

**MOVIMIENTO DE INSECTOS AFIDÓFAGOS ENTRE BORDES DE CARDOS
(*Sylibum marianum* (L.) Gaertn) Y CULTIVO DE ALFALFA (*Medicago sativa*)**

**CINTHYA MARGARITA VILLEGAS GONZÁLEZ
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Los bordes de los cultivos pueden tener efectos importantes sobre las poblaciones de los enemigos naturales. Sin embargo es necesario cuantificar el efecto de estos y determinar si son fuente o sumidero de enemigos naturales durante la temporada del cultivo objetivo. Existen observaciones que han mostrado que hay una gran cantidad de coccinélidos asociados al cardo (*Sylibum marianum* (L.) Gaertn), una maleza común en los agroecosistemas de la zona central. Con el objetivo de determinar si los bordes de cardos constituían una fuente de enemigos naturales, se estimó la abundancia relativa estacional entre bordes de cardo y tres alfalfas ubicados en la localidad de Colín-Talca. A su vez se determinó si existía movimiento de coccinélidos entre los bordes y el cultivo de alfalfa a través del método de marcaje con el elemento traza Rubidio (Rb). Para capturar los insectos se instalaron tres estacas con trampas amarillas adhesivas a 0, 10 y 25 m de distancia desde el borde al interior de cada alfalfal entre los meses de septiembre y diciembre de 2009. A su vez se realizaron 50 golpes de red en las tres distancias, determinando también la población de áfidos presentes. Para determinar el movimiento de coccinélidos desde el alfalfal al borde, se aplicó una solución de RbCl (2000ppm) en el centro de cada alfalfal. Posteriormente se recolectaron coccinélidos presentes en los cardos que se encontraban en los bordes de los tres alfalfales. Se clasificaron los coccinélidos por especies y se contó el número de individuos. Para el caso del marcaje se determinó la concentración de rubidio a través de un espectrofotómetro de absorción atómica y se analizó el número de insectos marcados a cada distancia. Durante la primera parte de la temporada no se encontraron diferencias en el número de insectos colectados a las distintas distancias. A mediados de noviembre esto cambia y aumenta la abundancia de coccinélidos al borde del alfalfal, coincidiendo con un descenso de la población de áfidos (en todos los puntos muestreados). Las especies que resultaron aportar significativamente a la dinámica fueron *H.*

convergens (63%), *H. variegata* (11%), *R. lophantae* (4%) y *A. angulifera* (4%). De los coccinélidos capturados en el borde de cardos se encontró un 68% de positivamente marcado con rubidio. Podemos inferir entonces que los coccinélidos se desplazan hacia los bordes (cardo) cuando la población de pulgones disminuye, buscando un refugio y también otros pulgones para alimentarse.

Palabras clave: coccinélidos, RbCl, refugios.

ABSTRACT

Crop edges can have significant effects on the populations of natural enemies. However, it is necessary to quantify the effect of these and determine if they are sources or sinks of natural enemies during the growing season. Prior observations have shown that coccinellid species are associated with thistle (*Sylibum marianum* (L.) Gaertn) a common weed in the agroecosystems of the central Chile. In order to determine if these edges of thistles were a source of natural enemies, the seasonal relative abundance was estimated between edges and three alfalfa plots located in the town of Talca-Colin. To determine whether there was movement between the edges and alfalfa coccinellids were marked using the trace element rubidium (Rb). To capture the insects three stakes with yellow sticky traps at 0, 10 and 25 m away from the edge were installed, in each alfalfa plot between September and December of 2009. The aphid population was estimated using net catches at the three same distances. A solution of RbCl (2000ppm) was sprayed to the center of each alfalfa plot, to estimate movement towards the edge. Ladybirds were then collected in the thistles of the three alfalfa plots. Coccinellids were classified by species and the number of individuals counted. Then Rb concentration was estimated using atomic absorption spectrophotometry. During the first half of the season, there were no differences in the number of insects collected at the different distances. In mid-November this changed and the abundance of coccinellids at the edge of the alfalfa plot increased, coinciding with the declining population of aphids (at all sample points). The species that significantly contributed to the dynamics were *H. convergens* (63%), *H. variegata* (11%), *R. lophantae* (4%) and *A. angulifera* (4%). Of the coccinellids caught at the edge of the plots 68% were positively labeled with rubidium. We can infer then that the adults were moving towards the edges (thistle) when the aphid population was decreasing, seeking shelter and other aphids to feed on.

Keywords: Coccinellidae, rubidium marking, shelters.