



JORNADAS DE MICROBIOLOGÍA

Sobre Temáticas Específicas del NOA

**SAN MIGUEL DE TUCUMÁN
14 Y 15 DE NOVIEMBRE DE
2019**

ISBN 978-987-46701-6-8



Libro de resúmenes de las III Jornadas de microbiología sobre temáticas específicas del NOA ;

compilado por Carlos G. Nieto Peñalver ; Pablo Marcelo Fernández. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de Microbiología, 2019.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-46701-6-8

1. Microbiología Aplicada. I. Nieto Peñalver, Carlos G., comp. II. Fernández, Pablo Marcelo, comp.

CDD 579.0282

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE MICROBIOLOGÍA – FILIAL NOA

Presidente: María Angela JURE

Vicepresidente: Carina AUDISIO

Secretario: Julio VILLENA

Prosecretaria: Guadalupe VIZOSO PINTO

Tesorera: Natalia Alejandra CASTILLO

Protesorera: Silvina JUÁREZ TOMÁS

Vocal Titular 1º: Carlos G. NIETO PEÑALVER

Vocal Titular 2º: María José RODRÍGUEZ VAQUERO

Vocal Titular 3º: Silvia FARFÁN

Vocal Titular 4º: Karina CONTRERAS

Vocal Suplente 1º: Silvia Raquel del Valle GROSSO

Vocal Suplente 2º: Miriam CORONEL

Vocal Suplente 3º: Juan Martín VARGAS

Vocal Suplente 4º: Leonardo ALBARRACÍN

III Jornadas de Microbiología sobre Temáticas Específicas del NOA MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA Y AMBIENTAL

COMISIÓN ORGANIZADORA



Presidente: María Silvana JUÁREZ TOMÁS.

Bioquímica por la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán (1997). Doctora en Bioquímica por la Universidad Nacional de Tucumán (2004). Investigadora Independiente de CONICET en la Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos –PROIMI, Tucumán. Actualmente, desempeña sus actividades en las siguientes líneas de investigación: a) Desarrollo de nuevas estrategias de aplicación y preservación de microorganismos degradadores de hidrocarburos, y b) Estudio de la producción de indolaminas por bacterias ambientales: identificación de nuevas potencialidades biotecnológicas con posible aplicación en salud humana.



Vicepresidente 1º: Carlos G. NIETO PEÑALVER.

Bioquímico por la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán (2001). Doctor por la Université Paul Sabatier (2006). Investigador Adjunto de CONICET en la Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos –PROIMI, Tucumán. Profesor Adjunto de Microbiología General en la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán. Su línea de investigación está relacionada con interacciones microbianas por sistemas de *quorum sensing*.



Vicepresidente 2º: Susana Claudia VÁZQUEZ.

Bioquímica por la Universidad Nacional de Buenos Aires (1993). Doctora en Bioquímica (or. Biotecnología) por la Universidad Nacional de Buenos Aires (2000). Investigadora Adjunta de CONICET en el Instituto de Nanobiotecnología –NANOBIOTEC, Buenos Aires. Su línea de investigación está relacionada con la bioremediación en la Antártida.



Secretaria General: Claudia OTERO.

Bioquímica por la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán (1997). Doctora en Bioquímica por la Universidad Nacional de Tucumán (2004). Investigadora Adjunta de CONICET en el Instituto Superior de Investigaciones Biológicas –INSIBIO, Tucumán). Su línea de trabajo es la caracterización de cepas de *Escherichia coli* patogénicas nativas del tracto reproductor bovino y porcino, y estrategias de control.

AM03 - EVALUACIÓN DE DIFERENTES MÉTODOS PARA LA CUANTIFICACIÓN DE MELATONINA EN SOBRENADANTES LIBRES DE CÉLULAS DE AISLAMIENTOS BACTERIANOS AMBIENTALES

DANILOVICH, Mariana Elizabeth (1), ALBERTO, María Rosa (1), JUÁREZ TOMÁS, María Silvina (2).

1 Instituto de Biotecnología Farmacéutica y Alimentaria (INBIOFAL)-CONICET-UNT TUCUMÁN. 2 Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos (PROIMI)-CONICET TUCUMÁN mdanilovich@proimi.org.ar

La melatonina (*N*-acetil-5-metoxitriptamina) es una indolamina ubicua presente en plantas, microorganismos y humanos. En humanos, esta sustancia modula diversos procesos fisiológicos, incluidos el ciclo de sueño, metabolismo y sistema inmunitario. Adicionalmente, la melatonina (MEL) es un potente antioxidante empleado como ingrediente de complementos alimenticios. Actualmente, existen pocos métodos para la detección y cuantificación de esta sustancia, tales como HPLC con detector UV-visible con arreglo de diodos (HPLC-DAD) o de fluorescencia (HPLC-FLD), HPLC-MS-MS, GC-MS e inmunoensayos (ELISA). No obstante, la mayoría de las técnicas son costosas y requieren de grandes cantidades de solventes y equipamientos específicos, por lo cual no pueden ser utilizadas como técnicas de rutina. En estudios previos, se evaluó la producción de MEL por aislamientos bacterianos ambientales (*Pseudomonas* sp. P26, *Gordonia* sp. H19 y *Rhodococcus* sp. F27, 016, 20 y P18) en medio Luria Bertani suplementado con 500 mg/L de triptófano como precursor. En sobrenadantes libres de células (SLC), se cuantificó la concentración de MEL por HPLC-DAD empleando una columna C18. Los objetivos de este trabajo fueron ensayar la rápida detección de MEL en SLC luego de 48 h de cultivo, empleando un método colorimétrico basado en el reactivo de Salkowski, y comparar los resultados obtenidos con los datos previamente determinados por HPLC-DAD. Para el desarrollo del método colorimétrico se construyó una curva de calibración con un estándar puro de MEL en el rango de concentraciones de 7,8 a 250 µg/mL, realizando por duplicado barridos espectrofotométricos para cada concentración de MEL. En las mezclas de reacción, se observó una coloración marrón característica con el incremento de la concentración de MEL. Mediante análisis estadísticos se determinó el rango óptimo de absorción de MEL (entre 450 y 481 nm). Debido a que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (prueba de Tukey) entre las absorbancias registradas en el rango mencionado, la curva de calibración del estándar se construyó a 450 nm. Por el método colorimétrico, se estimó una concentración de MEL de 43,64 µg/mL en cultivos de *Gordonia* sp. H19 y de 149,45 µg/mL en *Rhodococcus* sp. F27 en SLC sin concentrar, mientras que por HPLC-DAD se estimaron concentraciones de 60,07 µg/mL y 74,40 µg/mL, respectivamente, en SLC concentrados (4,005 µg/mL y 4,96 µg/mL en SLC sin concentrar). En los SLC del resto de los microorganismos se registraron valores de absorbancia a 450 nm empleando el método colorimétrico, mientras que por HPLC-DAD no se detectó la presencia de MEL. Probablemente, estos microorganismos producen otros compuestos indólicos que son detectados por el reactivo de Salkowski. En base a los resultados obtenidos, se concluye que el método colorimétrico ensayado no resultó adecuado ni específico para el estudio de la producción bacteriana de MEL, bajo las condiciones de cultivo evaluadas.

Palabras clave: MELATONINA, MÉTODO COLORIMÉTRICO, HPLC-DAD