

# Comparación de los perfiles químicos de los extractos de órganos sexuales de machos y hembras de *Copitarsia uncilata* (Lepidoptera: Noctuidae)

**HERNÁNDEZ, Harold<sup>1,2</sup>, ALTAMAR, Pilar<sup>1,2</sup>, RODRÍGUEZ, Daniel<sup>1</sup>, COY-BARRERA, Ericsson<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Laboratorio de Control Biológico, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia.

<sup>2</sup> Laboratorio de Química Bioorgánica, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia - [inquibio@unimilitar.edu.co](mailto:inquibio@unimilitar.edu.co)

## INTRODUCCIÓN

*Copitarsia uncilata* es una plaga cuarentenaria de riguroso control, tanto para evitar el daño que genera, como su ingreso a países destino, debido a la capacidad de establecerse en áreas con temperatura favorable para su desarrollo.



El uso de feromonas sexuales, que modifican el comportamiento intraespecífico de estos insectos, es una de las estrategias con mejor potencial de uso para el control de la plaga mediante la captura de machos. Este trabajo muestra la comparación del perfil cromatográfico de los extractos obtenidos de estructuras reproductivas de hembras y machos para identificar los posibles infoquímicos emitidos solo por la hembra.

## METODOLOGÍA

Cría Laboratorio de Control Biológico



Análisis GC-MS  
Cálculo RI

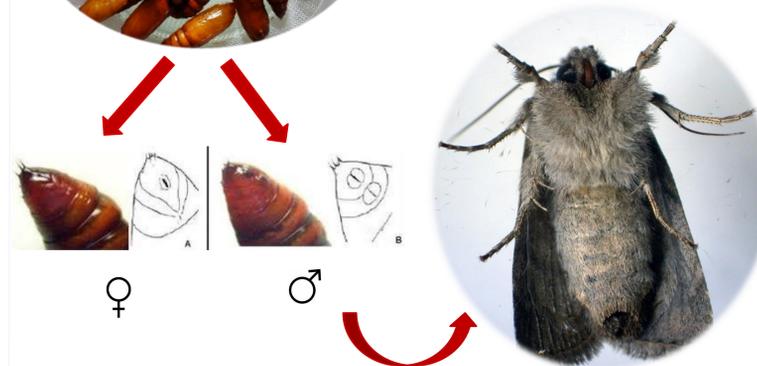


Perfiles normalizados

Disección glándula

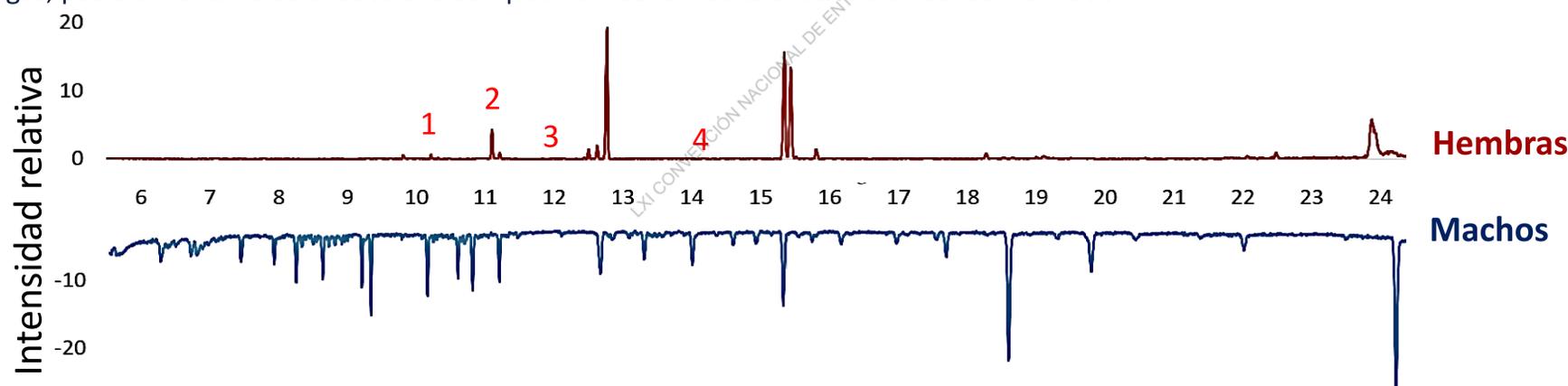


Disección cláspers



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La comparación directa entre los extractos de hembras y machos evidenció la presencia de compuestos en común, como alcanos con cadenas de carbono largas, posiblemente relacionados a la composición de la matriz extracelular de los individuos.



•La presencia de algunos compuestos insaturados, encontrados solo en el extracto de hembras, con una estructura relacionada a feromonas tipo 1, indica que estos podrían estar asociados a la feromona sexual de *C. uncilata*.

•El compuesto 9-14:Ac (2) está reportado como componente mayoritario de varias especies de Noctuidos.

Nombre compuesto <sup>a</sup>	Tr <sup>b</sup> (min)	IR <sup>c</sup>	IR <sup>d</sup>	Abundancia relativa (%)	
				Hembras <sup>e</sup>	Machos <sup>f</sup>
tetradecano	7.86	1413	1400	0.86	3.32
4,11-dimethyltetradecano	8.64	1489	1483	5.40	3.74
2,6,19-trimethyltetradecano	9.01	1529	1557	5.69	5.69
hexadecano	9.56	1612	1600	0.07	12.53
<b>tetradec-9-en-1-ol 1</b>	10.21	1673	1664	0.68	
heptadecano	10.48	1712	1700	1.02	7.64
2,6,11,15-tetramethylhexadecane	10.61	1749	1753	0.52	8.97
<b>tetradec-9-en-1-il acetato 2</b>	11.46	1787	1794	3.26	
octadecano	11.48	1801	1800	0.03	1.17
<b>tetradec-1-ilacetato 3</b>	11.57	1779	1805	0.08	
nonadecano	12.93	1902	1900	3.04	5.33
2-metilnonadecano	13.10	1957	1964	16.32	
metilhexadecanoato	13.54	1962	1968	0.68	0.25
eicosano	14.21	2009	2000	0.22	2.38
<b>octadecan-1-ol 4</b>	14.38	2078	2070	0.72	
octadec-9,12,15-trienal	14.48	2023	2010	0.18	4.73
1, Octadec-11,13-trienal	15.85	2095	2093	31.49	31.91
heneicosano	16.31	2105	2100	1.02	1.65
2,4,10-trimetileicosano	17.18	2189	2185	0.08	3.14
tetracosano	24.15	2395	2400	0.77	39.12

<sup>a</sup> Compuesto identificado basado en el espectro de masa y análisis de índices de retención; <sup>b</sup> Tiempo de retención (Tr); <sup>c</sup> Índice de retención experimental; <sup>d</sup> Índice de retención reportado; Abundancia relativa de acuerdo a los picos cromatográficos; para <sup>e</sup> hembras y para <sup>f</sup> machos

## CONCLUSIONES

•Se identificaron 4 compuestos, los cuales son posibles candidatos a ser parte de la mezcla de feromona emitida por la hembra.

•Estudios de comportamiento y bioactividad están en curso para discriminar la acción conjunta de estos compuestos feromonales.

## AGRADECIMIENTOS

Grupo de investigación InQuiBio y Control Biológico de la UMNG. Proyecto financiado por la Vicerrectoría de investigaciones de la Universidad Militar Nueva Granada INV-CIAS 2942

## REFERENCIAS

Burgos-Pino R, Leiva-Rifo R, Angulo A, Olivares T. 2010. *Copitarsia uncilata* Burgos y Leiva sp. nov. De Cucullinae para Colombia y México (Lepidoptera, Noctuidae). *Revista Brasileira de Entomologia* 54(3): 372-375.  
 Rojas J, Cruz L, Malo E, Diaz O, Calyecac G y Tovar J. 2006. Identification of the sex pheromones of *Copitarsia decolora* (Lepidoptera: Noctuidae). *Journal of Economic Entomology* 99(3):797-802.  
 Rojas J, Cabrán J. 1994. Calling behaviour of the moth *Copitarsia conserta* (Lepidoptera: Noctuidae). *Florida Entomologist* 77(1): 178-180.  
 Ando T, Inomata S, Yamamoto M. 2004. Lepidopteran Sex Pheromones. *Topics in Current Chemistry* 239: 51-95.  
 Altamar-Varon P, Pérez-Maldonado D, Rodríguez-Caldedo D, Guerrero-Perilla C, Coy-Barrera E. 2016. Chemical Composition of the Low-Polar Fraction of the *Copitarsia uncilata* Burgos & Leiva (Lepidoptera: Noctuidae) Eversible Pheromone Gland. *Neotropical Entomology* 45(6): 734-739.