

La fibra de coco: Una alternativa como sustrato de pupación en la cría masiva de *Anastrepha obliqua*

Trinidad Artiaga-López, Dina Orozco-Dávila, Emilio Hernández Ortiz y Marysol Aceituno-Medina.
Programa Moscafrut SAGARPA-IICA. Camino a Cacahoatales S/N, C.P. 30860. Metapa de Domínguez, Chiapas. México.
Email: trinidad.artiaga@iica-moscafrut.org.mx

La fibra de coco es un material con potencial para sustentar el desarrollo y la maduración de la pupa por sus características físicas de porosidad, densidad aparente, retención de agua y humedad, biodegradable, reciclable, de bajo costo y fácil adquisición. El objetivo de este trabajo fue determinar la factibilidad de emplear la fibra de coco como sustrato de pupación en la cría masiva de *Anastrepha obliqua*. Por lo que se comparó este sustrato de fibra de coco contra la vermiculita bajo condiciones de cría masiva. Los resultados indicaron que el uso de la fibra es factible para la pupación de *A. obliqua*.

Método

En este experimento se utilizaron larvas recién recuperadas de *A. obliqua*, las cuales fueron proporcionadas por la Planta Moscafrut, Metapa de Domínguez, Chiapas y producidas de acuerdo con las metodologías descritas por Domínguez et al. (2010) y Artiaga-López et al. (2004), respectivamente.

La evaluación del sustrato orgánico se realizó de acuerdo a un diseño experimental completamente aleatorio, en el cual los tratamientos estuvieron definidos por la fibra de coco y la vermiculita, la cual fue empleada como tratamiento testigo. En cada charola fueron colocados 1.0 l de larvas, 2.0 l de fibra de coco. La fibra de coco humedecida previamente con 100 ml de solución con benzoato (0.1% p/v). Se realizaron 3 repeticiones de 90 charolas cada una. Las charolas consideradas como testigos fueron preparadas de manera similar utilizando 1.0 l de vermiculita con 1.0 litro de larvas. Posteriormente, las charolas con larvas fueron trasladadas al área de pupación ($20 \pm 1^\circ\text{C}$ y $75 \pm 5\%$ H.R), donde permanecieron durante 24 horas, seguidamente fueron trasladadas a un cuarto a $25 \pm 1^\circ\text{C}$ y $80 \pm 5\%$ de HR, donde permanecieron 12 días para alcanzar su madurez fisiológica. Se comparó la eficacia de la fibra de coco contra la vermiculita en condiciones de cría masiva. Pruebas previas indicaron que la fibra de coco llega a una humedad en equilibrio con el ambiente al sexto día de maduración pupal, manteniéndose al 17-20% hasta el término del período (12 días). La vermiculita alcanza el equilibrio con el ambiente aproximadamente al octavo día de maduración pupal con una humedad final del 5-7% hasta el término del período.

Resultados

Los resultados indicaron que el uso de fibra de coco sin reciclar permite obtener una pupación a las 24 h del 74%, peso de pupa de 13.91 mg, emergencia 93.75% y voladoras 91.92%. Mientras, que con la vermiculita la pupación a las 24 h fue del 84%, peso de pupa de 14.19 mg, emergencia 95.63% y voladoras 94.31% (Fig. 1)

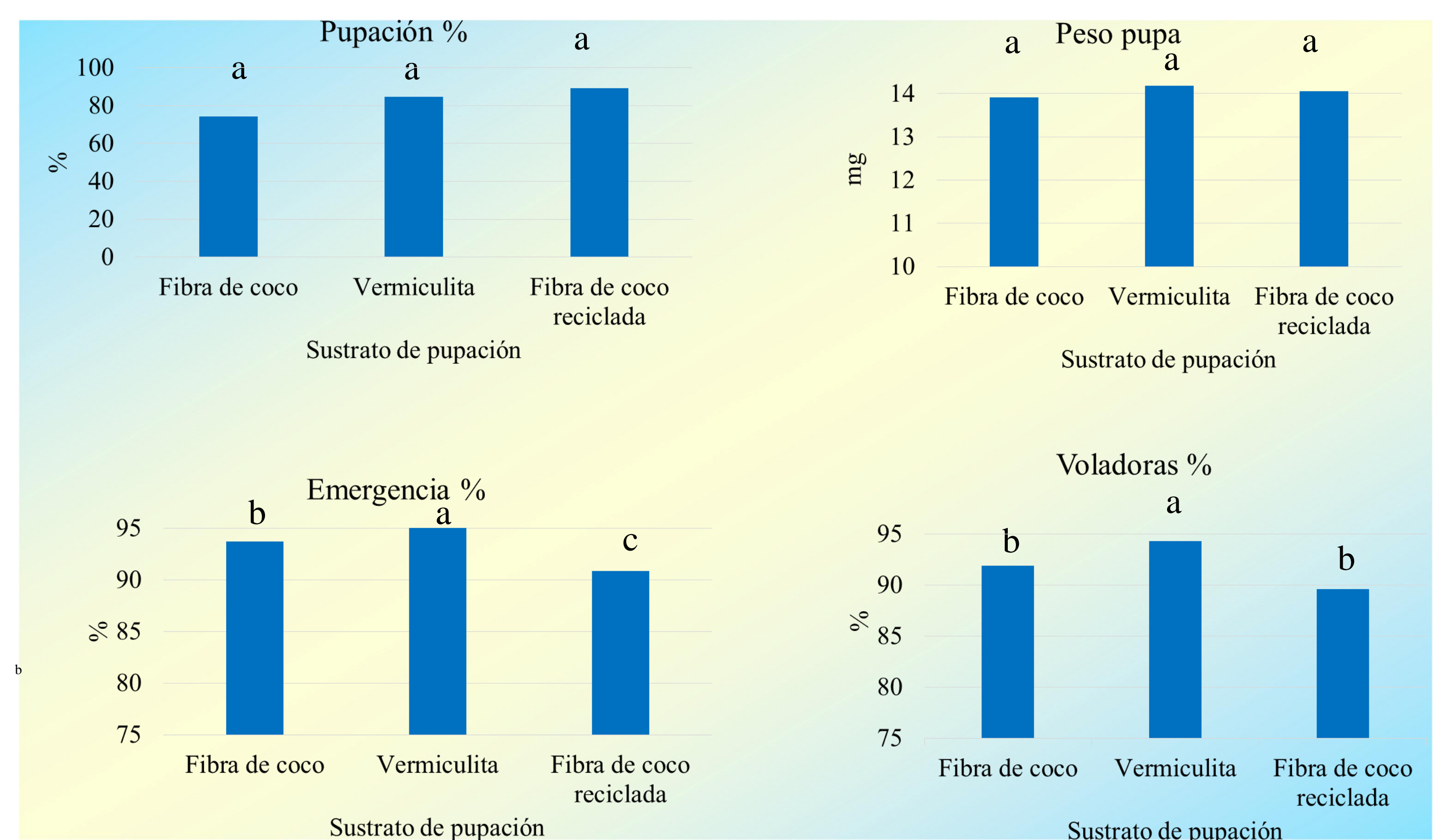


Figura 1. Comparación de la calidad obtenida del material biológico utilizando sustrato de fibra de coco sin reciclar y vermiculita.

Además, se determinaron los parámetros de producción cuando se utiliza fibra de coco reciclada obteniendo: Pupación a las 24 h del 89.11%, peso de pupa de 14.06 mg, emergencia 90.83% y voladoras 89.59%.

Lo anterior indica que el uso de fibra de coco es factible para usarlo como sustrato para la pupación de *A. obliqua* y solo se requiere de optimizar el manejo de la humedad en condiciones de cría masiva. Solo emergencia y voladoras presentaron diferencia significativa ($P < 0.0001$).



Pupas en vermiculita



Pupas en fibra de coco

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos, la fibra de coco pulverizada representa un sustrato con potencial para sustituir a la vermiculita.

Reconocimiento

Este proyecto fue apoyado por el Programa Operativo Moscas de la Fruta (Acuerdo SAGARPA-IICA) y agradecemos el apoyo técnico de todos los trabajadores de la cría masiva de *A. obliqua*, Colonización y cría y Control de Calidad.