies

Pruebas adicionales: β -glucosidasa , sacarosa , trealosa, hipurato , ADH .

Granulicatella adiacens: β -glucosidasa +, sacarosa +, hipurato - trehalosa -, ADH -.

Granulicatella balaenopterae: ADH +, trehalosa +, β -glucosidasa -, sacarosa -, hipurato -.

Granulicatella elegans: ADH +, sacarosa +, hipurato V, β -glucosidasa -, trehalosa -.

Haemophilus

Descripción: El género incluye más de 10 especies. Las bases IVD incluyen los más relevantes clínicamente: *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Haemophilus parahaemolyticus*.

Identificación: fiable género y especie para los clínicamente relevantes

Como informar: Género y especie para los clínicamente relevantes. Sólo género si identifica otras especies por base RUO.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones: Falta de representatividad de otras especies

Pruebas adicionales:

Hafnia

Descripción: El género incluye 3 especies hasta el 2024. Las bases de datos IVD incluyen *Hafnia alvei* pero no incluyen *Hafnia paralvei* . Ambas especies se pueden aislar con frecuencia a partir de muestras clínicas, ya que producen una toxina citolítica Vero, aunque las cepas de *H. alvei* tienen más probabilidades de ser toxigénicas que *H. paralvei*.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Identificación: fiable género. Los aislamientos de *Hafnia* pueden ser inequívocamente asignados a la especie correcta en base a las pruebas bioquímicas que se detallan en pruebas adicionales.

Como informar: *Hafnia* sp. Si utiliza el malonato, pero no utiliza citrato, puede informarse como *Hafnia alvei*.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones: Falta de representatividad de otras especies

Pruebas adicionales: Malonato y citrato

Hafnia

Descripción: El género incluye 3 especies hasta el 2024. Las bases de datos IVD incluyen *Hafnia alvei* pero no incluyen *Hafnia paralvei*. Ambas especies se pueden aislar con frecuencia a partir de muestras clínicas, ya que producen una toxina citolítica Vero, aunque las cepas de *H. alvei* tienen más probabilidades de ser toxigénicas que *H. paralvei*.

Identificación: fiable género. Los aislamientos de *Hafnia* pueden ser inequívocamente asignados a la especie correcta en base a las pruebas bioquímicas que se detallan en pruebas adicionales.

Como informar: *Hafnia* sp. Si utiliza el malonato, pero no utiliza citrato, puede informarse como *Hafnia alvei*.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: Falta de representatividad de otras especies.

Pruebas adicionales: Malonato y citrato.

Halomonas

Descripción: *Halomonas* spp. son bacterias halófilas que típicamente se aíslan de ambientes con alta salinidad. Se asociaron a infecciones de heridas asociadas al agua salada, a diálisis peritoneal, a contaminación intrahospitalaria. No está incluida en las bases de dato IVD. La base de datos Microbenet cuenta con MSPs de *Halomonas* spp.

Identificación: fiable género

Como informar: *Halomonas* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Limitaciones: Falta de representatividad en la base de datos IVD

Pruebas adicionales:

Hatheway (ex *Clostridium*)

Descripción: El género incluye cuatro especies hasta el 2024. Solo *Hatheway histolytica* ha sido incluida en la base de datos IVD Vitek MS. Biotyper no la ha incluido en la base IVD.

Identificación: fiable género y especie para *Hatheway histolytica*

Como informar: *Hatheway histolytica* (ex *Clostridium*)

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante

Limitaciones: Falta de representatividad en la base de datos IVD

Pruebas adicionales:

Helcoccoccus

Descripción: *Helcoccoccus kunzii* suele aislarse de la piel y de infecciones óseas, especialmente en extremidades inferiores como el pie. Aunque a menudo es un colonizador, su relevancia clínica aumenta cuando se identifica como el único o principal microorganismo en casos de infecciones mamarias, quistes sebáceos, infecciones protésicas, bacteriemia y empiema, sugiriendo su capacidad como patógeno oportunista. Otras especies del género, como *Helcoccoccus sueciensis* y *Helcoccoccus pyogenes*, se han asociado con infecciones específicas, como infecciones óseas y protésicas, respectivamente. Por su parte, *Helcoccoccus seattlensis* ha sido aislado en un caso de urosepsis.

Identificación: La base de datos IVD de Vitek MS no incluye el género. Biotyper sólo incluye la especie *Helcoccoccus kunzii*.

Como informar: *Helcoccoccus* sp.

Score: Según criterios de fabricante. Pueden aumentar los valores de score cuando se realiza el método del ácido fórmico y la técnica de extracción proteica.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante. Pueden aumentar los valores de score cuando se realiza el método del ácido fórmico y la técnica de extracción proteica.

Limitaciones: Falta de representatividad de especies

Pruebas adicionales: Derivar a Laboratorio de Referencia para asignar especie mediante secuenciación.



Helicobacter

Descripción: Es necesaria la ampliación de la Base de datos comercial para la completa identificación a nivel de especie. No está incluido en las bases IVD. Las especies de *Helicobacter* aisladas en humanos incluyen a *Helicobacter bizzozeronii*, encontrada ocasionalmente en mucosa gástrica humana, sugiriendo una posible asociación con enfermedades gástricas; *Helicobacter canadensis*, identificada en pacientes con diarrea; y *Helicobacter canis*, aislada en muestras humanas, reforzando su capacidad zoonótica. *Helicobacter cinaedi* es reconocida por su relevancia en infecciones humanas como bacteriemia y endocarditis, mientras que *Helicobacter fennelliae* está vinculada a casos de enteritis. *Helicobacter pullorum* es un patógeno zoonótico emergente asociado con infecciones gastrointestinales humanas, y *Helicobacter pylori* es ampliamente conocida por causar gastritis, úlceras gástricas y cáncer gástrico. Otras especies, como *Helicobacter suis*, detectada en humanos con un posible origen zoonótico, *Helicobacter troglodytes*, documentada en infecciones humanas, y *Helicobacter winthemi*, registrada en humanos aunque con relevancia clínica aún incierta, completan la lista de las especies de interés. Estas especies destacan por su impacto en la salud humana, ya sea como patógenos establecidos o emergentes, subrayando la importancia de investigarlas en contextos clínicos y epidemiológicos.

Identificación: fiable género. Especie debe ser confirmada por métodos moleculares.

Como informar: Género y especie (Se recomienda confirmar la especie por métodos moleculares como secuenciación del gen hsp60).

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: Falta de representatividad de especies

Pruebas adicionales: Derivar a Laboratorio de Referencia para asignar especie mediante secuenciación.

Inquilinus limosus

Descripción: La infección por *Inquilinus* se detectó inicialmente exclusivamente en niños y adultos jóvenes con fibrosis quística. En la mayoría de los casos, la infección fue crónica en lugar de transitoria, y se asoció con una función pulmonar baja y en declive. Los pacientes con infección por *Inquilinus* presentaron desenlaces similares a los de los controles con infección crónica por *Pseudomonas aeruginosa*. Según la literatura, presentan resistencia a aztreonam, ceftazidima, cefepima, piperacilina-tazobactam, ticarcilina-clavulanato y tobramicina. Muestran una susceptibilidad casi universal a los carbapenémicos, principalmente meropenem. La susceptibilidad es variable a trimetoprima-sulfametoxazol, tetraciclinas, amikacina, colistina y gentamicina.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Identificación: fiable género y especie. (Base RUO)

Como informar: *Inquilinus limosus*

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: Por presentar un fenotipo mucoso puede arrojar valores bajos de score y requerir el agregado de una gota de ácido fórmico sobre la muestra. De no lograr el resultado esperado, realizar extracción en tubo.

Pruebas adicionales:

Kerstersia

Descripción: Bacilos gramnegativos no fermentadores. Oportunistas e inusuales. Ninguna especie está incluida en las bases IVD. Hasta el 2024, el género incluye dos especies: *Kerstersia gyiorum* y *Kerstersia similis*.

Identificación: fiable género (Base RUO)

Como informar: *Kerstersia* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Kingella

Descripción: El género incluye 6 especies hasta el 2024. *Kingella kingae* es la especie predominante y es la [única incluida en las bases IVD. Importante patógeno osteoarticular en niños. Generalmente sensibles a los β -lactámicos, aunque son resistentes a la clindamicina. Los aislados que producen β -lactamasas son raros, pero han sido descritos en muy pocas ocasiones.

Identificación: fiable género y especie

Como informar: *Kingella kingae*

Score: RENAEM validó score mayor o igual a 1.7 para informar especie.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: Más información en <https://www.aam.org.ar/descarga-archivos/BACILOS-GRAM-NEGATIVOS-EXIGENTES.pdf>



Klebsiella

Descripción: MALDI-TOF no logra discriminar *Klebsiella oxytoca* de *Raoultella ornithinolytica*, debido a la gran similitud que presentan ambos espectros. Se recomienda completar con el perfil bioquímico y/o confirmar la identificación mediante secuenciación del gen *rpoB*. También se utilizan los genes *phoE* y *scrA* para separar *Klebsiella granulomatis* (*phoE* positivo y *scrA* negativo) de las otras especies de *Klebsiella* (*phoE* y *scrA* positivos).

Identificación: fiable a nivel de género. Fiable a nivel de algunas especies

Como informar:

Klebsiella pneumoniae informar como Complejo *Klebsiella pneumoniae*.

Klebsiella variicola informar como Complejo *Klebsiella pneumoniae*.

Klebsiella oxytoca informar como *Klebsiella oxytoca*/ *Raoultella ornithinolytica* y realizar pruebas bioquímicas adicionales.

Klebsiella aerogenes informar como *Klebsiella aerogenes*.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Kluyvera

Descripción: Hasta el 2024, el género incluye 5 especies. Biotyper no incluye ninguna especie en su base IVD. Vitek MS incluye las especies *Kluyvera ascorbata*, *Kluyvera cryocrescens* y *Kluyvera Intermedia*

Identificación: fiable a nivel de género para Biotyper. Fiable a nivel de especie para Vitek MS

Como informar: *Kluyvera* sp. con Biotyper. Género y especie con Vitek MS

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Kocuria

Descripción: La base de datos IVD Biotyper incluyó sólo la especie *Kocuria kristinae* que actualmente ha sido reclasificada como *Rothia kristinae*. La base de datos IVD de Vitek MS incorporó la especie *Kocuria rhizophila*.

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar:

Kocuria kristinae informar como *Rothia kristinae*.

Kocuria rosea informar como *Kocuria rosea*

Kocuria polaris informar como *Kocuria rosea*

Kocuria rhizophila informar como *Kocuria* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Kosakonia

Ver *Enterobacter*

Kytococcus

Descripción:

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: *Kytococcus* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Lacticaseibacillus

Ver *Lactobacillus*



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Lactiplantibacillus

Ver *Lactobacillus*

Lactobacillus

Descripción: En el año 2020 el género ha sido reclasificado a 23 nuevos géneros y su taxonomía está en constante evolución. En esta revisión se clasifica 26 linajes dentro de la familia *Lactobacillaceae*, agrupados en géneros según un análisis filogenómico completo. Los géneros se definen con base en criterios fenotípicos, genómicos y ecológicos. Dada las limitaciones de MALDITOF-MS y el gen 16SrADN para definir especie con precisión, se sugiere informar teniendo en cuenta los linajes definidos.

Identificación: fiable a nivel de género o complejo. Si no encuentra el complejo, Informe como género (RUO)

Como informar:

Lactobacillus delbrueckii informar como **Grupo *Lactobacillus delbrueckii***

Lactobacillus acidophilus informar como **Grupo *Lactobacillus delbrueckii***

Lactobacillus amylovorus informar como **Grupo *Lactobacillus delbrueckii***

Lactobacillus helveticus informar como **Grupo *Lactobacillus delbrueckii***

Lactobacillus crispatus informar como **Grupo *Lactobacillus delbrueckii***

Lactobacillus jensenii informar como **Grupo *Lactobacillus delbrueckii***

Lactobacillus gasseri informar como **Grupo *Lactobacillus delbrueckii***

Lactobacillus johnsonii informar como **Grupo *Lactobacillus delbrueckii***

Lactobacillus iners informar como grupo ***Lactobacillus delbrueckii***

Lactiplantibacillus plantarum informar como **Grupo *Lactiplantibacillus plantarum***

Lactiplantibacillus pentosus informar como **Grupo *Lactiplantibacillus plantarum***

Lactiplantibacillus paraplantarum informar como **Grupo *Lactiplantibacillus plantarum***

Lacticaseibacillus casei informar como **Grupo *Lacticaseibacillus casei***

Lacticaseibacillus paracasei informar como **Grupo *Lacticaseibacillus casei***

Lacticaseibacillus rhamnosus informar como **Grupo *Lacticaseibacillus casei***

Lacticaseibacillus zeae informar como **Grupo *Lacticaseibacillus casei***

Ligilactobacillus salivarius informar como **Grupo *Ligilactobacillus salivarius***



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Ligilactobacillus aviaries informar como **Grupo *Ligilactobacillus salivarius***

Ligilactobacillus hayakitensis informar como **Grupo *Ligilactobacillus salivarius***

Ligilactobacillus acidipiscis informar como **Grupo *Ligilactobacillus salivarius***

Ligilactobacillus algidus informar como **Grupo *Ligilactobacillus salivarius***

Limosilactobacillus reuteri informar como **Grupo *Limosilactobacillus reuteri***

Limosilactobacillus antri informar como **Grupo *Limosilactobacillus reuteri***

Limosilactobacillus oris informar como **Grupo *Limosilactobacillus reuteri***

Limosilactobacillus vaginalis informar como **Grupo *Limosilactobacillus reuteri***

Limosilactobacillus fermentum informar como **Grupo *Limosilactobacillus reuteri***

Limosilactobacillus mucosae informar como **Grupo *Limosilactobacillus reuteri***

Limosilactobacillus coleohominis informar como **Grupo *Limosilactobacillus reuteri***

Companilactobacillus alimentarius informar como **Grupo *Companilactobacillus alimentarius***

Companilactobacillus kimchi informar como **Grupo *Companilactobacillus alimentarius***

Companilactobacillus mindensis informar como **Grupo *Companilactobacillus alimentarius***

Companilactobacillus nantensis informar como **Grupo *Companilactobacillus alimentarius***

Companilactobacillus versmoldensis informar como **Grupo *Companilactobacillus alimentarius***

Companilactobacillus farciminis informar como **Grupo *Companilactobacillus alimentarius***

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: más información en Zheng y col. (2020). IJSM, 70(4), 2782-2858.

Ligilactobacillus

Ver *Lactobacillus*



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Limosilactobacillus

Ver *Lactobacillus*

Lactococcus

Descripción El género consta de más de 20 especies, de las cuales *Lactococcus lactis* y *Lactococcus garvieae* han sido las más frecuentemente aisladas a partir de infecciones humanas. Ambas especies están incluidas en las bases IVD.

Identificación: fiable.

Como informar: Informar género y especie

Score: RENAEM validó score mayor o igual a 1.7 para informar especie

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: más información en <https://www.aam.org.ar/descarga-archivos/Partell.pdf>

Leclercia

Descripción El género consta de 3 especies hasta el 2023. Las bases de datos IVD incluyen la especie *Leclercia adecarboxylata* que fue la única especie del género durante años. Recientemente fue descripta *Leclercia pneumoniae*. Se desconoce si MALDITOF-MS diferencia ambas especies.

Identificación: fiable.

Como informar: Informar género hasta que se verifique si discrimina entre especies

Score: Según criterio del fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: Falta representatividad de las nuevas especies

Pruebas adicionales:

Legionella

Descripción La base IVD Biotyper incluye las especies *Legionella pneumophila* y *Legionella longbecheae* mientras que la base IVD de Vitek MS incluye solo *Legionella pneumophila*. RENAEM verificó que ambas plataformas identifican *Legionella pneumophila* correctamente

Identificación: fiable.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Como informar: Informar género y especie para *Legionella pneumophila*. Otras especies, informar sólo género y confirmar la especie por métodos moleculares

Score: Según criterio del fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Leifsonia

Descripción Bacilo gram positivo pigmentado. Es una bacteria acuática y se han descrito bacteriemias en pacientes dializados. No está incluida en las bases IVD. El género incluye más de 10 especies

Identificación: fiable (RUO)

Como informar: *Leifsonia* sp

Score: Según criterio del fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Lelliotia amnigena

Ver *Enterobacter*

Leptotrichia

Descripción El género incluye más de cinco especies. Las bases IVD no incluyen ninguna especie.

Identificación: fiable género (RUO)

Como informar: *Leptotrichia* sp

Score: RENAEM validó score mayor a 1.5 para informar género

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Leuconostoc

Descripción Género vancomicina resistente al igual que *Pediococcus*, pero *Leuconostoc* sp. produce gas, es siempre ADH negativa y se dispone en cadenas (a diferencia de *Pediococcus* spp.) Puede ser aislado de sangre, LCR, líquido peritoneal y heridas, como agente causal de osteomielitis, absceso cerebral, endoftalmitis y bacteriemia.

Identificación: fiable (IVD)

Como informar: Género y especie

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: El género incluye mas de 30 especies, las cuales no están todas representadas en las bases de datos comerciales

Pruebas adicionales:

Listeria

Descripción: MALDITOF-MS identifica bien a nivel de género pero por el método directo no discrimina entre las especies *Listeria innocua* y *Listeria monocytogenes*, lo cual es importante en los controles en la industria alimenticia. La identificación mejora con el método de extracción en tubo. En aislamientos humanos de sitios estériles, se puede informar *Listeria monocytogenes*, verificando su beta hemólisis tenue en agar sangre

Identificación: fiable (IVD)

Como informar: Género y especie en aislamientos humanos

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: No discrimina entre especies

Pruebas adicionales: Prueba de CAMP con *Staphylococcus aureus* y *Rhodococcus equi* para diferenciar las dos especies.

Mannheimia

Descripción: El género *Mannheimia* incluye 10 especies hasta el año 2024.

Mannheimia haemolytica (ex. *Pasteurella haemolytica*) es la única especie incluida en las bases IVD. Es un patógeno animal reconocido, asociado a neumonía, septicemia y aborto en animales domésticos, especialmente en ganado ovino y vacuno. Raramente fue aislada a partir de seres humanos.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Identificación: fiable para *Mannheimia haemolytica*(IVD)

Como informar: *Mannheimia haemolytica* si se cumplen los criterios, o *Mannheimia* sp.

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: Falta de representatividad de otras especies

Pruebas adicionales:

Massilia

Descripción: Son bacilos gram negativos ambientales. El género incluye más de 60 especies. Sólo unas pocas especies se han relacionado con infecciones en humanos: *Massilia timonae*, *Massilia oculi* y *Massilia varians*. Las bases IVD no incluyen este género. Algunas de las especies se pueden identificar por MALDI-TOF (RUO). Son sensibles a la mayoría de los antibióticos.

Identificación: fiable para género

Como informar: Género y especie

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: Falta de representatividad de otras especies

Pruebas adicionales:

Microbacterium

Descripción: Se han descrito más de 80 especies dentro del género, pero sólo una minoría presenta importancia clínica. Son cocobacilos cortos o finos grampositivos no ramificados pigmentados. Son oportunistas de baja virulencia y se han asociado principalmente a bacteremia e infecciones de hueso. El agregado de 1ul de ácido fórmico mejora la identificación.

Identificación: fiable sólo género (RUO)

Como informar: *Microbacterium* sp.

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Micrococcus

Descripción: El género fue reclasificado en numerosos nuevos géneros manteniendo pocas especies. El hábitat principal de los *Micrococcus* y *Dermaococcus* es la piel de humanos y animales, y pueden actuar como patógenos oportunistas causando endocarditis, neumonía y sepsis en pacientes inmunocomprometidos. Las bases de dato IVD incluyen las especies *Micrococcus luteus* y *Micrococcus lylae*

Identificación: fiable

Como informar: Género y especie

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Mobiluncus

Descripción: La especie mas reconocida como patógeno humano es *Mobiluncus curtisii*, la cual está incluida en las bases IVD. Sin embargo, el género incluye cinco especies hasta el 2024.

Identificación: fiable

Como informar: Género y especie

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Moraxella

Descripción: El género comprende alrededor de 20 especies, algunas de las cuales forman parte del microbioma del tracto respiratorio superior y otras son especies animales. Se observan como cocos o cocobacilos que se disponen en pares o cadenas cortas y tienden a resistir la decoloración. Las bases IVD incluyen alguna de las especies clínicamente relevantes.

Identificación: fiable género (IVD)

Como Informar: Género y Especie si es *Moraxella catarrhalis*, *Moraxella lacunata*, *Moraxella osloensis* o *Moraxella* sp. y confirmar con pruebas adicionales

Score: Según criterios de fabricante



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: Los métodos moleculares incluyen la secuenciación de genes específicos tales como, 16S ARNr, 16S – 23S, rpoB, gyrB, recA.

Morganella

Descripción: El género comprende la especie *Morganella morganii*, asociado a infecciones en humanos y la especie *Morganella psychrotolerans*, posible patógeno oportunista en truchas. Las bases IVD incluyen la especie *Morganella morganii*

Identificación: fiable género y especie (IVD)

Como Informar: *Morganella morganii*

Score: Según criterios de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Murdochiella

Descripción: El género comprende 2 especies hasta el 2024. Ninguna está incluida en las bases IVD. Son cocos grampositivos anaerobios. *Murdochiella assacharolytica* fue aislado en heridas y luego raramente se ha descrito en bacteriemias.

Identificación: fiable género y especie (RUO)

Como Informar: Género y especie

Score: Según criterios de fabricante. La literatura propone score mayor o igual a 1.7 para informar especie

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: escasa experiencia

Pruebas adicionales:

Myroides

Descripción: El género incluye más de diez especies. *Myroides odoratimimus* y *Myroides odoratus*, son las más frecuentemente aislados a partir de muestras clínicas. Son bacilos inmóviles, con olor frutal similar a las especies de *Alcaligenes faecalis*. Presentan pigmento amarillo. La mayoría de los aislamientos provienen de orina, sangre e infecciones de oído y por lo general participan de infecciones



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



polimicrobianas. Aunque las infecciones por *Myroides* son muy raras, se sabe que *Myroides odoratimimus* es 5 veces más frecuente que *Myroides odoratus*. La mayoría de las cepas son resistentes a penicilinas, cefalosporinas, aminoglucósidos, aztreonam y carbapenemes.

aislado en heridas y luego raramente se ha descrito en bacteriemias.

Identificación: No diferencia entre las dos especies

Como Informar: *Myroides odoratimimus/odoratus* o *Myroides* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: *Myroides odoratus* es susceptible a la desferrioxamina, mientras que *Myroides odoratimimus* es resistente.

Neisseria

Descripción: Las bases de datos IVD incluyen las especies patógenas y varias saprófitas.

Identificación: Fiable para *Neisseria meningitis* y *Neisseria gonorrhoeae*

Como Informar:

Neisseria meningitis informar *Neisseria meningitis*

Neisseria gonorrhoeae informar *Neisseria gonorrhoeae*

Neisseria cinerea no discrimina de *Neisseria flavescens/subflava*. Informar *Neisseria* sp o agregar pruebas adicionales

Neisseria bacilliformis identifica correctamente.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales Debido a la estrecha similitud genética que existe entre las especies del género, se recomienda confirmar la identificación mediante secuenciación de 16S ARNr, 23S ARNr. Dianas genéticas específicas de *Neisseria meningitidis*: *sodC*, *porA*, *porB*, *fetA*.

Nocardia

Descripción: Debido a las características de su pared celular, para la identificación por MALDITOF se requiere realizar extracción etanólica en tubo. El método directo puede arrojar resultados pero sólo para confirmar género.



Identificación: Fiable a nivel de género. Fiable a nivel de especie sólo para algunas especies pero que son las prevalentes y con perfil de resistencia predecible. RENAEM completará la verificación del resto de las especies durante 2025.

Como informar:

Nocardia abscessus informar como Complejo *Nocardia abscessus* y mencionar que esta especie está filogenéticamente muy relacionada con *Nocardia arthritidis*, *Nocardia asiatica* y *Nocardia exalbida*. No se puede predecir el perfil de resistencia a imi y cip.

Nocardia africana informar como complejo *Nocardia nova*.

Nocardia amikacinotolerans se debe informar como *Nocardia* sp

Nocardia anaemiae informar como *Nocardia* sp.

Nocardia aobensis informar como *Nocardia* sp.

Nocardia araoensis informar como *Nocardia* sp.

Nocardia arizonensis se debe informar como *Nocardia* sp.

***Nocardia arthritidis* informar** como *Nocardia arthritidis* y aclarar que esta especie está filogenéticamente muy relacionada con el Complejo *Nocardia abscessus*, *Nocardia asiatica* y *Nocardia exalbida*.

Nocardia asiática informar como Complejo *Nocardia abscessus*. No se puede predecir el perfil de resistencia a imi y cip.

Nocardia asteroides informar como *Nocardia asteroides*.

***Nocardia barduliensis* y *Nocardia beijingensis*:** No están en la base de datos, por lo que no se emite un informe específico.

Nocardia blacklockiae informar como Complejo *Nocardia transvalensis*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a AMK, TOB y CLA. Puede presentar resistencia a AMC, IMI y MIN.

Nocardia brasiliensis informar como complejo *Nocardia brasiliensis*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a IMI, CIP.

Nocardia brevicatena informar como *Nocardia brevicatena/paucivorans*.

Nocardia carnea informar como *Nocardia carnea*.

Nocardia cyriacigeorgica informar como *Nocardia cyriacigeorgica*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a AMC, CIP y CLA. Puede presentar resistencia a MIN.

Nocardia donostiensis informar como *Nocardia* sp.



Nocardia elegans informar como Complejo *Nocardia nova*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a AMC, CIP y TOB. Puede presentar resistencia a MIN.

Nocardia exalbida informar como *Nocardia exalbida* y mencionar su relación cercana con *Nocardia arthritidis* y *Nocardia gamkensis*.

Nocardia gipuzkoensis no está en la base de datos, pero probablemente se añada ya que muchos aislados previamente identificados como Complejo *Nocardia abscessus* pertenecen a esta nueva especie.

Nocardia farcinica informar como Complejo *Nocardia farcinica*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a CRO, TOB y CLA. Puede presentar resistencia a IMI y MIN.

Nocardia higoensis informar *Nocardia* sp.

Nocardia huaxiensis no está en la base de datos hasta el 2024.

Nocardia ignorata informar *Nocardia* sp.

Nocardia inohanensis informar *Nocardia* sp.

Nocardia kroppenstedtii informar como Complejo *Nocardia farcinica*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a CRO, TOB y CLA. Puede presentar resistencia a IMI y MIN.

Nocardia kruczakiae informar como Complejo *Nocardia nova*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a AMC, CIP y TOB. Puede presentar resistencia a MIN.

Nocardia mexicana informar como *Nocardia* sp.

Nocardia mikamii no está en la base de datos hasta el 2024.

Nocardia niigatensis informar como *Nocardia* sp.

Nocardia ninae informar como *Nocardia* sp.

Nocardia niwae informar como *Nocardia* sp.

Nocardia nova informar como Complejo *Nocardia nova*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a AMC, CIP y TOB. Puede presentar resistencia a MIN.

Nocardia otitidiscaviarum informar como *Nocardia otitidiscaviarum*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a AMC, CRO, IMI. Puede presentar resistencia a MIN y CLA.

Nocardia paucivorans informar como *Nocardia brevicatena/paucivorans*.



Nocardia pseudobrasiliensis informar como *Nocardia pseudobrasiliensis*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a AMC, IMI, MIN. Puede presentar resistencia a CRO y TMS.

Nocardia pneumoniae informar como *Nocardia* sp.

Nocardia pulmonis informar como *Nocardia* sp.

Nocardia shinanonensis informar como *Nocardia* sp.

Nocardia yamanashiensis informar como *Nocardia* sp.

Nocardia puris informar *Nocardia puris*.

Nocardia sienata informar como *Nocardia testaceae*/N. *sienata*.

Nocardia sputi informar *Nocardia* sp.

Nocardia sputorum informar *Nocardia* sp.

Nocardia testaceae informar como *Nocardia testaceae*/N. *sienata*.

Nocardia terpenica informar como *Nocardia* sp.

Nocardia thailandica informar como *Nocardia* sp.

Nocardia transvalensis informar como Complejo *Nocardia transvalensis*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a AMK, TOB y CLA. Puede presentar resistencia a AMC, IMI y MIN.

Nocardia vermiculata informar como *Nocardia* sp.

Nocardia veterana informar como Complejo *Nocardia nova*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a AMC, CIP y TOB. Puede presentar resistencia a MIN.

Nocardia vinacea informar como *Nocardia* sp.

Nocardia vulneris informar como complejo *Nocardia brasiliensis*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a IMI, CIP.

Nocardia wallacei informar como Complejo *Nocardia transvalensis*. El perfil de sensibilidad a los antibióticos esperable para esta especie es: resistencia a AMK, TOB y CLA. Puede presentar resistencia a AMC, IMI y MIN.

Score: Según criterios de fabricante. Se acepta identificación de especie con score mayor o igual a 1.8 si la diferencia de score entre la primera y segunda especie es mayor al 10%. Sólo aplica para las especies verificadas.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante para las especies verificadas.

Limitaciones: Pared celular compleja requiere método de extracción. Falta de discriminación entre especies filogenéticamente muy relacionadas.



Pruebas adicionales: Actualmente el método de referencia para la identificación de las especies infrecuentes es la secuenciación de genoma completo.

Ochrobactrum

Descripción: El género *Ochrobactrum* incluye más de 15 especies, de las cuales *Ochrobactrum anthropi* y *Ochrobactrum intermedium* son las más asociadas a infecciones oportunistas en humanos. El género fue reclasificado a *Brucella*, lo cual generó controversia debido a que *Ochrobactrum* es un patógeno oportunista y esta reclasificación puede generar confusión al médico. Se sugiere seguir informando como *Ochrobactrum*. Generalmente resistentes a β -lactámicos, susceptibles a ciprofloxacina, y trimetoprima/sulfametoxazol.

Identificación: Fiable a nivel de género

Como informar:

Ochrobactrum anthropi informar como Grupo *Ochrobactrum anthropi* si es sensible a la colistina.

Ochrobactrum tritici informar como Grupo *Ochrobactrum anthropi* si es sensible a la colistina.

Ochrobactrum lupini informar como Grupo *Ochrobactrum anthropi* si es sensible a la colistina.

Ochrobactrum cytisi informar como Grupo *Ochrobactrum anthropi* si es sensible a la colistina.

Ochrobactrum grignonense informar como *Ochrobactrum* sp.

Ochrobactrum intermedium informar como Grupo *Ochrobactrum intermedium* si es resistente a la colistina

Ochrobactrum pseudointermedium informar como Grupo *Ochrobactrum intermedium* si es resistente a la colistina

Ochrobactrum pseudogrignonensis informar como Grupo *Ochrobactrum intermedium* si es resistente a la colistina

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: Respecto al Grupo *Ochrobactrum intermedium*, la especies *Ochrobactrum intermedium* y *Ochrobactrum pseudogrignonensis* son sensibles a tetraciclina, mientras que *Ochrobactrum pseudointermedium* es resistente.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Oligella

Descripción: El género abarca dos especies: *Oligella urethralis* y *Oligella ureolytica*. Las especies del género han sido descritas como agentes causales de infección urinaria, vulvovaginitis, bacteremia y otras enfermedades sistémicas menos frecuentes, generalmente sobre pacientes inmunosuprimidos. *Oligella* es un patógeno poco común que puede pasar desapercibido. Los microbiólogos deben considerar prolongar la incubación de los medios sembrados con muestras de orina cuando el examen directo muestre cocobacilos Gram negativos. No existen directrices específicas para las pruebas de sensibilidad antimicrobiana de *Oligella*, pero la incubación puede requerir hasta 48 horas. A diferencia de *Oligella urethralis*, que es susceptible a las cefalosporinas de tercera generación, *Oligella ureolytica* probablemente presenta resistencia a numerosos antimicrobianos.

Identificación: Fiable género y especie (IVD)

Como Informar: *género y especie*

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Olsenella

Descripción: Bacilos Gram positivos anaerobios aerotolerantes. El género incluye más de seis especies. *Olsenella uli* se aísla con frecuencia de sitios lesionados en la boca humana, como áreas gingivales y subgingivales afectadas por periodontitis. Se han reportado infecciones invasivas.

Identificación: Fiable género (RUO)

Como Informar: *género y especie*

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Paeniclostridium

Ver *Clostridium*



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Paenibacillus

Descripción: Espectros de algunas especies pueden estar incluidos en las bases RUO. Existe poca evidencia científica para evaluar la fiabilidad de la identificación a nivel de especie de este género.

Identificación: Género

Como informar: *Paenibacillus* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Pandoraea

Descripción: Bacilos Gram negativos no fermentadores. El género incluye más de 20 especies. No está incluida en las bases IVD. Son patógenos emergentes en pacientes con fibrosis quística. Sin embargo, se han descritos brotes intrahospitalarios por *Pandoraea* sp. que mostró resistencia a la mayoría de los antimicrobianos, excepto a AMS, IMI y TMS.

Identificación: Género (RUO)

Como informar: *Pandoraea* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Pannonibacter

Descripción: Bacilos Gram negativos no fermentadores ambientales. Ocasionalmente es patógeno oportunista en humanos. No está incluido en las bases IVD. La especie más frecuente es *Pannonibacter phragmitetus*. Se han descrito aislados multirresistentes.

Identificación: Género (RUO)

Como informar: *Pannonibacter* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Pantoea

Descripción: Taxonomía compleja

Identificación: Sólo la especie *Pantoea agglomerans* está incluida en base IVD

Como informar:

Pantoea agglomerans informar como *Pantoea agglomerans*.

Pantoea ananatis informar como *Pantoea* sp.

Pantoea anthophila informar como *Pantoea* sp.

Pantoea cypripedii informar como *Pantoea* sp.

Pantoea dispersa informar como *Pantoea* sp.

Pantoea eucrina informar como *Pantoea* sp.

Pantoea septica informar como *Pantoea* sp.

Pantoea stewartii ssp. *indologenes* informar como *Pantoea* sp.

Pantoea stewartii ssp. *stewartii* informar como *Pantoea* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Parabacteroides

Descripción: escasa experiencia

Identificación: Según recomendaciones del fabricante

Como informar: Según recomendaciones del fabricante

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Parvimonas

Descripción: La única especie incluida en las bases IVD es *Parvimonas micra*. Agente involucrado en diversas infecciones orales y asociado a periodontitis. Forma parte de la microbiota, colonizando principalmente las superficies mucosas del tracto respiratorio superior e inferior, que se consideran las fuentes más probables



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



de infecciones invasivas. Algunos investigadores han implicado la bacteriema por *Parvimonas micra* como un posible biomarcador para el cáncer colorrectal.

Identificación: Fiable

Como informar: *Parvimonas micra*

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: En 2021 fue descrita la especie *Parvimonas parva*, aislada de lesión genitourinaria y no está incluida en las bases de datos aún.

Pruebas adicionales:

Pasteurella

Descripción: *Pasteurella* es un patógeno comensal y oportunista prevalente en animales domésticos y salvajes, siendo la causa de la pasteurellosis, una enfermedad con impacto significativo en el ganado y que puede transmitirse a los humanos, principalmente a través de arañazos, mordiscos o contacto con secreciones de mascotas. En humanos, la infección de piel y partes blandas es prevalente, seguida por infecciones respiratorias, especialmente en personas con enfermedad pulmonar crónica.

Identificación: Fiable

Como informar: Género y especie

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: Más información en <https://www.aam.org.ar/descarga-archivos/BACILOS-GRAM-NEGATIVOS-EXIGENTES.pdf>

Pediococcus

Descripción: Cocos Gram positivos catalasa negativa resistentes a la vancomicina. El género incluye más de 15 especies. Las bases IVD sólo incluyen *Pediococcus acidilactici* y *Pediococcus pentosaceus*.

Identificación: Fiable género

Como informar: *Pediococcus* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Pruebas adicionales:

Peptoniphilus

Descripción: El género incluye 27 especies, 17 validadas y 10 no validadas aún; 24 especies han sido aisladas de muestras clínicas humanas.

Identificación: Fiable género

Como informar:

Peptoniphilus harei informar como Grupo *Peptoniphilus harei*

Peptoniphilus indolicus informar como Grupo *Peptoniphilus harei*

De acuerdo a los últimos cambios taxonómicos algunas especies son sinónimos; sin embargo, la forma correcta de informarlos es la siguiente:

Peptoniphilus lacydonensis en lugar de *Peptoniphilus rhinitidis*

Peptoniphilus tyrreliae en lugar de *Peptoniphilus senegalensis*

Score: Según criterios de fabricante. RENAEM validó score mayor o igual a 1.8 para informar especie.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Peptostreptococcus

Informar según recomendaciones fabricante

Plesiomonas shigelloides.

Descripción: única especie del género, incluida en las bases IVD.

Identificación: Fiable

Como informar: *Plesiomonas shigelloides*

Score: Según criterios de fabricante. RENAEM validó score mayor o igual a 1.8 para informar especie.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Pluribacter

Ver *Enterobacter*

Porphyromonas

Descripción: Posee limitaciones en la identificación. Los scores o porcentajes de confianza obtenidos habitualmente son bajos y no es frecuente poder alcanzar la identificación. Por lo tanto, frente a un bacilo Gram negativo anaerobio estricto, realizar patrón de discos antibióticos: Vancomicina (5ug) S, Colistina (10 ug) R, Kanamicina (1000 ug) R, Bilis 20% (oxgall) S

Identificación: Difícil

Como informar: Si se logra la identificación de *Porphyromonas assacharolytica* y *Porphyromonas uenonis*, informar como dupla: *Porphyromonas assacharolytica/uenonis*. Si la identificación arroja otra especie a nivel de género *Porphyromonas* sp.

Score: Según criterios de fabricante. RENAEM validó score mayor o igual a 1.7 para informar especie.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Prevotella

Descripción: Las bases IVD incluyen varias especies.

Identificación: fiable género, según literatura, fiable especie

Como informar: Género y especie

Score: Según criterios de fabricante. RENAEM validó score mayor o igual a 1.7 para informar especie.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Propionibacterium

Descripción: Si no utiliza bases de datos con versiones actualizadas, tenga en cuenta las reclasificaciones taxonómicas. Consultar *Cutibacterium*.



Proteus

Descripción: MALDI-TOF identifica correctamente *Proteus mirabilis*. Sin embargo, no diferencia entre las especies *Proteus vulgaris/penneri/hauseri*; por lo tanto, informar a nivel de grupo/complejo ó completar con pruebas fenotípicas para estas especies

Identificación: fiable género. Fiable especie sólo *Proteus mirabilis*

Como Informar:

Proteus mirabilis informar *Proteus mirabilis*

Proteus vulgaris adicionar pruebas o informar Grupo *Proteus vulgaris/penneri/hauseri*

Proteus penneri adicionar pruebas o informar Grupo *Proteus vulgaris/penneri/hauseri*

Proteus hauseri adicionar pruebas o informar Grupo *Proteus vulgaris/penneri/hauseri*

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: No diferencia entre las especies *Proteus vulgaris/penneri/hauseri*

Pruebas adicionales: Para diferenciar *Proteus vulgaris/penneri/hauseri*

Proteus vulgaris: Indol +; ODC -; cit V; Esculina +, salicina +

Proteus hauseri: Indol +; ODC -, cit -; Esculina -; salicina -

Proteus penneri: Indol -; ODC -; Esculina -

Pseudomonas

Descripción: Dada la complejidad del género por las numerosas especies que contiene, existen consideraciones particulares para la interpretación de resultados. Las especies fueron agrupadas en Complejos según las últimas investigaciones filogenómicas, sin embargo, este tipo de estudios son dinámicos y se actualizan constantemente

Identificación: fiable Género. Fiable especie para *Pseudomonas oryzae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas stutzeri*, *Pseudomonas chlororaphis*, *Pseudomonas indica* y *Pseudomonas otitidis*.

Como informar:

Pseudomonas aurantiaca informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas aureofaciens informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas azotoformans informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas brassicacearum informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas brenneri informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas cedrina informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.



Pseudomonas chlororaphis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas colli informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas corrugata informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas costantinii informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas extremaustralis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas extremorientalis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas fragi informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas frederiksbergensis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas gessardii informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas grimonii informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas jessenii informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas kilonensis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas koreensis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas lundensis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas libanensis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas mandelii informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas mediterranea informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas migulae informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas minimalis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas mohnii informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas moraviensis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas mucidolens informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas orientalis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas palermonensis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas panacis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas protegens informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas proteolytica informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas rhodesiae informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas salomonii informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas simiae informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas synxantha informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas thivervalensis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas tolaasii informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas trivialis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas umsogensis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas vancouverensis informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas veronii informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas wallacei informar como Complejo *Pseudomonas fluorescens*.

Pseudomonas asiatica informar como Complejo *Pseudomonas putida*.

Pseudomonas fulva informar como Complejo *Pseudomonas putida*.



Pseudomonas juntendi informar como Complejo *Pseudomonas putida*.

Pseudomonas mesophila informar como Complejo *Pseudomonas putida*.

Pseudomonas monteii informar como Complejo *Pseudomonas putida*.

Pseudomonas mosselii informar como Complejo *Pseudomonas putida*.

Pseudomonas putida informar como Complejo *Pseudomonas putida*.

Pseudomonas shirazica informar como Complejo *Pseudomonas putida*.

Pseudomonas oleovorans informar como Complejo *Pseudomonas oleovorans*

Pseudomonas alcaligenes informar como Complejo *Pseudomonas oleovorans*

Pseudomonas pseudoalcaligenes no discrimina del Complejo *Pseudomonas oleovorans*

Pseudomonas nosocomialis informar *Stutzerimonas nosocomialis* (ex.

Pseudomonas)

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: Género complejo con especies filogenéticamente muy relacionadas

Pruebas adicionales: El gen 16SrADN no discrimina entre especies de *Pseudomonas*. El gen gyrB es una diana genética más adecuada.

Psychrobacter

Descripción: Bacilos Gram negativos no fermentadores. El género incluye más de 40 especies. Puede haber problemas en la identificación por ser cepas mucosas y pigmentadas. Suele arrojar valores bajos de score o de confianza y pueden requerir extracción etanólica en tubo. Las especies que se aíslan con mayor frecuencia son *Psychrobacter pulmonis*, *Psychrobacter faecalis* y *Psychrobacter immobilis*. Las bases IVD no incluyen especies del género. La mayoría de las especies de *Psychrobacter* son susceptibles a penicilina y ampicilina, cefalosporinas, tetraciclinas, macrólidos y quinolonas. Sin embargo, algunas cepas pueden producir β -lactamasa, por lo que se recomienda realizar pruebas a los aislamientos clínicamente significativos para detectar esta enzima.

Identificación: fiable género

Como informar: *Psychrobacter* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: No incluido en base IVD

Pruebas adicionales:



Ralstonia

Descripción: Dentro del género, *Ralstonia pickettii* es la más conocida con respecto a enfermedad en el humano, causando bacteriemias, meningitis, endocarditis, osteomielitis y es la única especie incluida en las bases de datos IVD. *Ralstonia mannitolilytica* fue recientemente descrita en un brote nosocomial y en un caso de meningitis recurrente; dicha especie junto a *Ralstonia insidiosa* afectan sobre todo a pacientes fibroquísticos.

Identificación: fiable género y especie para *Ralstonia pickettii*.

Como informar:

Ralstonia pickettii informar *Ralstonia pickettii*.

Ralstonia mannitolítica informar *Ralstonia* sp.

Ralstonia insidiosa informar *Ralstonia insidiosa*.

Ralstonia solanaceum informar *Ralstonia* sp.

Ralstonia syzygii informar *Ralstonia* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: Puede identificar *Ralstonia mannitolítica* como *Ralstonia pickettii*

Pruebas adicionales:

Raoultella

Descripción: Presenta limitaciones para diferenciar especies de *Raoultella* con especies de *Klebsiella*. Los fabricantes informan la baja discriminación para diferenciar *Raoultella ornitinolytica* de *Raoultella planticola*.

Identificación: Fiable género. Se deben agregar pruebas bioquímicas para informar especie.

Como informar: *Raoultella* sp. Si se agregan pruebas adicionales podría informar especie.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Raoultella ornitinolytica: sólo informar como tal si la ODC es positiva y el Indol es positivo, de lo contrario informar como *Klebsiella oxytoca*, dado que aun el valor de score o nivel de confianza sea alto para *Raoultella ornitinolytica* puede tratarse de *Klebsiella oxytoca*.



Raoultella planticola: informar como *Klebsiella pneumoniae* cuando el Indol es negativo, y como *Klebsiella oxytoca* cuando el Indol es positivo.

Raoultella terrigena: la identificación a nivel de especie no es confiable.

Rhizobium radiobacter

Descripción: El género *Rhizobium* contiene numerosas especies, sin embargo, existen muy pocos espectros depositados en la base de datos, excepto para *Rhizobium radiobacter*.

Identificación: Fiable (IVD)

Como informar: *Rhizobium radiobacter*

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Rhodococcus

Descripción: No está incluido en las bases IVD.

Identificación: fiable género. Fiable especie para *Rhodococcus equi*.

Como informar:

Rhodococcus equi informar como *Rhodococcus equi*.

Rhodococcus hoagii informar como *Rhodococcus equi*.

Otras especies: *Rhodococcus* sp.

Score: Según criterios de fabricante. Para *Rhodococcus equi* se acepta score mayor o igual a 1.7.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: No incluido en base IVD.

Pruebas adicionales:

Robertmurraya

Ex, *Bacillus*

Roseomonas

Descripción: bacilos Gram negativos no fermentadores pigmentados en rosa. Estas especies son raramente aisladas de muestras clínicas (sangre, herida,



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



absceso). No se encuentran incluidas en las bases IVD. Existen problemas en la identificación por ser cepas mucosas y pigmentadas (rosado-coral), no mejorando con los métodos de extracción.

Identificación: Si se logra, fiable género.

Como informar: *Roseomonas* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: No incluido en base IVD.

Pruebas adicionales: La oxidasa es variables entre las especies, pero todas hidrolizan fuertemente la urea pero no la esculina.

Rothia

Descripción: El género se presenta como cocos gram positivos (*Rothia mucilaginosa*), aunque también pueden aparecer como cocobacilos o bacilos del tipo corineiforme, con tendencia a la ramificación rudimentaria (*Rothia dentocariosa*). Las especies del género clínicamente relevantes son *Rothia mucilaginosa*, *Rothia dentocariosa* y *Rothia aeria*. Forman parte de la flora normal de cavidad bucal y orofaringe en personas sanas, aunque las lesiones periodontales pueden constituir la vía para el desarrollo de una bacteriemia u otra enfermedad sistémica.

Identificación: Fiable para las especies clínicamente relevantes (IVD).

Como informar: Género y especie

Score: Según criterios de fabricante. RENAEM acepta score mayor o igual a 1.7 para informar especie

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Salmonella

Descripción: MALDITOF no discrimina serotipos.

Identificación: Fiable género. (IVD)

Como informar: Se sugiere informar como *Salmonella enterica* subsp. *enterica* (excluida *Salmonella Typhi*), una vez que esta última fue descartada por pruebas bioquímicas.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Limitaciones:

Pruebas adicionales: La diferenciación entre *Salmonella* no Typhi y Typhi es la siguiente:

Salmonella enterica serovar Typhi: ODC -; IMVIC -+--

Salmonella enterica no Typhi: ODC +; IMVIC -++

Schaalia (ver Actinomyces)

Serratia

Descripción: No existe suficiente experiencia de los LNR en el género.

Identificación: fiable género.

Como informar: Informar género y especie pero agregar pruebas adicionales para diferenciar *Serratia marcescens* de *Serratia ureilytica*

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: *Serratia ureilytica*: Urea +; ADH +; Xilosa +. *Serratia marcescens*: Urea -, ADH -, Xilosa -.

Shewanella

Descripción: *Shewanella* spp. es el único género de los BGNNF que produce ácido sulfhídrico en el TSI. *Shewanella algae* puede ser erróneamente identificada como *Shewanella putrefaciens*. La base IVD de Vitek MS incluyó *Shewanella putrefaciens*. Biotyper no incluyó el género en su base IVD. *Shewanella algae*, representa la mayoría de los aislamientos humanos y *Shewanella putrefaciens* representa la mayoría de los aislamientos no humanos.

Identificación: fiable género.

Como informar: Informar género y especie si se agregan pruebas adicionales o informar sólo *Shewanella* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: *Shewanella algae*: NaCl 6.5% +; OF Sacarosa -; Desarrollo en SS +. *Shewanella putrefaciens*: NaCl 6.5% -; OF Sacarosa +; Desarrollo en SS - . La completa diferenciación de las especies del género se realiza mediante



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



secuenciación de dianas genéticas específicas tales como: 16S ARNr, 16S-23S, 23S ARNr, *gyrB*, *rpoB*, *recA*.

Slackia

Descripción: Bacilo Gram positivo no esporulado anaerobio obligado. No incluido en las bases IVD. La cepta tipo del género, *Slackia exigua* fue anteriormente *Eubacterium exiguum*.

Identificación: fiable género.

Como informar: *Slackia* sp.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: No incluido en base IVD.

Pruebas adicionales:

Shigella

No diferencia de *Escherichia coli*

Sphingobacterium

Descripción: Las especies incluidas en las bases IVD son *Sphingobacterium multivorum* (que es la más frecuentemente aislada) y *Sphingobacterium spiritivorum*. Sin embargo, como son ambientales, el género incluye más de 90 especies.

Identificación: fiable género.

Como informar: Género y especie si corresponde a las especies incluidas en la base IVD. Sino, sólo género.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: Falta representatividad de especies

Pruebas adicionales:

Sphingomonas

Descripción: El género incluye más de 200 especies pero sólo *Sphingomonas paucimobilis* y *Sphingomonas parapaucimobilis* se consideran clínicamente relevantes. Son ambientales y se clasifican como patógeno oportunista. Sin embargo, también puede causar infecciones en individuos inmunocompetentes. En



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



entornos hospitalarios, se ha detectado principalmente en catéteres intravenosos, ventiladores mecánicos, nebulizadores, soluciones contaminadas y dispositivos de diálisis.

Identificación: Fiable género. Las bases IVD solo incluyeron la especie *Sphingomonas paucimobilis*.

Como informar: Género y especie.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: Pigmentado, oxidasa débil y sensible a vancomicina.

Staphylococcus

Descripción: Se sugiere utilizar un método de extracción directa (con 1 µl de ácido fórmico al 70 %) para mejorar la identificación.

Identificación: fiable género y especies con excepciones. (Basado en la literatura)

Como informar:

Staphylococcus argenteus: Identificación posible por MALDI-TOF. Esta técnica lo diferencia de *Staphylococcus aureus*, pero se recomienda reportarlo como complejo *Staphylococcus aureus*.

Staphylococcus chromogenes: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie aislada de animales con pezuñas hendidas, como ovejas, cabras, venados, camellos, ganado vacuno y cerdos. Asociada con casos de mastitis bovina.

Staphylococcus arlettae: Identificación posible por MALDI-TOF, aunque habitualmente se obtiene una ID no confiable. Especie de estafilococo coagulasa negativa (ECN) resistente a novobiocina, aislada de animales .

Staphylococcus aureus: Identificación posible por MALDI-TOF.

Staphylococcus auricularis: informar *Staphylococcus* sp.

Staphylococcus. capitis: Identificación posible por MALDI-TOF.

Staphylococcus capitis: Identificación posible por MALDI-TOF.

Staphylococcus caprae: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie aislada de leche de cabra y considerada un patógeno emergente en infecciones humanas como osteoarticulares y endocarditis.

Staphylococcus carnosus: Identificación posible por MALDI-TOF, al menos a nivel de especie. Los trabajos no especifican si se discrimina a nivel de subespecie.

Staphylococcus cohnii: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie de ECN resistente a novobiocina.



Staphylococcus cohnii ssp *urealyticus*: Identificación posible por MALDI-TOF. Se discrimina a nivel de subespecie. Especie de ECN resistente a novobiocina.

Staphylococcus condimenti: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie aislada de muestras de alimentos como salsa de soja, pero también reportada en infecciones humanas, como bacteriemia asociada a catéter.

Staphylococcus delphini : Informar como Grupo *Staphylococcus intermedius*.

Staphylococcus epidermidis: Identificación posible por MALDI-TOF.

Staphylococcus equorum: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie de ECN resistente a novobiocina, aislada de animales.

Staphylococcus felix: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie aislada de muestras clínicas de gatos.

Staphylococcus fleurettii: Informar como *Staphylococcus* sp.

Staphylococcus haemolyticus: Identificación posible por MALDI-TOF.

Staphylococcus hominis: Identificación posible por MALDI-TOF.

Staphylococcus hyicus: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie coagulasa variable aislada de cerdos.

Staphylococcus intermedius: Informar Grupo *Staphylococcus intermedius*.

Staphylococcus kloosii: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie de ECN resistente a novobiocina, aislada de animales.

Staphylococcus lentus: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie anteriormente conocida como *Staphylococcus sciuri* ssp *lentus*. Especie de ECN resistente a novobiocina.

Staphylococcus lugdunensis: Identificación posible por MALDI-TOF.

Staphylococcus lutrae: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie coagulasa positiva aislada de nutrias.

Staphylococcus muscae: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie aislada de moscas.

Staphylococcus nepalensis: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie aislada de cabras del Himalaya. Resistente a novobiocina.

Staphylococcus pasteurii: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie aislada de muestras humanas, animales y alimentos.

Staphylococcus petrasii: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie aislada de muestras humanas, incluyendo infecciones óticas y PPB.

Staphylococcus pettenkoferi: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie de ECN aislada de muestras humanas.

Staphylococcus piscifermentans: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie de ECN aislada de pescado fermentado en Tailandia.



Staphylococcus pseudintermedius: Informar Grupo *Staphylococcus intermedius*.

Staphylococcus saccharolyticus: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie anaerobia de *Staphylococcus*. Anteriormente clasificada como *Peptococcus saccharolyticus*.

Staphylococcus saprophyticus: Identificación posible por MALDI-TOF

Staphylococcus schleiferi: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie coagulasa positiva.

Staphylococcus schweitzeri: Informar como complejo *Staphylococcus aureus*.

Staphylococcus sciuri: Identificación posible por MALDI-TOF. Resistente a novobiocina.

Staphylococcus simulans: Identificación posible por MALDI-TOF.

Staphylococcus warneri: Identificación posible por MALDI-TOF.

Staphylococcus xylosus: Identificación posible por MALDI-TOF. Especie resistente a novobiocina.

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: Verificación RENAEM pendiente.

Pruebas adicionales:

Stenotrophomonas maltophilia

Informar género y especie

Streptococcus

Descripción: Una de las limitaciones no resueltas por los fabricantes es la incapacidad del método para diferenciar *Streptococcus pneumoniae* de *Streptococcus mitis*. También hemos notado identificaciones erradas en las especies el grupo *Streptococcus bovis*. Con respecto a los beta hemolíticos, en general tiene buen desempeño.

Identificación: fiable género, complejo o grupo y para algunas especies.

Como informar: Antes de informar, tener en cuenta estas limitaciones:

MALDI-TOF puede identificar erróneamente *Streptococcus mitis* como *Streptococcus pneumoniae* y viceversa. Se debe realizar la prueba de solubilidad en bilis y optoquina (en O₂ y con 5% de CO₂). No diferencia *S. pneumoniae* de *S. pseudopneumoniae*: realizar la prueba de la Optoquina en O₂ y CO₂.

Streptococcus mitis: Informar como Streptococcus grupo mitis. Descartar neumococo.



Streptococcus sanguinis: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus parasanguinis: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus gordonii: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus cristatus: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus oralis: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus infantis: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus peroris: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus australis: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus oligofermentans: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus massiliensis: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus sinensis: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus orisratti: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus pseudopneumoniae: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus tigurinus: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus lactarius: Informar como *Streptococcus* grupo mitis.

Streptococcus anginosus: Informar como *Streptococcus* grupo anginosus.

Streptococcus constellatus: Informar como *Streptococcus* grupo anginosus.

Streptococcus intermedius: Informar como *Streptococcus* grupo anginosus.

Streptococcus salivarius: Informar como *Streptococcus* grupo salivarius.

Streptococcus vestibularis: Informar como *Streptococcus* grupo salivarius.

Streptococcus thermophilus: Informar como *Streptococcus* grupo salivarius.

Streptococcus mutans informar como *Streptococcus* grupo mutans

Streptococcus sobrinus informar como *Streptococcus* grupo mutans

Streptococcus cricetti informar como *Streptococcus* grupo mutans

Streptococcus rattii informar como *Streptococcus* grupo mutans

Streptococcus downei informar como *Streptococcus* grupo mutans

Streptococcus suis informar *Streptococcus suis*, derivar al LNR para subtipificación

Streptococcus lutetiensis

Streptococcus gallolyticus ss *gallolyticus*, informar *Streptococcus gallolyticus*
(grupo bovis)



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Streptococcus gallolyticus ss *pasteurianus*, informar *Streptococcus gallolyticus* (grupo *bovis*)

Streptococcus equinus informar *Streptococcus* grupo *bovis*

Streptococcus grupo *bovis*

En relación con las especies del grupo *Streptococcus bovis*, se recomienda informar sobre la especie utilizando la última versión de la base de datos de Vitek MS. Para los usuarios de Biotyper, sugerimos que se informe como *Streptococcus* grupo *bovis* hasta que se resuelva el problema con la base de datos.

Las especies del grupo incluyen: *Streptococcus lutetiensis*, *Streptococcus gallolyticus* ss *gallolyticus*, *Streptococcus gallolyticus* ss *pasteurianus*, *Streptococcus equinus*

Además, es importante siempre mencionar que se trata del grupo *bovis* en el informe dirigido al médico. Esto se debe a la relevancia del hallazgo de estas especies y su asociación con el cáncer colorrectal, ya que los médicos pueden no estar actualizados con la nomenclatura actual.

Streptomyces

Descripción: Género del grupo de los actinomicetales aeróbicos, asociado a micetoma. De pared celular muy compleja, requiere cultivo en medio líquido para luego realizar extracción etanólica en tubo. Los espectros de especies de este género están incluidos en la base RUO.

Identificación: *género*.

Como informar: *Streptomyces* sp.

Score: Según criterios de fabricante. Se aceptan valores de score mayor o igual 1.5 para informar género.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones: Características intrínsecas a la bacteria

Pruebas adicionales: Produce micelio aéreo pero no muestra ácido alcohol resistencia.

Thomasclavelia

Ex. *Clostridium*



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Tissierella

Descripción: Hasta el 2024, de las cinco especies del género *Tissierella*, solo *Tissierella praeacuta* se informa como patógena para los humanos. Son bacilos gram-variable y anaerobios estrictos. Los perfiles se encuentran en las bases RUO

Identificación: género.

Como informar: *Tissierella sp.*

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Sutterella wadsworthensis

Descripción: Bacteria anaerobia aislada del intestino humano, tanto en individuos sanos como en pacientes con trastornos gastrointestinales. Su significancia clínica es desconocida, aunque se ha aislado recientemente en bacteriemias de pacientes luego de cirugía intraabdominal. Su sensibilidad a ciprofloxacina y eritromicina, combinados con resistencia a metronidazol, podrían indicar que *Sutterella wadsworthensis* muestra perfiles más similares a los de *Campylobacter*, en lugar de los de los anaerobios obligados.

Identificación: Está incluida en la base de datos IVD de Biotyper, pero no de Vitek MS.

Como informar: *Sutterella wadsworthensis*

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Tannerella forsythensis

Descripción: Bacilo gram negativo anaerobio estricto previamente clasificado como *Bacteroides*

Identificación: Está incluida en la base de datos IVD de Vitek MS, pero no de Biotyper.

Como informar: *Tannerella forsythensis*

Score: Según criterios de fabricante.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Tissierella

Descripción: Bacilo gram variable aerobio estricto. *Tissierella praeacuta* se encuentra de forma natural en el suelo y ha sido reportado rara vez como patógeno en humanos. Se ha informado como un agente causal en infecciones polimicrobianas.

Identificación: No está incluida en las bases IVD, pero forma parte de bases RUO.

Como informar: *Tissierella* sp.

Score: Identificar género según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Identificar género según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Tsukamurella

Descripción: No está incluido en las bases IVD. Puede requerir extracción etanólica en tubo.

Identificación: fiable género.

Como informar: *Tsukamurella* sp.

Score: Informar género según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Informar género según criterios de fabricante.

Limitaciones: No incluido en base IVD.

Pruebas adicionales: Debido a las características de la pared celular, suelen obtenerse no identificaciones mediante MALDI-TOF, por lo que se recomienda seguir los siguientes pasos:

- a) sembrar la muestra por el método directo,
- b) sembrar la muestra con el posterior agregado de 1ul de ácido fórmico al pocillo,
- c) cubrir la muestra con 2ul de matriz HCCA,
- d) sembrar la muestra por el método directo, pero partiendo de placas envejecidas, sembradas con varios días de anterioridad,



e) de no obtenerse el resultado esperado, se deberá realizar el proceso de extracción con etanol y ácido fórmico. También se puede ensayar el proceso de extracción con perlas para Actinomicetales, recomendado por el fabricante.

Trueperella

Descripción: El género comprende seis especies hasta el 2024, de las cuales *Trueperella pyogenes* y *Trueperella bernardiae* (ex *Arcanobacterium bernardiae*) pueden ser aisladas a partir de especímenes clínicos, más frecuentemente infecciones de piel y abscesos.

Identificación: fiable género.

Como informar: Género y especie

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Turicella otitidis (actualmente Corynebacterium otitidis)

Descripción: *Turicella otitidis*. la cual ha sido reclasificada como *Corynebacterium otitidis* en el año 2018. Es catalasa positiva, oxidativa, no móvil y tiene preferencia por el canal auditivo externo; por eso en los aislamientos clínicos es hallado casi exclusivamente de la región del oído, aunque su rol como agente causal de otitis media en niños es controvertido. Todas las cepas de *Turicella* (*Corynebacterium*) *otitidis* son CAMP positivo.

Identificación: fiable.

Como informar como *Corynebacterium otitidis*

Score: Según criterios de fabricante.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante.

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Vagococcus

Descripción: Hasta la actualidad, ha sido muy escaso el número de *Vagococcus* aislados a partir de especímenes clínicos (hemocultivo, herida, líquido peritoneal). Las dificultades que se dan en la identificación son debidas a su baja frecuencia.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Biotyper incluyó sólo la especie *Vagooccus fluviales* en su base IVD. Vitek MS incluyó este género en su base RUO.

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: *Vagococcus* sp.

Score: RENAEM proponer informar a nivel de género con score mayor o igual a 1.5.

Porcentaje de confianza: Según criterios de fabricante. Si se obtiene más de un resultado correspondientes a diferentes especies de *Vagococcus*, informar sólo género

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Varibaculum

Descripción: Las dos especies que se aíslan en clínica (*Varibaculum anthrophi* y *Varibaculum cambriense*) no se incorporaron a las bases IVD de Biotyper y VitekMS

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: *Varibaculum* sp.

Score:

Porcentaje de confianza:

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Veillonella

Descripción: El género *Veillonella* contiene más de 15 especies, de las cuales algunas especies han sido aisladas de la cavidad oral humana. Los factores de riesgo para una infección por *Veillonella* incluyen periodontitis, inmunodeficiencia, uso de drogas intravenosas y parto prematuro. Son agentes etiológicos de infecciones severas tales como meningitis, osteomielitis, infección protésica, bacteremia y endocarditis; aunque se desconocen los mecanismos de virulencia de estos microorganismos. Muestra resistencia a tetraciclina, eritromicina, gentamicina y kanamicina, y es sensible a penicilina G, cefalotina y clindamicina.

Identificación: fiable a nivel de género

Como informar: *Veillonella* sp.

Score:

Porcentaje de confianza:



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)

Limitaciones:

Pruebas adicionales:



Vibrio

Descripción: Los miembros de la familia Vibrionaceae son responsables de una amplia variedad de enfermedades intestinales y extraintestinales en humanos. Estas incluyen diarrea, celulitis, fascitis necrotizante, septicemia e infecciones en ojos y oídos.

A continuación, se detallan las especies de mayor relevancia clínica y sus manifestaciones:

- *Vibrio cholerae*: Más de 200 serogrupos, siendo O1 y O139 los únicos asociados al cólera epidémico y pandémico.
- *Vibrio mimicus*: Diarrea.
- *Vibrio parahaemolyticus*: Infección intestinal; vinculado al consumo de pescado crudo.
- *Vibrio vulnificus*: Septicemia, infecciones de heridas y oído.
- *Vibrio fluvialis*: Gastroenteritis y bacteriemia.
- *Vibrio furnissii*: Diarrea.
- **Identificación:** fiable. NOTA: Biotyper no incluye *Vibrio cholerae* en su base comercial. Vitek MS incluye todas las especies de importancia clínica
- **Como informar:** *género y especie*
- **Score:**
- **Porcentaje de confianza:**
- **Limitaciones:**
- **Pruebas adicionales:**

Wautersiella (actualmente Empedobacter)

Descripción: Este género presenta características fenotípicas similares a las de miembros de los géneros *Chryseobacterium* y *Empedobacter* (indol positivo). Ha sido aislado de muestras clínicas. Actualmente ha sido reclasificado al género *Empedobacter*.

Identificación: fiable.

Como informar: *Empedobacter falsenii*

Score:

Porcentaje de confianza:

Limitaciones:

Pruebas adicionales:



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)



Weeksella

Descripción: La especie clínicamente relevante es *Weeksella virosa*, aislada con frecuencia del tracto urogenital. La Infección en humanos es poco frecuente. El síndrome clínico más común es la peritonitis bacteriana espontánea, aunque también se han descrito casos de sepsis, neumonía, ventriculitis e infección del tracto urinario.

Identificación: fiable.

Como informar: *Weeksella virosa*

Score: Según criterio de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterio de fabricante

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Weissella

Descripción: Cocos Gram positivos catalasa negativos, PYR negativo, vancomicina resistente, junto a *Leuconostoc* y *Pediococcus*. La especie más frecuente del género es *Weissella confusa*, agente causal de bacteremia y endocarditis.

Identificación: fiable a nivel género

Como informar: *Weissella* sp

Score: Según criterio de fabricante

Porcentaje de confianza: Según criterio de fabricante , base RUO.

Limitaciones:

Pruebas adicionales: Para identificar especie con precisión se recomienda realizar la secuenciación del gen 16S ARNr o *sodA*.

Wohlfahrtiimonas

Descripción: *Wohlfahrtiimonas chitiniclastica* es un bacilo gram negativo no fermentador cuyo hábitat natural es el intestino de larvas de algunas moscas parásitas, clasificado en el pasado como "bacilo grupo 1 de Gilardi". Puede estar asociado con miasis humana, a veces resultando en bacteriemia o sepsis fulminante. Se lo aísla además de la sangre y de heridas infectadas.

Como informar: *Wohlfahrtiimonas chitiniclastica*

Score: Según criterio de fabricante, base RUO.

Porcentaje de confianza: Según criterio de fabricante, base RUO.



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)

Limitaciones:

Pruebas adicionales:

Yersinia

RENAEM No dispone de experiencia propia en este género.

El género *Yersinia* incluye microorganismos clínicamente importantes pero poco frecuentes en los aislamientos. Las principales especies patógenas para humanos son:

- ***Yersinia pseudotuberculosis* y *Yersinia enterocolitica*:** causan gastroenteritis tras ingerir alimentos o agua contaminados.
- ***Yersinia pestis*:** agente de la peste, transmitido por mordedura de pulgas infectadas, asociado a alta mortalidad y considerado agente de bioterrorismo.

Según la literatura, *MALDI-TOF MS* ha demostrado ser un método confiable para la identificación de especies de *Yersinia*. Es crucial garantizar la bioseguridad mediante protocolos de inactivación adecuados, siendo la extracción con TFA la metodología más empleada para minimizar la influencia en los espectros generados.

Referencias

Brovedan, M. A., Marchiaro, P. M., Díaz, M. S., Faccone, D., Corso, A., Pasteran, F., Viale, A. M., & Limansky, A. S. (2021). *Pseudomonas putida* group species as reservoirs of mobilizable Tn402-like class 1 integrons carrying *blaVIM-2* metallo-lactamase genes. *Infection, Genetics and Evolution*, 96, 105131. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2021.105131>

Castellana, S., De Laurentiis, V., Bianco, A., Del Sambro, L., Grassi, M., De Leonardis, F., Derobertis, A. M., De Carlo, C., Sparapano, E., Mosca, A., Stolfi, S., Ronga, L., Santacroce, L., Chironna, M., Parisi, M., Capozzi, L., & Parisi, A. (2024). *Pannonibacter anstelovis* sp. nov. isolated from two cases of bloodstream infections in paediatric patients. *Microorganisms*, 12(4), 799. <https://doi.org/10.3390/microorganisms12040799>

CLSI. (2017). *Methods for the Identification of Cultured Microorganisms using Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight Mass Spectrometry* (1st ed.). CLSI guideline M58. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute.

Farfour, E., Vasse, M., & Vallée, A. (2024). *Oligella* spp.: A systematic review on an uncommon urinary pathogen. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 43(6), 1037-1050. <https://doi.org/10.1007/s10096-024-04797-9>



Garrido-Sanz, D., Meier-Kolthoff, J. P., Göker, M., Martín, M., Rivilla, R., & Redondo-Nieto, M. (2016). Genomic and genetic diversity within the *Pseudomonas fluorescens* complex. *PLOS ONE*, 11(2), e0150183. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150183>

Jansson, M. K., Hering, S., & Buhl, M. E. J. (2021). *Parvimonas parva* sp. nov., derived from a human genito-urinary lesion. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 71(12). <https://doi.org/10.1099/ijsem.0.005100>

Kirk, K. F., Andersen, K. L., Tarpgaard, I. H., & Nielsen, H. L. (2021). Three cases of *Sutterella wadsworthensis* bacteremia secondary to abdominal infections. *Anaerobe*, 72, 102460.

Kitagawa, D., Suzuki, Y., Abe, N., Ui, K., Suzuki, K., Yamashita, T., Sakaguchi, A., Suzuki, S., Masuo, K., Nakano, A., Nakano, R., Sato, M., Maeda, K., Nakamura, F., & Yano, H. (2022). Comparison of MALDI-TOF mass spectrometry and *rpoB* gene sequencing for the identification of clinical isolates of *Aeromonas* spp. *Heliyon*, 8(11), e11585. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11585>

Kruis, T., Menzel, P., Schwarzer, R., Wiesener, S., Schoenrath, F., Klefisch, F., Stegemann, M., & Pfäfflin, F. (2023). Outbreak of *Pandoraea commovens* infections among non-cystic fibrosis intensive care patients, Germany, 2019-2021. *Emerging Infectious Diseases*, 29(11), 2229-2237. <https://doi.org/10.3201/eid2911.230493>

Lalucat, J., Gomila, M., Mulet, M., Zaruma, A., & García-Valdés, E. (2022). Past, present and future of the boundaries of the *Pseudomonas* genus: Proposal of *Stutzerimonas* gen. nov. *Systematic and Applied Microbiology*, 45(1), 126289. <https://doi.org/10.1016/j.syapm.2021.126289>

Marí-Almirall, M., Cosgaya, C., Higgins, P. G., Van Assche, A., Telli, M., Huys, G., Lievens, B., Seifert, H., Dijkshoorn, L., Roca, I., & Vila, J. (2017). MALDI-TOF/MS identification of species from the *Acinetobacter baumannii* (Ab) group revisited: Inclusion of the novel *A. seifertii* and *A. dijkshoorniae* species. *Clinical Microbiology and Infection*, 23(3), 210.e1-210.e9. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2016.11.020>

Nicholson, A. C., Gulvik, C. A., Whitney, A. M., Humrighouse, B. W., Bell, M. E., Holmes, B., Steigerwalt, A. G., Villarma, A., Sheth, M., Batra, D., Rowe, L. A., Burroughs, M., Pryor, J. C., Bernardet, J. F., Hugo, C., Kämpfer, P., Newman, J. D., & McQuiston, J. R. (2020). Division of the genus *Chryseobacterium*: Observation of discontinuities in amino acid identity values, a possible consequence of major extinction events, guides transfer of nine species to the genus *Epilithonimonas*, eleven species to the genus *Kaistella*, and three species to the genus *Halpernia* gen. nov., with description of *Kaistella daneshvariae* sp. nov. and *Epilithonimonas vandammei* sp. nov. derived from clinical specimens. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 70(8), 4432-4450. <https://doi.org/10.1099/ijsem.0.003935>

Rocca, M. F., Prieto, M., Almuzara, M., Barberis, C., & Vay, C. (2019). *Manual de interpretación de resultados de MALDI-TOF: Alternativas para la identificación de microorganismos*. ANLIS; UBA. <http://sgc.anlis.gob.ar/handle/123456789/614>



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
(INEI)

