

EFFECTOS DEL HERBICIDA RON-DO® SOBRE *Ceriodaphnia reticulata* (CRUSTACEA, CLADOCERA) Y DEGRADABILIDAD DEL GLIFOSATO (N-FOSFOMETILGLICINA) EN CONDICIONES EXPERIMENTALES

ANA MARÍA GAGNETEN,¹ MARÍA INÉS MAITRE,² ULISES RENO,¹
LUCIANA REGALDO,¹ SOLEDAD ROLDÁN¹ y SUSANA ENRIQUE²

¹ Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad Nacional del Litoral. Ciudad Universitaria,
Pje. El Pozo s/n, 3000 Santa Fe, Argentina. ² INTEC (UNL-CONICET). Güemes 3450.

(3000) Santa Fe, Argentina. E-mail: amgagneten@gmail.com.ar

RESUMEN

En Argentina la expansión de áreas sembradas con soja transgénica produjo un incremento en el consumo de plaguicidas, principalmente del herbicida glifosato (N-fosfometilglicina), con el consiguiente impacto sobre las aguas superficiales y su biota. La necesidad de conocer el efecto del herbicida más utilizado en la Argentina sobre una especie de cladóceros nativos, llevó a plantear los objetivos de este trabajo: 1) evaluar posibles efectos tóxicos del glifosato en su formulación comercial Ron-do®, sobre la sobrevivencia, la fecundidad y la tasa neta de crecimiento poblacional (Ro) de *Ceriodaphnia reticulata* (Crustacea, Cladocera), en ensayos crónicos durante 13 días; 2) evaluar la degradabilidad del glifosato, y detectar la posible presencia de su principal metabolito de degradación, el ácido aminometilfosónico (AMPA). No se observaron efectos adversos sobre la sobrevivencia de *C. reticulata* pero el incremento en la concentración del contaminante produjo disminución significativa de la fecundidad. Los valores de Ro disminuyeron con el aumento en la concentración de glifosato, mostrando que este parámetro integrador es un buen bioindicador de toxicidad. La vida media del glifosato fue variable según a las concentraciones empleadas; la degradación del glifosato fue gradual a lo largo de los ensayos, sin la aparición de su metabolito AMPA.

Palabras clave:

Glifosato, *Ceriodaphnia reticulata*, bioindicadores.

EFFECTS OF HERBICIDE RON-DO® ON *Ceriodaphnia reticulata* (CRUSTACEA, CLADOCERA) AND DEGRADABILITY OF GLYPHOSATE (N-PHOSPHOMETHYLGLYCINE) UNDER EXPERIMENTAL CONDITIONS

**ANA MARÍA GAGNETEN,¹ MARÍA INÉS MAITRE,² ULISES RENO,¹
LUCIANA REGALDO,¹ SOLEDAD ROLDÁN¹ y SUSANA ENRIQUE²**

¹Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad Nacional del Litoral. Ciudad Universitaria,
Pje. El Pozo s/n, 3000 Santa Fe, Argentina. ²INTEC (UNL-CONICET). Güemes 3450.

(3000) Santa Fe, Argentina. E-mail: amgagneten@gmail.com.ar

ABSTRACT

In Argentina the expansion of areas cultivated with transgenic soya increased pesticide consumption, mainly of herbicide glyphosate (N-phosphomethylglycine), with the subsequent impact on surface water and biota. The need to assess the effect of the most widely used herbicide in Argentina on a native cladoceran species led to set the objectives of this study: 1) to evaluate possible toxic effects of glyphosate in its commercial formulation Ron-do®, on survival, fertility and population growth rate (Ro) of *Ceriodaphnia reticulata* (Crustacea, Cladocera) in 13 days chronic tests and 2) to evaluate the degradability of glyphosate, in order to detect the presence of its major metabolite of degradation, Aminomethylphosphonic acid (AMPA). No adverse effects on the survival of *C. reticulata* were recorded, but the increase in contaminant concentration caused a significant decrease in the fertility of the species tested. Ro values decreased with increasing concentrations of glyphosate, showing that this parameter is a good and integrative bioindicator of toxicity. The average life of glyphosate varied with the different concentrations tested; glyphosate degradation was gradual along the test, without the appearance of its metabolite AMPA.

Key words:

glyphosate, *Ceriodaphnia reticulata*, bioindicators.