



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Estudios dirigidos a la ecología química de insectos plaga mediante semioquímicos

Aroa Domínguez Cuadrado

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) i a través del Dipòsit Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

ANEXOS

Tabla 1. Proteínas diferenciales sobreexpresadas en glándulas de hembras de *T. absoluta* copuladas y vírgenes, con plantas. ¹Símbolo + indica proteínas más expresadas en hembras copuladas, y con el símbolo - corresponden a las sobreexpresadas en vírgenes. ²NC (proteína no caracterizada)

Proceso	Nº identificativo	Proteína	Nº de veces sobreexpresado	copulada /virgen
Ciclo de Krebs	A0A0L7KXP6	Enzima málico	4	-
	G6CSE0	Succinato deshidrogenasa	3	+
Detoxificación celular	A0A194PRI4	Catalasa	3	-
Estructural	A0A0L7LQJ3	Miofilina, variante A	6	-
	G6CR57	β tubulina	5,5	+
	G6CXH3	Cadena α -laminina	3	+
	A0A194RCA0	Fibrilina 1	3	+
Glucólisis	A0A1E1W008	Fructosa-bisfosfato aldolasa	6,67	-
	Q2VEU6	Gliceraldehído 3-fosfato deshidrogenasa (fragmento)	3	-
	A0A194QBK5	Piruvato quinasa	3	-
	A0A0N1PHX2	Piruvato quinasa (fragmento)	3	-
Mecanismo antioxidante	Q60FS5	Superóxido dismutasa [Cu-Zn]	3	-
	B2KSE9	Tioredoxina peroxidasa	12	+
Metabolismo de ácidos grasos	G6DJS7	Aldehído deshidrogenasa mitocondrial	3	-
Metabolismo de aminoácidos y proteínas	B8XE47	Arginina quinasa (fragmento)	3	+
	A0A1S6PVE1	C-1-tetrahidrofolato sintasa	3	+
	S4PGH1	Chaperona (fragmento)	3,5	+
	H9JNG1	Delta-1-pirrolin-5-carboxilato sintasa	8	+
	A0A194QYQ6	Factor de elongación 2 de la translación	3	+

	C4NBL3	Factor de elongation 1- α (fragmento)	3	-
	A0A0L7KU55	Glutamina sintasa (fragmento)	3	-
	G6DJK6	Peptidilprolil isomerasa	3	+
	A0A0N1PFU4	Proteína ribosomal 40S S9	5	-
	I4DID9	Proteína ribosomal ácida 60S P2	8	+
	B6A8I0	Proteína ribosomal L11 (fragmento)	4	-
	G6DRL5	Proteína ribosomal L23A	3	-
	S4PRL2	Proteína ribosomal L37 (fragmento)	3	+
	S4NR04	Proteína ribosomal S19 (fragmento)	5	+
	G4XH85	Proteína ribosomal 40S S30	3	-
	A0A1E1W397	Proteína ribosomal 40S S6	5	-
	G6CYQ3	Ácido δ -aminolevulínico deshidratasa	7	-
Metabolismo de purinas	A0A0N0P9R1	AMP desaminasa 2	3	-
	A0A0N0PEW2	Inosina-5'-monofosfato dehidrogenasa	3	-
Metabolismo del ácido retinóico	S4PC03	Retinol dehidrogenasa 14	3	-
Organización del eje mitótico	S4PXG0	Pavarotti	5	-
Proteína de estrés	E2RZJ6	Proteína de choque térmico	3	-
	L7SUF9	Proteína de choque térmico 21.7A	3,67	-
Receptor de moléculas	A0A0L7LMJ1	Receptor de lipoproteínas de muy alta densidad	13,5	+
Ruta de las pentosas fosfato	A0A194QJ05	Proteína similar a transcetolasa 2	3,83	-
Síntesis ATP	D9ILX6	ATPasa, subunidad β	3,68	+
Transducción de señales	E3VWK8	Tirosina fosfatasa, tipo IVA 1	3	-
Transportadora de Fe	D5M9Y5	Transferrina	3	+
Transporte de ADP y ATP	C7B401	Translocasa de nucleótidos de adenina	7,25	+
Transporte de calcio	A0A0L7L3I0	ATPasa transportadora de	11,67	+

		calcio		
	A0A0N0PDW9	Calreticulina	11	+
	G6DP70	Proteína muscular 20, homóloga a calponina	5	+
Transporte de proteínas	Q2F5V6	Translocasa 8 de la membrana mitocondrial	3	-
Transporte vesicular	H9JTR0	Complejo AP, subunidad β	4	+
Desconocido	H9JH62	NC	5,2	+
	A0A1E1WTV3	NC	4	+
	A0A1E1VZT4	NC	4	+
	Q5MGN0	NC	4	+
	H9JLR9	NC	3,5	+
	G6CSJ4	NC	3,5	+
	A0A1E1W2D8	NC	3,5	+
	H9ITE6	NC	3	+
	H9JWX6	NC	3	-
	A0A1E1W4S5	NC	3	-
	H9ITY5	NC	6	+
	A0A1E1W458	NC (fragmento)	3	+
	A0A1E1WHM8	NC (fragmento)	3	+
	A0A1E1WQ51	NC (fragmento)	7,75	+
	A0A1E1W3V1	NC (fragmento)	3	+
	A0A1E1WVZ6	NC (fragmento)	7	-

Tabla 2. Proteínas diferenciales en hembras copuladas y vírgenes, sin plantas. ¹Símbolo + están más expresadas en hembras copuladas, y el símbolo - corresponden a las sobreexpresadas en vírgenes. ²NC (proteína no caracterizada)

Proceso	Nº identificativo	Proteína	Nº de veces sobreexpresado	copulada /virgen
Cadena transportadora de electrones	A0A194QR47	Citocromo C oxidasa, subunidad 6B1	3	-
	G6CSE0	Succinato dehidrogenasa subunidad flavoproteína, mitocondrial	4	-
Ciclo de Krebs	A0A0N0P9L9	ATP-citrato sintasa	4,4	+
	C5IU79	Isocitrato dehidrogenasa (fragmento)	4	+
Estructural	G6DKC7	Filamina	3,33	+
	A0A0L7LMT6	α -actina (fragmento)	4	-
	A0A194PHG6	α -actina, sarcomérica	3,36	-
	G6CR57	β -tubulina	4,33	+
	A0A194PSS9	β -tubulina	3	+
	A0A194PQW2	Importina 5	3	+
	A0A0L7LNB7	Nesprina 1	3	-
Glucogenolisis	A0A0L7L4M4	α -1,4 glucan-fosforilasa	3	+
Glucolisis	S4PKR2	Fructosa-bisfosfato aldolasa	4	+
	A0A194QBK5	Piruvato quinasa	3	+
Metabolismo aminoazúcares	E9KFD1	Glucosamina-6-fosfato isomerasa (fragmento)	3	-
Metabolismo de ácidos grasos	D2SNR7	Aldehído dehidroxigenasa (fragmento)	3,33	+
	G6CIP4	Dihidrolipoil deshidrogenasa	4	+

	D2SNT6	Lisofosfolipasa (fragmento)	3	-
	S4NIK5	Aspartato aminotransferasa	3	+
	S4PGH1	Chaperona (fragmento)	3	+
	A0A0L7L465	Complejo nT, protein 1, subunidad β	9	-
	A0A194QLM0	Complejo T, proteina 1, subunidad α	3	-
	A0A0A0MYL1	Factor de elongación 1- α (fragmento)	72	+
	S4NX42	Flotilina-2 (fragmento)	3	+
	S4PCI7	Glutamina sintasa	3	+
	A0A0L7KU55	Glutamina sintasa (fragmento)	3	+
	G6DJK6	Peptidilprolil cis/trans isomerasa	3	+
	A0A1S6Q5K6	Proteasoma- complejo endopeptidasa (fragmento)	3	-
	Q1HQB7	Proteasoma, subunidad α	4	+
	G6D1Y6	Proteína de unión a selenio	3	+
	Q5MGK7	Proteína ribosomal 21	3	+
	S4NLM7	Proteína ribosomal 40S S27 (fragmento)	3	-
	Q5MAG6	Proteína ribosomal 60S L13	17	-
	S4NR04	Proteína ribosomal S19 (fragmento)	4	-
	A0A0L7L3B1	Proteína ribosomal S25 (fragmento)	3	+
	A0A1E1WQZ4	Proteína tipo subunidad β del proteasoma	3	-
Metabolismo de ARN	S4PEK0	Piwi	6	-
	H9J5J4	Proteína homóloga a CLP1	3,25	+

Metabolismo de compuestos nitrogenados	A0A0L7LGU7	Nitrilasa alifática	3	-
	A0A194PXY9	Proteína homóloga a vanina 2	3	-
Metabolismo de compuestos que contienen fosfato	A0A0NOP9B8	Pirofosfatasa inorgánica	3	-
Metabolismo de esteroides	A0A0A7BYM7	Acetiltransferasa (fragmento)	3	-
Metabolismo de purinas	A0A194PIF9	Adenilosuccinato liasa	3	+
	S4P662	Fosforibosil-formil-glicin-amidina sintasa (fragmento)	3	+
Metabolismo de terpenos	A0A194PZ55	Epóxido hidrolasa de hormona juvenil	4	-
Modulación de la transcripción	A9X4T2	HMGA (small, nonhistone, chromatin-associated protein)	3	+
Movimiento celular	A0A0L7LT92	Talina-1	3	-
Oxidoreductasa	A0A0L7K2S4	Aldo-ceto reductasa (fragmento)	3	+
Proteína almacén de hierro	A0A1E1W9G2	Ferritina	6	-
Proteína de almacenamiento	Q25516	Proteína de almacenamiento rica en metionina 1	4	+
Proteína de estrés	E2RZJ6	Proteína de choque térmico (fragmento)	5	-
	L7SUF9	Proteína de choque térmico 21.7A	11	-
Proteína receptora de membrana	G6DDB3	Proteína p33 de la matriz mitocondrial	4	+
Proteína reguladora molecular	A0A0L7L5Y3	Proteína Ras	3	-
Reconocimiento	A0A096ZGV6	Lectina 2	11	-

celular				
Ruta de las pentosas fosfato	A0A194QCS6	D-eritruosa reductasa	5	+
Síntesis ATP	D9ILX6	ATPasa, subunidad β	3	-
Transporte ADP y ATP	C7B401	Adenina nucleótido translocasa	5	-
Transporte calcio	A0A1E1WN47	Calponina	8	-
	A0A0G2QMW1	ATPasa transportadora de calcio del retículo endoplasmático (fragmento)	3	-
Trasporte de proteínas	A0A0N1PI42	Factor de unión 1 de actina microtubular	3	-
	E3UKP7	Proteína SEC13 (fragmento)	4	-
Transporte de vesículas	A0A194Q9J9	Proteína Rab-10 relacionada con proteínas Ras	3	+
Desconocido	A0A0L7L1H5	Proteína similar a Takeout/JHBP	3	-
	A0A1E1W6M9	NC	10	+
	H9JXG1	NC	3	+
	Q5MGN0	NC	3	+
	A0A194RNQ4	NC	3	+
	H9JU11	NC	3	+
	G6DPD0	NC	10	-
	A0A0L7L1F1	NC	7	-
	A0A1E1WTV3	NC	5	-
	H9J540	NC	4	-
	A0A194QEN8	NC	3	-
	A0A0L7LMP1	NC	3	-
	A0A1E1WCN8	NC	3	-

	G6CIC3	NC	3	-
	G6CLZ2	NC	3	-
	G6DQG1	NC	3	-
	H9IZ59	NC	3	-
	H9JV35	NC	3	-
	A0A1E1WTX5	NC (fragmento)	7	-
	A0A1E1WG98	NC (fragmento)	4	-
	A0A1E1WQY9	NC (fragmento)	4	-
	A0A1E1WCV2	NC (fragmento)	3,33	-
	A0A1E1WTQ5	NC (fragmento)	3	-

Tabla 3. Proteínas identificadas implicadas en el metabolismo de lípidos y por tanto, posibles intermediarias en la biosíntesis feromonal.

Proceso	Nº identificativo	Proteína	Especie
Glucólisis	L7R2Q1	Enolasa (fragmento)	<i>Exoteleia pinifoliella</i>
	L7R2E2	Enolasa (fragmento)	<i>Stathmopoda melanochra</i>
	L7R2V6	Enolasa (fragmento)	<i>Cnephasia alfacarana</i>
	L7R1D2	Enolasa (fragmento)	<i>Anstenoptilia marmarodactyla</i>
	L7R3N9	Enolasa (fragmento)	<i>Cedestis subfasciella</i>
	L7R1D5	Enolasa (fragmento)	<i>Agathiphaga queenslandensis</i>
	L7R2A7	Enolasa (fragmento)	<i>Leucomele miriamella</i>
	L7R2P7	Enolasa (fragmento)	<i>Eidophasia messingiella</i>
	L7R6F6	Enolasa (fragmento)	<i>Eriocraniella aurosparsella</i>
	L7R391	Enolasa (fragmento)	<i>Eueides isabella</i>
	K7W491	Fosfoglicerato mutasa (EC 5.4.2.11)	<i>Plutella xylostella</i>
	A0A0K2CTV7	Fosfoglicerato quinasa	<i>Spodoptera frugiperda</i>
	G6CZS5	Fructosa-1,6-bisfosfatasa	<i>Danaus plexippus</i>
	A0A1E1W008	Fructosa-bisfosfato aldolasa (EC 4.1.2.13)	<i>Pectinophora gossypiella</i>
	Q2VEU6	Gliceraldehído-3-fosfato dehidrogenasa (EC 1.2.1.12) (fragmento)	<i>Colias meadii</i>
	A0A1I9WMA7	Gliceraldehído-3-fosfato dehidrogenasa (fragmento)	<i>Philereme transversata</i>
	G1CK51	Gliceraldehído-3-fosfato dehidrogenasa (fragmento)	<i>Borkhausenia fuscescens</i>
	A0A1L3G936	Gliceraldehído-3-fosfato dehidrogenasa (fragmento)	<i>Suniana sunias</i>
	D3X5M4	Gliceraldehído-3-fosfato dehidrogenasa (fragmento)	<i>Splendeuptychia ashna</i>
	A0A144KHW1	Gliceraldehído-3-fosfato dehidrogenasa (fragmento)	<i>Brenthia sp.</i>
E2EHC7	Gliceraldehído-3-fosfato dehidrogenasa (fragmento)	<i>Jana nr. eurymas NW-2010</i>	

	G6CIZ7	Triosafosfato isomerasa	<i>Danaus plexippus</i>
	A0A0L7KNJ8	Triosafosfato isomerasa (EC 5.3.1.1)	<i>Operophtera brumata</i>
	L7QMK4	Triosafosfato isomerasa (EC 5.3.1.1)	<i>Psychostrophia melanargia</i>
	E9KH09	Triosafosfato isomerasa (EC 5.3.1.1)	<i>Synemon plana</i>
	E9KH14	Triosafosfato isomerasa (EC 5.3.1.1)	<i>Eucalantica sp.</i>
	L7QLR0	Triosafosfato isomerasa (EC 5.3.1.1)	<i>Filinota bruniceps</i>
	L7QM12	Triosafosfato isomerasa (EC 5.3.1.1)	<i>Cisseps fulvicollis</i>
Metabolismo ácidos grasos	E9NYX5	3-hidroxiacil-CoA dehidrogenasa	<i>Bombyx mori</i>
	A0A0N0PAS3	3-oxoacil-[acil-carrier-protein] reductasa	<i>Papilio machaon</i>
	A0A0L7K3X0	Acetil-CoA acetiltransferasa, mitocondrial (fragmento)	<i>Operophtera brumata</i>
	A0A068FK83	Acetil-CoA carboxilasa	<i>Agrotis segetum</i>
	U5KFM5	Acetil-CoA carboxilasa	<i>Agrotis ípsilon</i>
	A0A194RU73	Acetil-coA carboxilasa-2	<i>Papilio machaon</i>
	A0A1L8D6Q0	Acetil-CoA carboxilasa-3	<i>Plutella xylostella</i>
	A0A1L8D6E2	Acetil-CoA carboxilasa-5	<i>Plutella xylostella</i>
	A0A0U3ATI3	Acetil-CoA carboxilasa (EC 6.4.1.2)	<i>Helicoverpa armígera</i>
	E9KG47	Acetil-coA carboxilasa (fragmento)	<i>Prismosticta fenestrata</i>
	E9KIA2	Acetil-coA carboxilasa (fragmento)	<i>Acraga philetera</i>
	S4PMM9	Ácido graso de cadena larga-CoA ligasa (fragmento)	<i>Pararge aegeria</i>
	A0A194QPH6	Ácido graso sintasa	<i>Papilio machaon</i>
	U5KGX9	Ácido graso sintasa	<i>Agrotis ípsilon</i>
	W8R9W4	Ácido graso sintasa-1 (fragmento)	<i>Chilo suppressalis</i>
	A0A0F6Q2M8	Ácido graso sintasa-2 (fragmento)	<i>Helicoverpa assulta</i>
	A0A1L8D6J7	Ácido graso sintasa-4 (fragmento)	<i>Plutella xylostella</i>

A0A1L8D6D0	Ácido graso sintasa-5	<i>Plutella xylostella</i>
A0A068FKB7	Acilo de cadena corta/ramificado-CoA dehidrogenasa	<i>Agrotis segetum</i>
A0A0L7L443	Acilo de cadena corta-CoA dehidrogenasa, mitocondrial	<i>Operophtera brumata</i>
A0A068FJE7	Acilo de cadena larga-CoA dehidrogenasa (fragmento)	<i>Agrotis segetum</i>
Q1HPL9	Acil carrier protein	<i>Bombyx mori</i>
A0A0L7L6X0	Acil-Coa dehidrogenasa	<i>Operophtera brumata</i>
D2XMK9	Acil-Coa dehidrogenasa	<i>Heliothis virescens</i>
I4DJ33	Acil-Coa dehidrogenasa	<i>Papilio xuthus</i>
S4NRU8	Acil-Coa dehidrogenasa	<i>Pararge aegeria</i>
G6CKM2	Acil-CoA dehidrogenasa	<i>Danaus plexippus</i>
D2SNP8	Acil-CoA oxidasa (fragmento)	<i>Heliothis virescens</i>
A0A0L7LEG1	Acil-CoA sintetasa (fragmento)	<i>Operophtera brumata</i>
A0A088M9V8	Alcohol graso acetiltransferasa	<i>Agrotis segetum</i>
A0A0L7KXD5	Aldehído dehidrogenasa mitocondrial	<i>Operophtera brumata</i>
G6DPK7	Aldehído dehidrogenasa mitocondrial	<i>Danaus plexippus</i>
G6DJX2	Aldehído dehidrogenasa mitocondrial	<i>Danaus plexippus</i>
A0A0L7L517	Aldehído dehidrogenasa, familia 7, miembro A1	<i>Operophtera brumata</i>
G6DJS7	Aldehído dehidrogenasa, mitocondrial	<i>Danaus plexippus</i>
D2SNR7	Aldehído dehidrogenasa (fragmento)	<i>Heliothis virescens</i>
A0A194PHE0	Aldehído dehidrogenasa X, mitocondrial	<i>Papilio xuthus</i>
D2SNR7	Aldehído dehidroxigenasa (fragmento)	<i>Heliothis virescens</i>
G6DEV3	Carnitina o-acetiltransferasa	<i>Danaus plexippus</i>
A0A0L7KPW7	Dehidrogenasa/reductasa de cadena corta	<i>Operophtera brumata</i>
A0A194Q332	Dihidrolipoil dehidrogenasa	<i>Papilio xuthus</i>

	G6CIP4	Dihidrolipoil dehidrogenasa	<i>Danaus plexippus</i>
	A0A0L7L2P9	Enoil-CoA hidratasa (fragmento)	<i>Operophtera brumata</i>
	A0A194QB04	Enoil-CoA hidratasa, mitocondrial	<i>Papilio xuthus</i>
	G6CWA4	Hidroxiacil-CoA dehidrogenasa	<i>Danaus plexippus</i>
	A0A194QY62	Lipasa 3	<i>Papilio machaon</i>
	D2SNT6	Lisofosfolipasa (fragmento)	<i>Heliothis virescens</i>
	A0A194QQ89	Enzima peroxisomal multifuncional tipo 2	<i>Papilio xuthus</i>
	A0A194QJY0	Enzima peroxisomal multifuncional tipo 2	<i>Papilio xuthus</i>
	D2SNX4	Tiolasa (fragmento)	<i>Heliothis virescens</i>
Metabolismo de esteroles	A0A0A7BYM7	Acetiltransferasa (fragmento)	<i>Ostrinia furnacalis</i>
	A0A1L8D6E7	Acetiltransferasa-15	<i>Plutella xylostella</i>
	S4PX78	Acetoacetyl-CoA tiolasa	<i>Pararge aegeria</i>
	A0A0C5DWJ2	Acetoacetyl-CoA tiolasa	<i>Acraea encedon</i>
	A5A797	Acetoacetyl-CoA tiolasa (EC 2.3.1.9)	<i>Bombyx mori</i>
	A0A194Q2M7	Aldo-ceto reductasa, familia 1 miembro B10	<i>Papilio xuthus</i>
	A0A0N1I903	Aldo-ceto reductasa, familia 1 miembro B11	<i>Papilio machaon</i>
Metabolismo de hormonas esteroideas	A0A0L7K2S4	Aldo-ceto reductasa	<i>Operophtera brumata</i>
	U5KC00	Aldo-ceto reductasa (fragmento)	<i>Agrotis ípsilon</i>
	S4NNT1	Hidroesteroide dehidrogenasa (fragmento)	<i>Pararge aegeria</i>
	D2SNQ1	Hidroesteroide dehidrogenasa (fragmento)	<i>Heliothis virescens</i>
Detoxificación celular (Degradación de lípidos)	Q308N8	Glutation S-transferasa	<i>Corcyra cephalonica</i>
	B5B2K2	Glutation S-transferasa 1 (EC 2.5.1.18)	<i>Cydia pomonella</i>
	A0A0L7LJZ5	Glutation S-transferasa 2	<i>Operophtera brumata</i>
	A0A0K0XRK0	Glutation S-transferasa delta 2	<i>Chilo suppressalis</i>
	A0A075X3S8	Glutation S-transferasa delta 4	<i>Spodoptera litura</i>
	A0A077D824	Glutation S-transferasa sigma 3 (EC 2.5.1.18)	<i>Cnaphalocrocis medinalis</i>

Transporte de lípidos	D8VD26	Proteína transportadora de esteroides-2/3-oxoacil-CoA tiasa	<i>Manduca sexta</i>
	Q6IVL0	Proteína transportadora de esteroides X (fragmento)	<i>Bombyx mori</i>
	S4NX76	Proteína transportadora de esteroides X (fragmento)	<i>Pararge aegeria</i>

Tabla 4. Valores medios de respuesta en EAG (mV \pm ES) de distintas dosis de posibles inhibidores estructuralmente análogos a los componentes feromonales de *T. absoluta* y *G. molesta*.

INHIBIDOR	1 μ g	10 μ g	100 μ g	1 μ g TDTA
E3,Z8,Z11-14:TFMK	0,85 \pm 0,17	2,62 \pm 0,47	5,53 \pm 0,78	4,99 \pm 0,77
E3,Z8,Z11-14:MK	0,11 \pm 0,03	2,29 \pm 0,14	5,05 \pm 0,55	4,62 \pm 0,55
E3,Z8-14:TFMK	0,19 \pm 0,05	0,30 \pm 0,04	1,33 \pm 0,11	3,98 \pm 0,36
E3,Z8-14:MK	0,21 \pm 0,03	1,10 \pm 0,10	4,55 \pm 0,34	4,33 \pm 0,43
E3,Z11-14:TFMK	0,08 \pm 0,03	0,15 \pm 0,07	0,73 \pm 0,12	5,08 \pm 0,64
E3,Z11-14:MK	0,11 \pm 0,01	0,26 \pm 0,09	1,50 \pm 0,16	4,9 \pm 0,43
Z8,Z11-14:TFMK	0,09 \pm 0,004	0,40 \pm 0,07	0,95 \pm 0,15	3,8 \pm 0,99
Z8,Z11-14:MK	0,05 \pm 0,02	0,53 \pm 0,14	2,53 \pm 0,15	3,65 \pm 0,49
INHIBIDOR	1 μ g	10 μ g	100 μ g	1 μ g Z8-12:Ac
Z8-12:MK	---	0,26 \pm 0,06	2,72 \pm 0,14	3,67 \pm 0,17
Z8-12:TFMK	0,20 \pm 0,05	2,24 \pm 0,24	5,42 \pm 0,31	4,18 \pm 0,24
E8-12:MK	---	0,42 \pm 0,07	2,86 \pm 0,17	4,71 \pm 0,24
E8-12:TFMK	---	0,31 \pm 0,04	3,68 \pm 0,29	4,60 \pm 0,31

Tabla 5. Proteínas olfativas identificadas en antenas de machos y hembras de *G. molesta*.

Tipo de proteína	Proteína identificada	Acc. number	Especie ¹	Coverage ² ♂♂	ΣPSMs ³ ♂♂	Coverage ♀♀	ΣPSMs ♀♀	Expresión diferencial ⁴ ♀/♂
CSPs	GmolCSP2	A0A0M4G4R3	<i>G. molesta</i>	20	15	20	17	=
	GmolCSP3	A0A0M3R8G6	<i>G. molesta</i>	30,23	20	35,66	20	=
	GmolCSP8	A0A0M4FML8	<i>G. molesta</i>	26,05	23	26,05	27	=
	GmolCSP9	A0A0M4FLX8	<i>G. molesta</i>	50,97	21	50,97	24	=
	GmolCSP11	A0A0M4FCQ3	<i>G. molesta</i>	32,52	11	32,52	17	+
	EposCSP	A0A0K8TW01	<i>E. postvittana</i>	22,13	13	22,13	15	=
	GmolCSP	J7IAJ1	<i>G. molesta</i>	23,62	18			-
GOBPs	GmolGOBP1	H9XTU5	<i>G. molesta</i>	60,98	169	60,98	137	=
	GmolGOBP2	H9XTU6	<i>G. molesta</i>	63,98	227	63,98	316	=
OBPs	GmolOBP1	A0A0N9XPP0	<i>G. molesta</i>			21,29	6	+
	GmolOBP3	A0A059UAV7	<i>G. molesta</i>	18,4	4	20,86	11	+
	CpunOBP6	A0A0M4G1D8	<i>C. punctiferalis</i>	9,29	5	9,29	3	-
	GmolOBP6	A0A0N9YBT2	<i>G. molesta</i>	25	13	15,63	8	-
	GmolOBP8	A0A0M3R8G5	<i>G. molesta</i>	32,86	20	12,14	6	-
	GmolOBP11	A0A0M4FQ20	<i>G. molesta</i>	33,33	27	33,33	36	=
	GmolOBP15	A0A0M5J912	<i>G. molesta</i>	5,56	1	22,84	3	+
	GmolOBP16	A0A1L2BL98	<i>G. molesta</i>	30,83	25	30,83	29	=
	GmolOBP20	A0A0U3BFC8	<i>G. molesta</i>	6,77	2	6,77	3	+
	HassOBP	G9I569	<i>H. assulta</i>			19,83	9	+
	PxutOBPA10	A0A194QJP8	<i>P. xuthus</i>	8,4	2	8,4	6	+
PBPs	AtraPBP1	D0E9M1	<i>A. transitella</i>	4,88	3	4,88	3	=
	GmolPBP2	A0A059VBC28	<i>G. molesta</i>	37,87	76	48,52	109	=

	GmolPBP3	AOA059VBP3	<i>G. molesta</i>	51,83	25	62,8	60	+
ORs	PexOR2	G9BLV3	<i>P. excessana</i>	9,75	19	9,51	15	=
	EposSNMP1	DOEAE2	<i>E. postvittana</i>	6,69	4	3,18	3	=
SNMPs	CpomSNMP2	AOA172SNN5	<i>C. pomonella</i>	5,53	10	7,06	13	=
	EposSNMP	AOA0K8TUR2	<i>E. postvittana</i>	5,12	2	3,35	3	+

¹ Lista de especies: *A. transitella*, *Amyelois transitella*; *C. punctiferalis*, *Conogethes punctiferalis*; *E. postvittana*, *Epiphyas postvittana*; *G. molesta*, *Grapholita molesta*; *H. assulta*, *Helicoverpa assulta*; *P. excessana*, *Planotortrix excessana*; *P. xuthus*, *Papilio xuthus*. ²Coverage: Porcentaje de la secuencia de la proteína cubierta con los péptidos identificados. ³ PSMs: Peptide Spectrum Matches. Número total de espectros de péptidos identificados para una proteína. ⁴ Expresión diferencial: +, proteína sobreexpresada en hembras; -, proteína sobreexpresada en machos; =, proteína igualmente expresada en ambos sexos

Tabla 6. Proteínas olfativas identificadas en antenas de machos y hembras de *T. absoluta*.

Tipo de proteína	Proteína identificada	Acc. number	Especie ¹	Coverage ² ♂♂	ΣPSMs ³ ♂♂	Coverage ♀♀	ΣPSMs ♀♀	Expresión diferencial ⁴ ♀/♂
CSPs	GmolCSP2	A0A0M4G4R3	<i>G. molesta</i>	20	5			-
	GmolCSP3	A0A0M3R8G6	<i>G. molesta</i>	17,83	3			-
	GmolCSP8	A0A0M4FML8	<i>G. molesta</i>	32,77	8			-
	GmolCSP11	A0A0M4FCQ3	<i>G. molesta</i>	22,13	15			-
	HarmCSP17	M4Q7C8	<i>H. armigera</i>	12,96	3			-
	EposCSP	A0A0K8TVD2	<i>E. postvittana</i>	9,66	4			-
	CmedCSP	A0A0A1CR73	<i>C. medinalis</i>	16,67	5	10	12	+
	ObruCSP	A0A0L7LDQ0	<i>O. brumata</i>	1,88	3	1,88	8	+
ABPs	AtranABPX	D0EAE1	<i>A. transitella</i>	8,55	27	8,55	12	-
GOBPs	GmolGOBP1	H9XTU5	<i>G. molesta</i>	60,98	80			-
	GmolGOBP 2	H9XTU6	<i>G. molesta</i>	63,98	155	15,09	78	-
OBPs	GmolOBP3	A0A059UAV7	<i>G. molesta</i>	12,27	2			-
	GmolOBP 8	A0A0M3R8G5	<i>G. molesta</i>	12,86	5			-
	GmolOBP11	A0A0M4FQ20	<i>G. molesta</i>	21,48	3			-
	EoblOBP16	A0A1L2BL98	<i>E. obliqua</i>	30,83	36	18,8	32	=
	CmedOBP18	A0A0U3AN25	<i>C. medinalis</i>	8,76	11	8,76	14	=
	MsepOBP29	A0A1V1WC16	<i>M. separata</i>	6,77	7	6,77	10	=
	MsepOBP31	A0A1V1WBY7	<i>M. separata</i>			13,24	7	+
	EhipOBP	A0A1B3P5H2	<i>E. hippophaecolus</i>	19,18	15	10,27	9	-
HarmOBP	G9I574	<i>H. armigera</i>	10,74	1	10,74	2	+	
PBPs	AtraPBP1	D0E9M1	<i>A. transitella</i>	4,88	4			-

	GmolPBP2	AOA059VC28	<i>G. molesta</i>	36,09	31			-
	AselPBP2	A6BML8	<i>A. selenaria cretacea</i>	4,94	5			-
	GmolPBP3	AOA059VBP3	<i>G. molesta</i>	20,73	10			-
	PgosPBP	Q9U6S5	<i>P. gossypiella</i>	7,27	19	7,27	25	=
ORs	ObruOR	AOA0L7LQN7	<i>O. brumata</i>	6,09	11			-
	CsupOR83b	C6F016	<i>C. suppressalis</i>			4,14	3	+
SNMPs	CpomSNMP2	AOA172SNN5	<i>C. pomonella</i>	3,05	4			-

¹ Lista de especies: *A. selenaria cretacea*, *Ascotis selenaria cretacea*; *A. transitella*, *Amyeloides transitella*; *C. medinalis*, *Cnaphalocrocis medinalis*; *C. pomonella*, *Cydia pomonella*; *C. suppressalis*, *Chilo suppressalis*; *E. hippophaecolus*, *Eogystia hippophaecolus*; *E. obliqua*, *Ectropis obliqua*; *E. postvittana*, *Epiphyas postvittana*; *G. molesta*, *Grapholita molesta*; *H. armígera*, *Helicoverpa armígera*; *M. separata*, *Mythimna separata*; *P. gossypiella*, *Pectinophora gossypiella*; *O. brumata*, *Operophtera brumata*. ²Coverage: Porcentaje de la secuencia de la proteína cubierta con los péptidos identificados. ³ PSMs: Peptide Spectrum Matches. Número total de espectros de péptidos identificados para una proteína. ⁴ Expresión diferencial: +, proteína sobreexpresada en hembras; -, proteína sobreexpresada en machos; =, proteína igualmente expresada en ambos sexos

Figura 1. Respuesta en EAG de machos de *T. absoluta* estimulados con 1 μg de TDTA sometidos al efecto de una corriente de aire cargada con 10 μg de E3,Z8,Z11-14:MK a lo largo del tiempo. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas a los distintos tiempos a los que se realizaron las mediciones (test de rangos de Wilcoxon, $P < 0.05$).

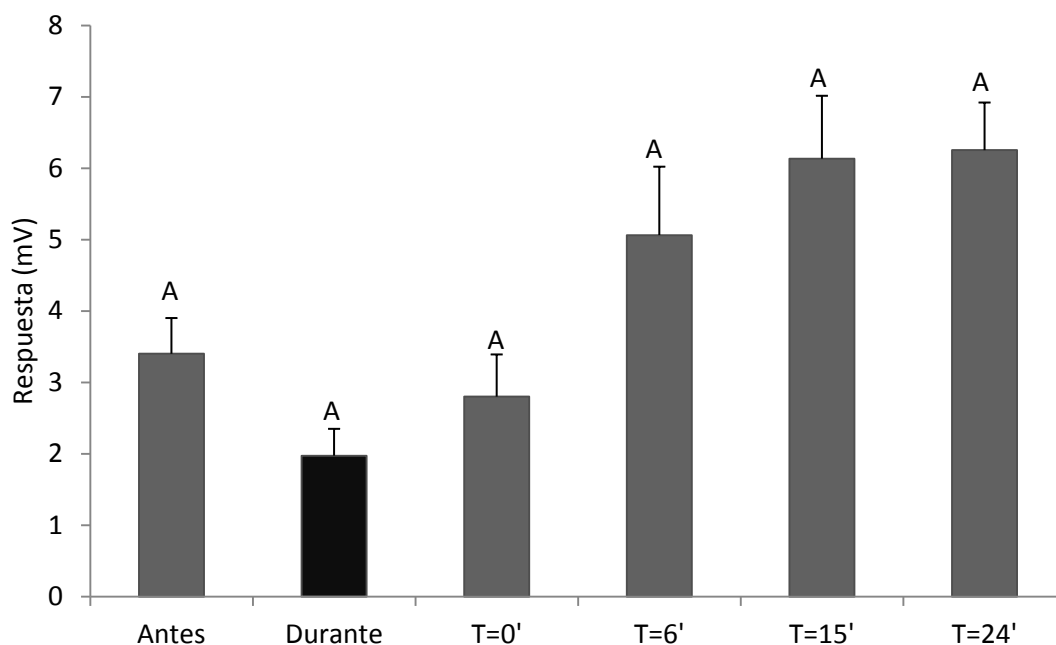


Figura 2. Porcentaje de hidrólisis de 100 ng del acetato feromonal en extractos de antenas de machos de *T. absoluta* (A) y *G. molesta* (B) a lo largo del tiempo. (A) Porcentaje de E3,Z8,Z11-14:Ac transformado en el correspondiente alcohol a 25°C de incubación. (B) Porcentaje de Z8-12:Ac transformado en el correspondiente alcohol a 28°C de incubación.

