

Evaluación de embriotoxicidad en pichones de codorniz (*coturnix coturnix*) nacidos de huevos expuestos al insecticida clorpirifos

*Embryotoxicity assessment in common quails (*coturnix coturnix*) born of eggs exposed to the insecticide chlorpyrifos*

Quero, Arnoldo Ángel Martín^{1,2}; Pedrosa, Analía¹ y Gorla, Nora Bibiana María^{1,2} ¹Laboratorio de Genética, Ambiente y Reproducción. Universidad Juan Agustín Maza ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Contacto: aamartinquero@gmail.com

Palabras clave: embriotoxicidad; clorpirifos; codorniz

Key Words: *embryotoxicity; chlorpyrifos; quail*

El control de plagas agrícolas en el mundo implica como estrategia el uso de un amplio espectro de plaguicidas. En Mendoza, uno de los insecticidas más aplicados en sistemas frutihortícolas es el organofosforado clorpirifos (CPF). Ensayos en huevos han sido utilizados para conocer los efectos embriotóxicos de plaguicidas en especies ovíparas, como las aves. La experimentación en huevos de codorniz durante su incubación podría ofrecer una aproximación a las consecuencias que afrontarían los nidos de aves silvestres expuestos durante las fumigaciones agrícolas. Se analizaron los efectos producidos por la aplicación de una formulación comercial de CPF (Pirfos 48- Icona®) durante el desarrollo embrionario de pichones de codorniz. En dos ensayos de incubación artificial, se mantuvieron hasta su eclosión (18 días) un total de 109 huevos bajo condiciones estandarizadas de temperatura (37,5°C), humedad (60-80%) y rotación. En cada incubación, los huevos fueron repartidos aleatoriamente en 5 grupos: CPF 1X (38,4 µg/huevo) - dosis recomendada para la aplicación a frutales; CPF 5X (192 µg/h); CPF 10X (384 µg/h); control negativo (agua destilada); control positivo (Mitomicina C- 0,1mg/h). Cada grupo se subdividió en 3 subgrupos de huevos que recibieron una única aplicación en el día 1, 4 o 14 de la incubación. El CPF se aplicó en la superficie del huevo con múltiples gotas de 1-1,5µl, simulando un rociado manual. Al día 18, los huevos no embrionados se descartaron; los pichones nacidos fueron inspeccionados en búsqueda de anomalías y los huevos no eclosionados se abrieron para

analizar su contenido. Del total de huevos embrionados (n=88), se calculó el éxito de eclosión: en el grupo control negativo fue 80%, mientras que en los grupos expuestos fue en promedio 62%. En relación a la dosis, el grupo CPF 10X evidenció la mayor tasa de mortalidad embrionaria (44,4%), presentando un 16,7% de individuos con embriogénesis incompleta y un 27,7% de individuos con fracaso en la eclosión. En relación al día de exposición, la mayor tasa de mortalidad se observó en los huevos rociados al día 4 de incubación (47%), momento clave debido al inicio de la organogénesis. De los pichones nacidos vivos (n=59), 10 presentaron anomalías anatómicas, todos pertenecientes a los grupos expuestos a CPF. El 70% de los afectados eran parte de los grupos expuestos el día 14, momento de la incubación correspondiente a la mayor velocidad de crecimiento del pichón. La principal malformación observada fue en las patas. Los resultados demostrarían que la exposición a las dosis aplicadas de CPF, incluso las recomendadas a campo, podrían afectar la viabilidad de los embriones en incubación. Además, puede inferirse que la exposición a CPF en días determinados de la incubación también puede ser un factor relevante en la supervivencia del pichón. La época reproductiva de muchas especies de aves coincide con la época de mayor aplicación de plaguicidas. Sería un desafío que las políticas que regulan el uso de plaguicidas puedan incorporar evaluaciones de embriotoxicidad en aves, a fin de ser coherentes en la conservación de la avifauna como potencial regulador natural de plagas.