



# 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

## **AG31 - INFLUENCIA DEL SISTEMA DE QUORUM SENSING Y DE LA CONTAMINACIÓN CON COBRE EN LA INTERACCIÓN DE MICROORGANISMOS RIZOSFÉRICOS**

**LEGUINA, Ana Carolina del V. (1), LACOSEGLIAZ, Mariano José (1), TORRES, Mariela Analía (1), CASTELLANOS DE FIGUEROA, Lucía I. (1,2), FERNANDEZ, Pablo Marcelo (1,3), NIETO PEÑALVER, Carlos Gabriel (1,4).**

1 PROIMI-CONICET, Av. Belgrano y Pje. Caseros, San Miguel de Tucumán. 2 Cátedra de Microbiología Superior, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán. 3 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca. 4 Cátedra de Microbiología General, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán. [carolinaleguina12@gmail.com](mailto:carolinaleguina12@gmail.com)

En la rizósfera, los microorganismos del suelo interactúan de una manera única dando lugar a un microambiente intrínsecamente complejo y dinámico. Muchas PGPR (*plant growth promoting rhizobacteria*) poseen un sistema de Quorum Sensing (QS) que les permite regular su fisiología mediante la liberación y detección de moléculas señal. Otros habitantes de la rizósfera son las levaduras, las cuales también están en constante interacción con rizobacterias y la planta hospedera. Los contaminantes del suelo pueden afectar la rizósfera. Un contaminante común en los suelos es el Cu(II), ya que es un fungicida ampliamente utilizado en la práctica agrícola. El objetivo del presente trabajo fue estudiar la influencia del sistema de QS y del Cu(II) en la interacción entre bacterias y levaduras rizosféricas. Se inactivó el sistema de QS de la PGPR *Ps. capeferrum* WCS358 introduciendo en la misma el plásmido pME6863. Como control se utilizó el plásmido pME6000. En presencia y en ausencia del Cu(II), se prepararon cultivos puros de WCS358 (pME6000) o (pME6863) y de la levadura rizosférica *Papilotrema laurentii* YL2, así como también co-cultivos de estos microorganismos. A las 24 h y 48 h se determinaron las UFC de WCS358 y de YL2 en las diferentes condiciones ensayadas. En estos cultivos puros y mixtos, también se midió la producción de *biofilm*. Se observó que, tanto en cultivo puro como en co-cultivo con YL2, WCS358 (pME6863) fue más sensible al metal que WCS358 (pME6000). En YL2, se determinó que el Cu(II) afecta negativamente su crecimiento cuando WCS358 está presente, pero no cuando la levadura crece sola. A su vez, se observó que en determinadas condiciones YL2 puede crecer más cuando WCS358 tiene su sistema de QS silenciado que cuando está activo. La producción de *biofilm* a las 24 h fue superior en WCS358 (pME6863) que en WCS358 (pME6000), pero esta diferencia desaparece a las 48 h, y la presencia del Cu (II) tuvo un efecto negativo en todos los casos. La síntesis de *biofilm* en YL2 a las 24 h no se vio afectada por la presencia del Cu (II), pero sí a las 48 h. En los co-cultivos, la producción de *biofilm* se vio afectada negativamente por el Cu (II) a las 24 h, independientemente de si el sistema de QS de WCS358 se encontraba activo o inactivo, pero este efecto no se observó a las 48 h de incubación. El sistema de QS influye en la manera en que interactúan los microorganismos rizosféricos y contaminantes como el Cu (II) pueden modificar negativamente dichas interacciones, lo que tendría como consecuencia una alteración en la calidad del suelo y en la biodiversidad de la rizósfera.

Palabras clave: QUORUM SENSING, RIZÓSFERA, COBRE