

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Actividad antimicrobiana *in vitro* de fermentados de kombucha sobre *Escherichia coli* uropatógena

Iván Amaya^{a,b,*}, Daniela Arellano^a, Fernando Linares^{a,b}.

^aDepartamento de Parasitología y Microbiología, Escuela de Ciencias de la Salud, UDO-Bolívar. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. ^bLaboratorio 42 Centro Especializado de Investigación Clínica. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela.

Resumen: La kombucha preparada a partir de té negro y té verde ha sido ampliamente estudiada, aunque hasta ahora no se han realizado estudios microbiológicos en profundidad sobre bacterias y levaduras que formen parte de los preparados con estos sustratos. Se propuso demostrar la actividad antimicrobiana de la kombucha de té verde y de té negro sobre una cepa de *Escherichia coli* uropatógena y establecer las variaciones de preparación que pueden afectar dicha actividad. Se trató de estudio experimental de tipo multifactorial, donde se ensayaron fermentados de kombucha de 2 sustratos: 20 gr (té negro y té verde) con 100 gr de sacarosa por cada 500 mL de cada preparado), bajo condiciones de laboratorio. Posterior a la obtención del líquido fermentado, se realizaron diluciones seriadas a 1:10; 1:20; 1:40 y 1:80, se confeccionaron discos de sensibilidad impregnándolos con 50 µL de cada preparado. Se realizó el estudio de susceptibilidad de la cepa *Escherichia coli* uropatógena, siguiendo la técnica de Kirby Bauer. Se observó que en promedio el pH del fermentado de kombucha de té verde a los 14 días fue 3; mientras que el de té negro fue 4. El grado alcohólico de kombucha tanto de té negro como de té verde osciló entre 2.7° y 3.0°. Con respecto a la actividad antimicrobiana, se encontró que ninguno de los discos impregnados con kombucha de té verde, presentó actividad antimicrobiana. Mientras que en la kombucha de té negro a las 24 horas de incubación se observaron halos de inhibición en las concentraciones 1:10 y 1:20 con un diámetro promedio de 22 mm y 16 mm respectivamente. Se encontró evidencia de actividad antimicrobiana del fermentado de kombucha de té negro sobre cepas de *Escherichia coli*.

Palabras clave: kombucha, té negro, té verde, *Escherichia coli*

*Correspondencia:
Email: iamaya@udo.edu.ve

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Acumulación de ^{14}C ciprofloxacina en mutantes resistentes a fluoroquinolonas de *Mycobacterium bovis*

Rosalva Rodríguez*, Estalina Baez-Ramirez, Howard Takiff

Laboratorio de Genética Molecular. Centro de Microbiología y Biología Celular. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (I.V.I.C), Caracas, Venezuela.

Resumen: La aparición de cepas multidrogorresistentes (MDR) de *Mycobacterium tuberculosis* ha estimulado la necesidad de impulsar y desarrollar nuevos fármacos. Las micobacterias han desarrollado dos mecanismos principales de resistencia a las fluoroquinolonas: mutaciones en el blanco de acción, y sobreexpresión de bombas de eflujo; sin embargo, aún no está claro el rol exacto de ambos mecanismos en la resistencia. Es por ello, que el objetivo principal de este trabajo fue: efectuar ensayos de medición de acumulación de ^{14}C ciprofloxacina en cepas mutantes espontáneas de *Mycobacterium bovis* resistentes a moxifloxacina y gatifloxacina utilizando un método de fluorimetría. Para ello, se seleccionaron 14 cepas resistentes a diferentes concentraciones de moxifloxacina, y 18 cepas resistentes a diferentes concentraciones de gatifloxacina de *Mycobacterium bovis*. Como cepa control se utilizó la cepa de *Mycobacterium bovis* (BCG), sensible a las fluoroquinolonas. Únicamente 8 cepas mutantes presentaron bajo nivel de acumulación a ciprofloxacina, 4 seleccionadas en moxifloxacina y 4 seleccionadas en gatifloxacina. Se secuenció una región específica del gen *gyrA*, en las 8 cepas mutantes, y se encontró que 3 cepas seleccionadas en moxifloxacina, presentaron bajo nivel de acumulación y mutaciones en el gen *gyrA*, y 2 cepas seleccionadas en gatifloxacina mostraron igualmente bajo nivel de acumulación y mutaciones en el gen *gyrA*. El resto de las 8 cepas seleccionadas a partir de moxifloxacina y gatifloxacina únicamente presentaron bajo nivel de acumulación a ciprofloxacina. En conclusión, la mayoría de las cepas mutantes presentaron un nivel de acumulación del antibiótico semejante al que presentó la cepa control.

Palabras clave: *Mycobacterium*, resistencia, fluoroquinolonas, bomba de eflujo, girasa, mutación

*Correspondencia:

Email: rosidejesus412@gmail.com

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Aislamiento e identificación de cepas de *Shigella* spp. proveniente de piezas cárnicas de tipo avícola comercializadas en dos expendios comerciales de la ciudad de Caracas. Venezuela

Indira Pérez Valduciel^{a,b, c,*}, Marlui García^a, Giovanna Vitelli de Flores^{a,c}, Vidal Rodríguez Lemoine^{a,b,c}, Guillermina Alonso^{a,b}

^aFacultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela. ^bInstituto de Biología Experimental Universidad Central de Venezuela. ^cCentro Venezolano de Colecciones de Microorganismos, Caracas, Venezuela.

Resumen: En diversidad de países, los productos cárnicos constituyen la base de la alimentación del hombre. Sin embargo, su alta calidad proteica y su contenido de agua los hacen susceptibles a la colonización por gran variedad de microorganismos que pueden desencadenar enfermedades transmitidas por alimentos. Un ejemplo de estas son las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA). Estas son consideradas de importancia epidemiológica por ser la primera causa de morbi-mortalidad sobre todo en infantes y ancianos. En estas enfermedades están involucrados una diversidad de microorganismos entre los cuales las bacterias representan el 80 % del origen de los casos, destacándose patógenos de interés como *Salmonella* spp y *Shigella* spp que pueden ser diseminados por el consumo de alimentos o aguas contaminadas. En este proyecto se trabajó con muestras de pechugas de pollo comercializadas en dos expendios de la ciudad capital, que se diferencian a simple vista en cuanto a las condiciones higiénicas sanitarias. Los muestreos se realizaron durante los meses de agosto-octubre del 2015 y febrero-abril 2016. Los aislamientos se realizaron utilizando el agar SS, tomando un total de 80 colonias para su identificación que resultaron ser incoloras, gris translúcida ó rosa translúcida, de las cuales 14 resultaron confirmadas como especies de *Shigella sonnei* mediante el uso de pruebas bioquímicas convencionales y automatizadas. Adicionalmente se evaluó la resistencia antimicrobiana a distinto grupo de antibióticos y se encontraron que la mayoría posee resistencia a dos o más antimicrobianos, resultados que confirman la dispersión de este género bacteriano en ambientes distintos al hospitalario.

Palabras clave: *Shigella*, alimentos, microbiología, ETAS, inocuidad, contaminación

*Correspondencia:

Email: indi.valduciel@gmail.com

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Calidad sanitaria del agua de manantial envasada y expendida en la ciudad de Quito. Ecuador

Christian Pillajo Llushca^{a,*}, Judith Araque Rangel^b, Félix Andueza Leal^{a,c}

^aUniversidad Central del Ecuador. FIGEMPA. Carrera de Ingeniería ambiental. ^bUniversidad Central del Ecuador. Facultad de Ingeniería Química. Laboratorio de Microbiología, ^cUniversidad de los Andes. Facultad de Farmacia y Bioanálisis. Departamento de Microbiología y Parasitología

Resumen: El agua mineral de manantiales naturales envasada es un producto no estéril que contiene una microbiota bacteriana autóctona característica de cada manantial, por lo que requiere que se realicen estudios periódicos para garantizar la calidad sanitaria. Por ello, el objetivo de la investigación fue determinar la calidad sanitaria del agua mineral de manantial envasada al momento de su comercialización en la ciudad de Quito. Las muestras de agua envasada fueron obtenidas aleatoriamente en establecimientos comerciales. Se evaluaron 2 lotes de 4 botellas de plástico con un volumen de 1,50 litros de agua para cada una de las cinco marcas de agua analizadas. Se cuantificaron los grupos de bacterias heterótrofas, coliformes totales y fecales, así como el grupo de bacterias del género *Pseudomonas* utilizando la técnica de filtración en membrana y posterior simbra en medios de cultivos específicos recomendados por las normas ISO para este tipo de producto. Los resultados obtenidos evidencian la presencia de bacterias heterótrofas en un rango de 10 UFC/100 mL a $1,6 \times 10^3$ UFC/mL y de bacterias del género *Pseudomonas* en un rango de 10 UFC/100 mL a $5,2 \times 10$ UFC/100 mL. En ninguna de las muestras estudiadas se observó presencia de coliformes totales y de la bacteria *Escherichia coli*. Los resultados obtenidos evidencian, en algunos casos, la presencia de bacterias heterótrofas y de *Pseudomonas* en un número superior a lo establecido en las normativas de la Comunidad Económica Europea, España y Venezuela.

Palabras clave: agua envasada, agua de manantial, calidad sanitaria

*Correspondencia:

Email: cjpillajo@uce.edu.ec

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Determinación fenotípica de mecanismos de resistencia a β -lactámicos en *Acinetobacter baumannii complex* y *Pseudomonas aeruginosa* circulantes en Caracas – Venezuela

Genezaret Sinai Tortoza Diaz*, José Gregorio González Hernández

Escuela de Bioanálisis, Universidad Central de Venezuela, Caracas

Resumen: La resistencia antimicrobiana es una amenaza a la salud pública mundial debido a la aparición de nuevos mecanismos. *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii complex* son microorganismos multirresistentes relacionados principalmente con IAAS, siendo los β -lactámicos la primera opción ante infecciones por estos agentes, haciendo necesario conocer el comportamiento que presentan actualmente. Para ello se planteó determinar fenotípicamente los mecanismos de resistencia a β -lactámicos en cepas de ambos microorganismos, aisladas de muestras clínicas provenientes de centros de salud en Caracas. Se realizó la detección inicial de resistencia a β -lactámicos por difusión en disco a 142 cepas de *A. baumannii complex* y *P. aeruginosa* (n:142), las cepas resistentes se sometieron a detección fenotípica de BLEE por método de diferencia de halo y detección de carbapenemasas por el método THT y CIM Tris; a las cepas positivas se les hizo la clasificación de carbapenemasas por sinergia con EDTA y ácido borónico. El 73 % de la población presentó resistencia a β -lactámicos, el 37 % de las cepas resistentes a cefepime y/o ceftazidima y aztreonam, expresó fenotípicamente BLEE, el 98% de las cepas resistentes a carbapenémicos fueron carbapenemasas positivo, siendo las metalobetalactamasas las de mayor incidencia seguida de la doble carbapenemasa, así mismo, el 50 % de las cepas resistentes a carbapenémicos y cefalosporinas tenían BLEE + carbapenemasa. Concluyendo que existe un alto porcentaje de resistencia a β -lactámicos por parte de *A. baumannii complex* y *P. aeruginosa*, con mayor expresión de carbapenemasas (98 %) por encima de BLEE (37 %) lo cual limita la utilidad de estos antibióticos como terapéutica empírica.

Palabras clave: BLEE, carbapenemasas, metalobetalactamasas

*Correspondencia:

Email: genezaretsinai@gmail.com

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Disbiosis intestinal en pacientes adultos diabéticos de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela

Iván Amaya^{a,b,*}, Ana Campo^a

^aDepartamento de Parasitología y Microbiología, Escuela de Ciencias de la Salud, UDO-Bolívar. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela, ^bLaboratorio 42 Centro Especializado de Investigación Clínica. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela

Resumen: Algunos cambios en la composición microbiana provocan un desequilibrio brusco entre las bacterias beneficiosas y patógenas, el intestino se vuelve vulnerable a esta agresión con alteraciones microbianas intestinales, lo que produce un estado conocido como disbiosis intestinal. Estas alteraciones interfieren con la permeabilidad intestinal, permitiendo que el lipopolisacárido (LPS), un componente de las paredes celulares de las bacterias gramnegativas, ingrese al huésped y, contribuya a la inflamación y la posterior resistencia a la insulina y desarrollo de la diabetes tipo 2. El objetivo de esta investigación fue determinar casos de disbiosis intestinal en pacientes adultos diabéticos seleccionados en Ciudad Bolívar, estado Bolívar para el período 2023. Se estudiaron 73 pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo II, clasificándolos en pacientes controlados o no según valor de HbA1c y glicemia basal. Se realizó cultivo y perfil para disbiosis intestinal. Se tomó como grupo control a pacientes del servicio de medicina interna sin diagnóstico de diabetes u otra alteración metabólica. Se encontró que los pacientes diabéticos presentaron 74 % de disbiosis intestinal mientras que el grupo control 35 % ($p < 0.05$), se asociaron mayores alteraciones a la microbiota en los pacientes femeninos, de mayor edad y mayor valor de HbA1c. La disbiosis predominante correspondió a disbiosis tipo 3, asociándose significativamente a la obesidad como la comorbilidad más importante.

Palabras clave: microbiota intestinal, disbiosis, diabetes, obesidad

*Correspondencia:

Email: iamaya@udo.edu.ve

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Diversidad genética y caracterización de *Escherichia coli* potencialmente patógena aislada de quesos de pasta hilada elaborados artesanalmente en Venezuela

Yasmin Yinec Varela-Rangel^{a*}, Leidys Guillén^a, Cesar Cuadra^{a,b}, María del Carmen Araque^a

^aLaboratorio de Microbiología Molecular, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela.

^bLaboratorio Clínico Novagen C.A, Puerto Ordaz, estado Bolívar, Venezuela.

Resumen: En Venezuela, el queso blanco fresco es un producto elaborado y comercializado, principalmente, por pequeños productores quienes utilizan leche cruda para su elaboración. En este estudio se caracterizaron molecularmente cepas de *E. coli* con potencial patogénico aisladas de quesos de pasta hilada producidos artesanalmente en Venezuela. Se analizaron 36 cepas de *E. coli* provenientes de quesos frescos de pasta hilada: mozzarella (17); telita (16); y guayanés (3). Estas cepas fueron aisladas según protocolos de la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) y la identificación se realizó por métodos convencionales. La susceptibilidad antimicrobiana se determinó mediante la técnica de difusión en disco. La agrupación filogenética, la detección de genes de virulencia y la tipificación por Rep-PCR se realizaron por técnicas moleculares (amplificación por PCR). Todas las cepas resultaron susceptibles a los antibióticos ensayados. El filogrupo A fue el más frecuente (52,8 %) seguido por el grupo D (30,6 %). La mayoría de los aislados portaban al menos dos genes de virulencia, uno que codificaba mecanismos de adhesión (*fimH*) y otro de captación de hierro (*fyuA*). Sólo una cepa del filogrupo A presentó cuatro genes de virulencia (*fimH*, *fyuA*, *kpsMTII* y *papAH*). El Rep-PCR de las cepas mostró una estructura poblacional heterogénea. Los hallazgos obtenidos indican que las cepas de *E. coli* aisladas de los tres tipos de quesos de pasta hilada tienen características y factores de virulencia similares a las cepas ExPEC (*E. coli* patógenas extraintestinales) encontradas en animales y humanos, lo que supone un riesgo potencial para la salud.

Palabras clave: enfermedades transmitidas por alimentos, *Escherichia coli*, queso, factores de virulencia, diversidad genética.

*Correspondencia:

Email: yinecvr@gmail.com

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Ensayo *in vitro* del efecto antimicrobiano de extractos acuosos y etanólicos de plantas de uso medicinal sobre microorganismos de origen clínico

Iván Amaya^{a,b*}, Beverly Lozada^a, Diomary Pérez^a, Luis López^{a,b}, Gabriela Mejías^{a,b}, Cainely Cruz^{a,b}, María Eugenia Navarrete^{a,b}, Sebastián García^a, Carlos Rojas^a, Félix Casares^a, Luis Zambrano^a, Fernando Linares^{a,b}, Cruz González^{a,b}, Angelica González^a, María Daniela Pérez^a, Ytalia Blanco^{a,b}

^aDepartamento de Parasitología y Microbiología, Escuela de Ciencias de la Salud, UDO-Bolívar. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. ^bLaboratorio 42 Centro Especializado de Investigación Clínica. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela.

Resumen: Según la OMS, la medicina tradicional es una parte importante y con frecuencia subestimada de los servicios de salud. Se considera que 88% de la población mundial utiliza las hierbas medicinales. Uno de los inconvenientes al estudiar el efecto antimicrobiano *in vitro* de las plantas de uso medicinal es la variedad de métodos y procedimientos disponibles, que no permiten poder hacer comparaciones más confiables entre investigaciones en diversas regiones. Se propuso estandarizar el ensayo *in vitro* de efecto antimicrobiano de diferentes plantas de uso medicinal tradicional, basados en el método de obtención tradicional, la modificación de las técnicas de confección de discos de sensibilidad, la técnica de Kirby-Bauer y la respectiva estimación de la actividad inhibitoria. Se realizó previamente una encuesta en sectores populares de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, a fin de identificar las plantas más frecuentemente usadas, se interrogó acerca de la preparación y sus usos. Se replicaron en el laboratorio, bajo condiciones controladas y estandarizadas las preparaciones tipo decocción de 10 plantas de uso frecuente como antibióticos, se confeccionaron discos de sensibilidad con los preparados y diluciones seriadas de los mismos. Se utilizaron cepas aisladas de muestras clínicas, (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Candida albicans*) identificadas y estudiadas en cuanto a la susceptibilidad y presencia de mecanismos de resistencia. Se aplicó la técnica de Kirby-Bauer y posteriormente se realizó la interpretación. Ninguna de las plantas utilizadas con fines medicinales presentó actividad antimicrobiana sobre las cepas ensayadas.

Palabras clave: actividad antimicrobiana, plantas medicinales, ensayo *in vitro*

*Correspondencia:
Email: iamaya@udo.edu.ve

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Estandarización y validación de una PCR convencional para el diagnóstico de la enfermedad por arañazo de gato en el Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel”. Comparación con un método serológico

Daniel Alexander Buvat de Virgini Umanés*, Jesús Abrahams Torres Coy, Marta Noelia Cardona Escobar

Laboratorio de Enfermedades Zoonóticas y Metaxénicas Bacterianas. Departamento de Bacteriología. Dirección General de Diagnóstico y Vigilancia Epidemiológica. Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel”

Resumen: *Bartonella henselae* es el agente causal de la enfermedad por arañazo de gato (EAG), zoonosis bacteriana de amplia distribución mundial. La forma típica se presenta con linfadenopatía local, fiebre leve, cefalea y fatiga, siendo los niños y adolescentes en contacto con gatos los más afectados. Formas atípicas de la enfermedad pueden presentarse con fiebre prolongada sin linfadenopatía, endocarditis, granuloma hepatoesplenomegálico, angiomas bacilar y neuroretinitis. En Venezuela, el diagnóstico era clínico-epidemiológico sin confirmación por laboratorio, desconociéndose así su incidencia. Bajo esta premisa se planteó la necesidad de estandarizar, implementar y validar una PCR convencional del gen *gltA*. Se realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal para validar la PCR mediante comparación con una prueba serológica por IFI IgG (Vircell®). Se evaluó una población de 37 pacientes entre octubre de 2022 a marzo de 2024 con clínica-epidemiología compatible por EAG, a los cuales se le realizó PCR (36 muestras de sangre completa y 1 secreción de ganglio) e IFI-IgG. Se consideró caso confirmado pacientes con títulos de IgG ≥ 256 . El ADN de *Bartonella* fue detectado en el 27.03 % de las muestras (10/37), y la seropositividad fue 35.14 % (13/37). La PCR implementada demostró una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) de 62 %, 92 %, 80 % y 81 % respectivamente. Se ha descrito que las muestras clínicas con mayor sensibilidad para PCR son secreción y/o aspirado de ganglios. Aun cuando no hay un método estándar consenso, el Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel” (INHRR) como centro de referencia emplea PCR e IFI-IgG simultáneamente, elevando así la confirmación de casos por esta patología.

Palabras clave: enfermedad por arañazo de gato, *Bartonella henselae*, IFI, PCR, validación, diagnóstico.

*Correspondencia:

Email: daniel.buvat1608@gmail.com

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Resistencia a los antibióticos en bacterias del agua de un lago cratérico volcánico del Ecuador

Félix Andueza Leal^{a,b,c*}, Marco González Escudero^d, Judith Araque Rangel^e, Carmina Rodríguez Fernández^c

^aUniversidad Central del Ecuador. FIGEMPA. Carrera de Ingeniería ambiental. ^bUniversidad de los Andes. Facultad de Farmacia y Bioanálisis. Departamento de Microbiología y Parasitología. Mérida. Venezuela. ^cUniversidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Biológicas. Madrid. España. ^dUniversidad politécnica Salesiana. Facultad de Odontología. Quito. Ecuador. ^eUniversidad Central del Ecuador. Facultad de Ingeniería Química. Laboratorio de Microbiología. Quito. Ecuador

Resumen: Se conoce muy poco de la resistencia a los antibióticos en bacterias ambientales. Se ha sugerido el enfoque “One health” para investigar el fenómeno de la resistencia a los antimicrobianos. En Ecuador se han hecho pocos estudios sobre la biodiversidad de bacterias resistentes a los antibióticos en el agua y su relación con la salud humana. Por ello el objetivo del trabajo fue conocer la presencia de bacterias resistentes a los antibióticos en el agua de un lago cráterico volcánico. Se analizaron muestras del agua del lago Quilotoa situado en la provincia de Cotopaxi, Ecuador a una altitud de 3914 m.s.n.m. El aislamiento bacteriano se realizó por la técnica de filtración en membrana utilizando medios de cultivos específicos y generales. Las bacterias se identificaron siguiendo los esquemas propuestos por MacFaddin (2003), complementadas con pruebas bioquímicas de las galerías Microgen. El perfil de resistencia a los antibióticos se determinó por el método de difusión en placas de Kirby-Bauer (1966) interpretándose según el CLSI (2023). Se lograron identificar 17 cepas de bacterias de los géneros *Aeromonas*, *Bacillus* y *Pseudomonas*. Los perfiles de resistencia a los antibióticos indican multiresistencia en las especies *Aeromonas schubertii* (amoxicilina/ácido clavulánico, aztreonam, y gentamicina), *Bacillus kochii* (clindamicina, eritromicina) *Pseudomonas putida*, (gentamicina y trimetropim/sulfametoxazol). Se comprueba la existencia de resistomas ambientales extremos en ecosistemas acuáticos, evidenciando la necesidad de tener un enfoque investigativo basado en “One Health”, para poder abordar el problema de la resistencia a los antimicrobianos incluyendo la parte ambiental.

Palabras clave: bacterias, resistencia a los antibióticos, lagos crátericos volcánicos

*Correspondencia:

Email: fdandueza@uce.edu.ec

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Microbiota bacteriana viable cultivable en aguas termales mineromedicinales del balneario Nangulvi. Imbabura, Ecuador

Steven Bravo Avila^{a,*}, Judith Araque Rangel^b, Félix Andueza Leal^{a,c}

^aUniversidad Central del Ecuador. FIGEMPA. Carrera de Ingeniería Ambiental. ^bUniversidad Central del Ecuador. Facultad de Ingeniería Química. Laboratorio de Microbiología. ^cUniversidad de los Andes. Facultad de Farmacia y Bioanálisis. Departamento de Microbiología y Parasitología.

Resumen: Los manantiales de aguas termales mineromedicinales constituyen ecosistemas acuáticos cuyas aguas son consideradas como medicinales desde hace varios siglos, debido a las repercusiones que tienen sobre la salud las propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y químicas que presentan. En la actualidad un gran número de personas acuden a los balnearios de aguas termales mineromedicinales de varias partes del mundo para buscar alivio a diferentes tipos de patologías, constituyendo una industria de salud y esparcimiento con repercusiones positivas en los sistemas de salud de los países, sobre todo europeos y asiáticos. En Latinoamérica aún es un tema pendiente de investigar, aunque se utilizan ampliamente por la población, sobre todo en países como Chile, Ecuador, Perú y Venezuela. En este sentido, se planteó la presente investigación determinar la microbiota bacteriana viable cultivable de las aguas termales mineromedicinales del balneario Nangulvi ubicado en la provincia de Imbabura, Ecuador. Se analizaron muestras de agua pertenecientes a las piscinas y las nacientes de las aguas termales del balneario Nangulvi. El análisis microbiológico se realizó por el método de filtración en membrana, cultivándose en medios de cultivos específicos para diferentes géneros bacterianos y se utilizó el kit de tipificación de pruebas bioquímicas Microgen para la identificación taxonómica de las especies. Se identificaron 27 cepas de las especies de bacterias *Achromobacter xylosoxidans*, *Aeromonas hydrophila*, *Alcaligenes faecalis* tipo 11, *Bacillus* spp., *Escherichia coli*, *Moxarella* spp., *Pseudomonas aeruginosa* y *Vibrio damcela*. Se observó un claro predominio de bacterias del grupo de las Gammaproteobacteria Gram negativas viables cultivables, aunque en un número escaso.

Palabras clave: agua termal, agua mineromedicinal, microbiota, balneario Nangulvi

*Correspondencia:

Email: csbravo@uce.edu.ec

Resúmenes de trabajos libres: bacteriología

Klebsiella spp. y otros microorganismos de interés médico en superficies de teléfonos móviles usados por el personal del servicio de traumatología, Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar

Iván Amaya^{a,b,*}, Carlos Leal^a, Michelle Salazar^a, Fernando Linares^{a,b}

^aDepartamento de Parasitología y Microbiología, Escuela de Ciencias de la Salud, UDO-Bolívar. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. ^bLaboratorio 42 Centro Especializado de Investigación Clínica. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela

Resumen: Los teléfonos celulares son una herramienta fundamental para el personal de salud, pues les permite contactar a quien necesiten y acceder rápidamente a bibliotecas de información, sin embargo, en el ambiente hospitalario suelen encontrarse muchas bacterias de forma ubicua, que logran contaminar la superficie de los teléfonos y al momento de la manipulación del mismo, contaminar las manos del personal, aumentando el riesgo de contaminación cruzada entre estos y los pacientes. Las bacterias que se encuentran en los ambientes hospitalarios se asocian a infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), además suelen tener numerosos mecanismos de resistencia que pueden llegar a comprometer la vida del paciente o en su defecto aumentar el tiempo de permanencia en el hospital. Tomando esto en cuenta, el presente estudio tuvo como propósito demostrar la presencia de bacterias contaminando la superficie de los teléfonos, con especial interés en *Klebsiella* spp, debido a su capacidad de formar biofilms y mecanismos de resistencia a los antimicrobianos, de acuerdo al estudio realizado se observó que la totalidad de los dispositivos se encontraba contaminados, en mayor proporción por bacilos no fermentadores de glucosa en un 68.2 % y en un 31.8 % por enterobacterias, siendo la más predominante *Klebsiella pneumoniae*, con un 22.7 %. Según las pruebas de susceptibilidad aplicadas se encontró que estas poseían dos mecanismos de resistencia a los antibióticos, un 60 % poseían tanto carbapenemasas de tipo metalo β -lactamasa y β -lactamasa de espectro extendido BLEE y un 40 % solo poseían β -lactamasa de espectro extendido BLEE.

Palabras clave: *Klebsiella pneumoniae*, teléfonos móviles, contaminación y fómites IAAS

*Correspondencia:
Email: iamaya@udo.edu.ve