



Universidad Nacional  
del Nordeste

## XXI SESIÓN DE COMUNICACIONES CIENTÍFICAS ESTUDIANTILES FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS. UNNE



SECRETARÍA DE ESTUDIOS Y ASUNTOS ESTUDIANTILES. FCV-UNNE

### **Evaluación de la actividad fitotóxica de la ciprofloxacina sobre el desarrollo de semillas *Zea mays***

Pérez J.E., Aguirre A. S., Pérez A. L., Cowper-Coles F. \*, Caramello C. S. \*

Lugar de trabajo: Cátedra de Genética. Facultad de Ciencias Veterinarias (UNNE).

Sargento Cabral 2139. E-mail: Joanna.es.perez@gmail.com

#### **Resumen**

La Ciprofloxacina es un antimicrobiano sintético de espectro amplio, perteneciente al grupo de las quinolonas, su mecanismo de acción consiste en inhibir las ADN girasas y topoisomerasas presentes en los microorganismos. Este compuesto posee elevada termoestabilidad, baja biodegradabilidad, y alta persistencia en el ambiente a través del tiempo. Sus metabolitos son excretados a través de las heces, orina y leche pudiendo llegar a contaminar las fuentes de agua y el ecosistema circundante. Para evaluar el riesgo ecológico de la ciprofloxacina se utilizan pruebas de fitotoxicidad que incluyen mediciones en la Tasa de Germinación y la Tasa Inhibición del crecimiento de la raíz de plantas terrestres, debido a que las raíces representan el primer contacto con el medio expuesto y los contaminantes pueden ingresar a las plantas a través de ellas. El objetivo de este trabajo fue evaluar la fitotoxicidad de la ciprofloxacina sobre la germinación y el crecimiento radicular en semillas de *Zea mays* (maíz). Para el ensayo se utilizaron tres grupos con cuatro réplicas cada uno; tratamiento T1 (control) en donde se utilizó agua destilada; T2 (droga pura) y T3 (formulación comercial), en estos últimos las concentraciones de ciprofloxacina empleadas fueron las siguientes 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, 10 ppm. En cada placa de Petri (9cm x 3 cm) se colocó un sustrato (papel absorbente) en donde se agregó 5 ml de las distintas disoluciones y 15 semillas de maíz. Posteriormente las placas fueron colocadas en cámara de incubación a 25°C. Una vez culminado el periodo de incubación, se procedió a la determinación de la longitud de las raíces utilizando un calibre con sensibilidad 0,1 mm. En el análisis de los datos se observó que la media de germinación para T1 = 14,75, T2 = 14,125 y T3 = 13,5. En general, todas las diluciones ensayadas tenían efecto inhibitorio sobre la germinación, no obstante, la mayor inhibición 11,86% se produjo en la dosis de 8 ppm con formulación comercial (T3). En lo que respecta a la elongación de raíces los valores medios fueron de 42,64 mm (T1), 40,37 mm (T2) y 38,39 mm (T3). Los valores evidencian efectos inhibitorios sobre el crecimiento radicular en todas las concentraciones (T2 y T3), siendo la dosis de 10 ppm (T3) la que exhibió mayor inhibición. Sin embargo, el ANOVA y posterior comparación de Tukey no mostró diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre el control y los tratamientos T2 y T3. Además, las concentraciones estudiadas no evidenciaron diferencias dentro de los tratamientos y entre estos. A través de los resultados obtenidos podemos concluir que el maíz es un excelente bioindicador para determinar y evaluar el índice de contaminación en el medio ambiente.

Forma de Presentación: Póster.

Área: Salud pública y Tecnología de los alimentos.