

---

**DESCRIPCIÓN POBLACIONAL DE PARASITOIDES Y ÁFIDOS EN HUERTOS  
DE PRUNUS DOMÉSTICA L. CON DISTINTOS MANEJOS**

**LEONARDO SEBASTIÁN CIFUENTES FUENTES  
INGENIERO AGRÓNOMO**

**RESUMEN**

Los áfidos son una de las plagas más importantes en cultivo de ciruelos, y a nivel mundial más de 50 especies provocan daños de importancia económica. Controlar sus poblaciones hasta el punto de erradicarlos del agroecosistema siempre ha sido la idea del manejo convencional, el cual es un sistema monocultural que basa su control en la aplicación de plaguicidas. El manejo orgánico, por su parte, promueve una mayor biodiversidad, debido a que se utilizan técnicas amigables con el medio ambiente. En la actualidad, implementar estrategias que fomenten el control biológico puede ser potencialmente utilizado para todo tipo de cultivo, este tipo de control fomenta el manejo y manipulación de la vegetación (control biológico de conservación) de los huertos cultivados, para promover una mayor abundancia de enemigos naturales de las plagas que están presentes. El presente estudio se realizó bajo el marco del proyecto FONDECYT 1180601, se buscó evaluar el efecto del plan de manejo, convencional u orgánico, en la abundancia y diversidad de áfidos y parasitoides, tasas de parasitismo y proporción de sexo por especie de parasitoide en huertos de ciruelo europeo var D'Agén, siendo desarrollado durante el periodo de septiembre-noviembre del 2019. Las mediciones se realizaron en las localidades de Graneros (región de O'Higgins), con manejo orgánico, San Javier y Talca (región del Maule), con manejo convencional. Para realizar estas evaluaciones, se comenzó buscando colonias de áfidos en los árboles de ciruelos de los huertos, y luego de encontrar dichas colonias, se colectaron en tubos Falcon de 50 ml., posteriormente se guardaron en condiciones controladas bajo 0°C, luego, al ingresar las muestras en el laboratorio, se evaluó la presencia de áfidos, tamaño de las colonias, y la especie, luego fueron rotuladas en laboratorio e incorporadas en una planta hospedera, la cual contaba con una jaula sellada con parafilm. Se observaron durante 1 semana esperando que los áfidos parasitados momificaran, una vez momificados, se

---

colectaron en tubos Eppendorf de 1,5 ml. hasta que emergieron los parasitoides, una vez emergidos, se les agregó alcohol de 95° para conservarlos, identificando la especie de parasitoides primarios y su sexo. Los parasitoides secundarios fueron considerados como hiperparasitoides. Los resultados obtenidos mostraron que la diversidad de áfidos y parasitoides fue mayor en huertos cultivados bajo manejo orgánico, destacando los áfidos, *B. helichrysi* y *A. spiraecola*, y los parasitoides, *L. testaceipes* y *A. platensis*, por su lado la abundancia mostró una media superior en el manejo convencional. Por otra parte, para el caso de tasas de parasitismo, los huertos convencionales presentaron un aumento en las tasas de parasitismo al transcurrir los meses, contrastando con los huertos orgánicos, que, si bien tuvieron tasas mayores al inicio, estas se mantuvieron constantes a través del tiempo, siendo menores que las del manejo convencional al finalizar la temporada. Para el caso de la distribución de individuos según su sexo, para ambos planes de manejo, se presentó un porcentaje mayor de hembras que de machos.

## ABSTRACT

Aphids are one of the most important pests in plum cultivation, there are over 50 known species which cause damage of economic importance. Controlling their populations to the point of eradicating them from the agroecosystem has always been the idea of conventional agricultural management, which is a monocultural system that bases its pest control on the application of pesticides. The organic approach on the other hand, promotes greater biodiversity by using environmentally friendly techniques. Currently, implementing strategies to promote biological control can potentially be used for all types of crops. This type of control encourages the management and manipulation of vegetation (conservation biological control) in cultivated orchards, promoting a greater abundance of natural enemies to the pests that are present. The present study was conducted under the framework of the FONDECYT 1180601 project, which set out to evaluate the effect of the management plan, conventional or organic, on the abundance of aphids and parasitoids, parasitism rates and sex ratio by parasitoid species in orchards of European plum var. D'Agen, being developed during the period September-November 2019. The measurements were carried out in the localities of Graneros (O'Higgins region), with organic management, San Javier and Talca (Maule region), with conventional management. To carry out these evaluations, the first step was to look for aphid colonies on the plum trees in the orchards, and after finding these colonies, they were collected in 50 ml Falcon tubes to be stored in controlled conditions below 0°C, then, once the samples were taken to the laboratory, the presence of aphids, size of the colonies, and the species were evaluated, then they were labeled in the laboratory and incorporated into a host plant, which had a cage sealed with parafilm. There was a one week waiting period for parasitized aphids to mummify, once mummified, they were collected in 1.5 mL Eppendorf tubes until the parasitoids emergence, once emerged, 95° alcohol was added to preserve them, identifying the species of primary parasitoids and their sex. Secondary parasitoids were considered as hyperparasitoids. The results obtained showed that the diversity of aphids and parasitoids was higher in

---

orchards cultivated under organic management, highlighting the aphids, *B. helichrysi* and *A. spiraecola*, and the parasitoids, *L. testaceipes* and *A. platensis*. On the other hand, abundance showed a higher season average in conventional management. For the case of parasitism rates, the conventional orchards presented an increase in parasitism rates as the months went by, contrasting with the organic orchards that although they had higher rates at the beginning, these remained constant through time, being lower than those of the conventional management at the end of the season. In the case of the distribution of individuals according to sex, for both management plans, the ratio of females was higher than males.