



XXVIII REUNIÓN DE COMUNICACIONES CIENTÍFICAS, TÉCNICAS Y DE EXTENSIÓN

2, 3 Y 4 DE AGOSTO – 2023

ISBN 978-987-3619-92-2



ISBN 978-987-3619-92-2



9 789873 619922

www.agr.unne.edu.ar



Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Agrarias
XXVIII Reunión de Comunicaciones Científicas, Técnicas y de
Extensión: agosto 2023. - 1a edición especial - Corrientes:
Universidad Nacional del Nordeste.
Facultad de Ciencia Agrarias, 2023.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-3619-92-2

1. Comunicación Científica. 2. Proyectos de Investigación.
I, Título CDD 601

Autoridades

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

RECTOR:

Prof. Omar Larroza

VICERRECTOR:

Ing. José Leandro Basterra

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS - UNNE

DECANO:

Ing. Agr. (Dr.) Mario H. URBANI

VICEDECANO:

Ing. Agr. (Dr.) Aldo C. BERNARDIS

SECRETARIO DE EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA:

Ing. Agr. José Alejandro SÁNCHEZ

SECRETARIA ACADÉMICA:

E.E. (Dra.) Laura Itati GIMENEZ

SUBSECRETARIA ACADÉMICA:

Ing. (Mgter) Claudia R. SCREPNIK

SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

Ing. Agr. (Dr.) Humberto Carlos DALURZO

SECRETARIA DE ASUNTOS ESTUDIANTILES:

Ing. Agr. (Dra.) María Esperanza SARTOR

SECRETARIA ADMINISTRATIVA:

Cra. Lisa María DEL VALLE



UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL NORDESTE





**ALTERACIONES MORFOLÓGICAS EN LA BACTERIA FITOPATÓGENA
Streptomyces scabiei, CAUSADAS POR LA APLICACIÓN DE ACEITE
ESENCIAL DE LIMÓN Y SU COMBINACIÓN CON ACEITE ESENCIAL DE
MENTA**

PRIETO, M. Cecilia¹; GROSSO, Nelson R.^{2,3}; GALDEANO, Ernestina^{1,4}.

Los aceites esenciales (AEs) son productos naturales derivados de plantas aromáticas. Estos compuestos han sido reconocidos por poseer una variada actividad biológica. Como antibacterianos, se ha reportado que los AEs pueden generar alteraciones sobre las membranas y paredes celulares. La bioactividad de los AEs depende de su composición química, en donde sus compuestos constituyentes pueden presentar interacciones sinérgicas o antagónicas. De la misma forma, la combinación de uno o más AEs puede modificar la bioactividad con respecto a la que tienen éstos como compuestos puros, al posibilitar nuevas interacciones entre sus componentes. *Streptomyces scabiei* es una bacteria fitopatógena, considerada el principal agente causal de sarna común de la papa. El presente trabajo tiene por objetivo estudiar el efecto de la aplicación de AE de limón (*Citrus limon* L. Burm) y su combinación con AE de menta (*Mentha x piperita* L.) sobre la morfología superficial de *S. scabiei*. Los aceites esenciales fueron caracterizados por cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas. Para evaluar el efecto de los AEs sobre la morfología de *S. scabiei*, se preparó un cultivo de la bacteria en caldo YME suplementado con un 0,15% de agar bacteriológico y se incubó a 28°C. A las 48 h se aplicaron los tratamientos: AE de limón, AE de menta, mezcla binaria de AEs de limón y menta, todos en una concentración igual a la concentración bactericida mínima. Como control negativo, se utilizó agua destilada estéril. Los cultivos tratados se incubaron a 28°C durante 24 h. Se colectaron colonias de cada tratamiento y del control, y se fijaron con FAA (formol-ethanol-ácido acético glacial), luego se secaron a punto crítico para ser finalmente laminadas con oro. Las muestras fueron observadas mediante microscopía electrónica de barrido en el Servicio de Microscopía Electrónica de la Universidad Nacional del Nordeste. Las microfotografías obtenidas fueron utilizadas para evaluar los cambios morfológicos, analizando la morfología superficial de las hifas de *S. scabiei*. El ancho de las hifas fue medido utilizando el software CorelDraw7(n=35). Los datos fueron analizados estadísticamente mediante el test de Kruskal - Wallis, utilizando el software InfoStat. Los resultados mostraron que todos los tratamientos con AEs provocaron alteraciones morfológicas, mostrando hifas con superficies irregulares y estrechamientos anormales. Adicionalmente, el ancho promedio de las hifas se vio reducido en los tratamientos con AE de limón y su combinación con AE de menta ($p<0,0001$). Esto indica que los AEs de limón y menta, y la combinación estudiada, provocan cambios morfológicos significativos sobre las hifas de *S. scabiei*, lo que estaría afectando sus funciones vitales. Estos resultados, en conjunto con estudios previos que confirman la actividad antibacteriana de estos AEs contra *S. scabiei*, permiten concluir que estos compuestos pueden ser utilizados como potenciales controladores ambientalmente sostenibles de la sarna común de la papa.

¹ Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Sargent Juan Bautista Cabral 2131. 3402BKG. Corrientes, Argentina.

² Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Av. Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA, Córdoba, Argentina.

³ Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Ing. Agr. Félix Aldo Marrone 746, CC 509, X5016GCA, Córdoba, Argentina.

⁴ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Nordeste. Sargent Juan Bautista Cabral 2131. 3402BKG. Corrientes, Argentina.