

Correlación entre la presencia de plásmidos y resistencia a tetraciclina en cepas de *Bacillus cereus* aisladas de miel

E. ABRAHAMOVICH^{1,2}, A. C. LOPEZ^{1,2} y A. M. ALIPPI^{1,3}

¹Centro de Investigaciones de Fitopatología – CIDEFI (UNLP/CICPBA)

Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata

²CONICET-CCT La Plata, Argentina ³CIC, Provincia de Buenos Aires, Argentina

Email: eliana488@yahoo.com.ar

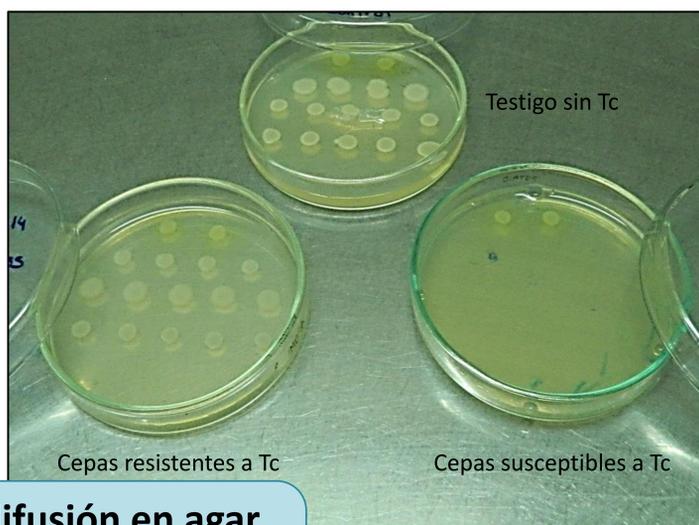
Introducción

Las tetraciclinas son antibióticos de amplio espectro, con actividad frente a bacterias Gram positivas y Gram negativas, tanto aerobias como anaerobias. En la Argentina, EE.UU y Canadá se emplea oxitetraciclina en apicultura para el control de enfermedades de origen bacteriano como la loque americana causada por *Paenibacillus larvae* y la loque europea ocasionada por *Melissococcus plutonius*. Su empleo continuo trajo como consecuencia alteraciones en la microbiota de la colmena con una selección natural de cepas bacterianas resistentes. La resistencia surge como consecuencia de la adquisición de genes *tet* (tetraciclina) y/o *otr* (oxitetraciclina) por parte de las bacterias. Hasta el momento, se han descrito 40 genes de resistencia ubicados en el cromosoma bacteriano, en plásmidos movilizables o en transposones. Los genes *tetK*, *tetL* y *tetM* han sido citados en *Bacillus cereus* y otras especies relacionadas. La naturaleza móvil de muchos de estos genes puede explicar, en parte, su amplia distribución entre diferentes especies bacterianas. Los plásmidos contribuyen ampliamente a la transferencia horizontal de genes entre diferentes microorganismos. Las técnicas para visualizarlos, particularmente en las bacterias Gram positivas, no siempre resultan exitosas debido a la dificultad de lograr la lisis celular completa y/o la recuperación del ADN plasmídico.

Objetivo

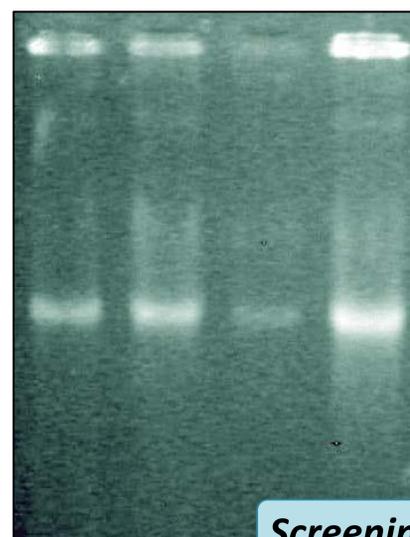
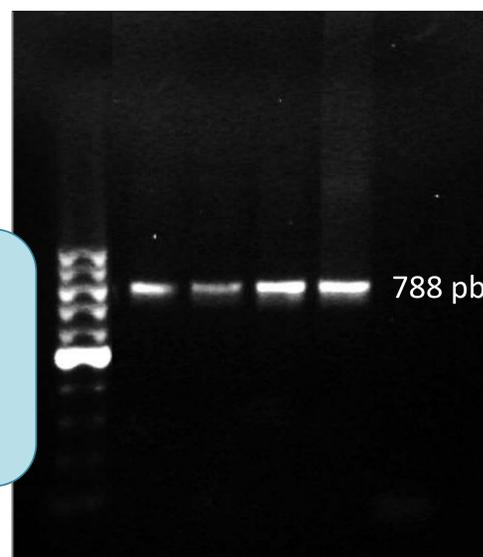
Detectar plásmidos, mediante la modificación de una técnica previamente descrita, en cepas de *Bacillus cereus* aisladas de miel e investigar la presencia de genes de resistencia a tetraciclina

Metodología y resultados



Prueba de difusión en agar
16 cepas de *B. cereus*
CIM de tetraciclina $\geq 16 \mu\text{g/ml}$

Todos los plásmidos exhibieron un amplicón de 788 pb correspondiente al determinante Tet L



Bandas que indican la presencia de plásmidos

Screening de perfiles plasmídicos



PCR
Amplificación de los determinantes de resistencia a tetraciclina

CONCLUSIONES

La técnica adaptada para la detección de plásmidos de diferentes tamaños en *Bacillus cereus* resultó rápida, efectiva y aplicable también a otras bacterias Gram positivas. La resistencia a tetraciclina en las cepas de *Bacillus cereus* aisladas de miel está correlacionada con la presencia de plásmidos conteniendo fragmentos homólogos al determinante de resistencia Tet L