

**TECHNIQUES FOR MASS REARING OF THE PARASITOID *Cephalonomia stephanoderis* (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE) ON *Hypothenemus hampei* (COLEOPTERA: SCOLYTIDAE) USING AN ARTIFICIAL DIET**

**Amador VILLACORTA<sup>1</sup> and Juan F. BARRERA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Instituto Agronomico do Parana, Cx. Postal 1331, 86001 970 Londrina, Parana, BRAZIL; <sup>2</sup> El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Tapachula, Apartado Postal 36, Tapachula, Chiapas, 30700 MEXICO (to whom correspondence should be addressed).

**ABSTRACT** This article describes the conceptual model and methodology for rearing the coffee berry borer, *Hypothenemus hampei* (Ferrari), and its parasitoid *Cephalonomia stephanoderis* Betrem, using the "Ecobrovill-160" artificial diet for the borer. Eighty-five to 90 d after infestation of the diet, it was found that: (a) cylindrical pellets of the diet contained all life stages of the coffee berry borer, and (b) dust from insect activity on the diet also contained all developmental stages of the insect. In order to maximize the use of this material to rear the parasitoid *C. stephanoderis*, two production systems are proposed. The first method uses diet pellets simulating coffee fruits attacked by coffee berry borer, and the second uses the pupae and prepupae found in the dust from sieved pellets, which are then exposed *in vitro* to the parasitoids. One liter of diet produced between 2,800 to 3,000 parasitoids. The rearing of this bethylid using borers reared on artificial diet allows a colony of parasitoids to be maintained during the interharvest period when there is a shortage of infested coffee berries in the field. This offers an alternative to future industrial production of the parasitoid.

**KEY WORDS:** Ectoparasitoid, Bethylidae, coffee berry borer, artificial rearing, Mexico.

**RESUMEN** Este artículo describe el modelo conceptual y la metodología para criar a la broca del café *Hypothenemus hampei* (Ferrari) y su parasitoide *Cephalonomia stephanoderis* Betrem, usando la dieta artificial "Ecobrovill-160" para la broca. Se encontró que a los 85-90 d después de la infestación de la dieta se obtienen: (a) trocitos cilíndricos de dieta conteniendo todos los estadios biológicos de la broca y (b) polvo originado de la actividad de los insectos sobre la dieta en el que también se encuentran todos los estadios de desarrollo del insecto. Con el propósito de maximizar el uso de este material para criar al parasitoide *C. stephanoderis*, se proponen dos sistemas de producción. El primer método usa los trocitos de dieta simulando frutos de café atacados por la broca y el segundo usa las prepupas y pupas que se encuentran en el polvo originado del tamizado de los trocitos, las cuales son después expuestas *in vitro* a los parasitoides. Cada litro de la dieta produce entre 2,800 y 3,000 parasitoides. La cría de este betílido sobre brocas criadas en una dieta artificial permite mantener una colonia del parasitoide durante el periodo inter cosechas cuando hay una escasez de frutos infestados en el campo y abre la perspectiva de una futura cría industrial del parasitoide.

**DESCRIPTORES:** Ectoparasitoide, Bethylidae, broca del café, cría artificial, México.