MATERIAL SUPLEMENTARIO

Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a plaguicidas en el programa de control de vectores en México

Contenido:

PLAGUICIDAS ADQUIRIDOS DE 2013 A 2019 POR EL CENAPRECE

CONSUMO DE PLAGUICIDAS EN EL SUBPROGRAMA DE ARBOVIROSIS EN EL ESTADO A

CONSUMO DE PLAGUICIDAS EN EL SUBPROGRAMA DE ARBOVIROSIS EN EL ESTADO B

CONSUMO DE PLAGUICIDAS EN EL SUBPROGRAMA DE ARBOVIROSIS EN EL ESTADO C

PLAGUICIDAS AUTORIZADOS DE 2013 A 2019 POR EL CENAPRECE

PLAGUICIDAS ADQUIRIDOS DE 2013 A 2019 POR EL CENAPRECE

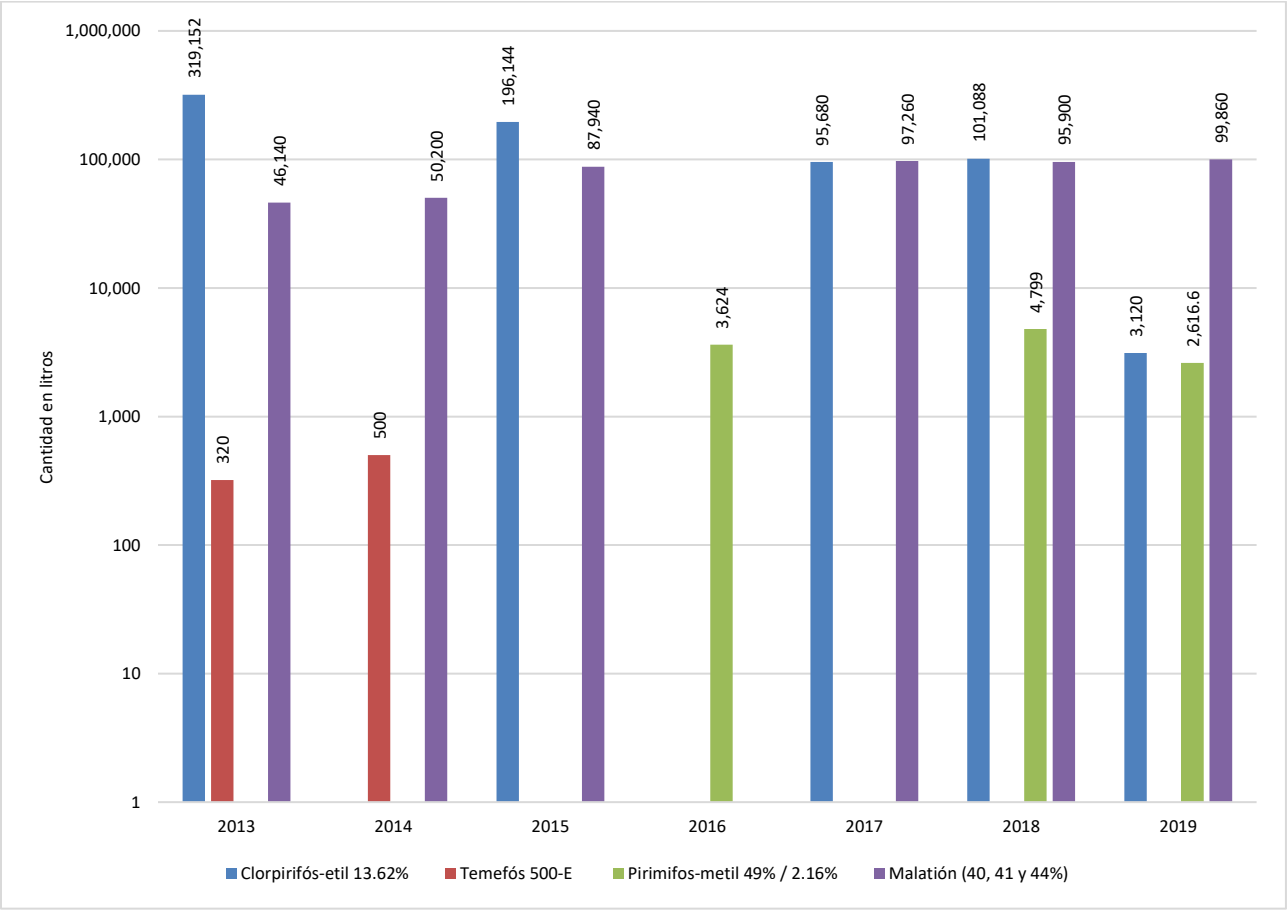


Gráfico 1 Inhibidores de acetilcolinesterasa en formulados líquidos, adquiridos de 2013 a 2019.

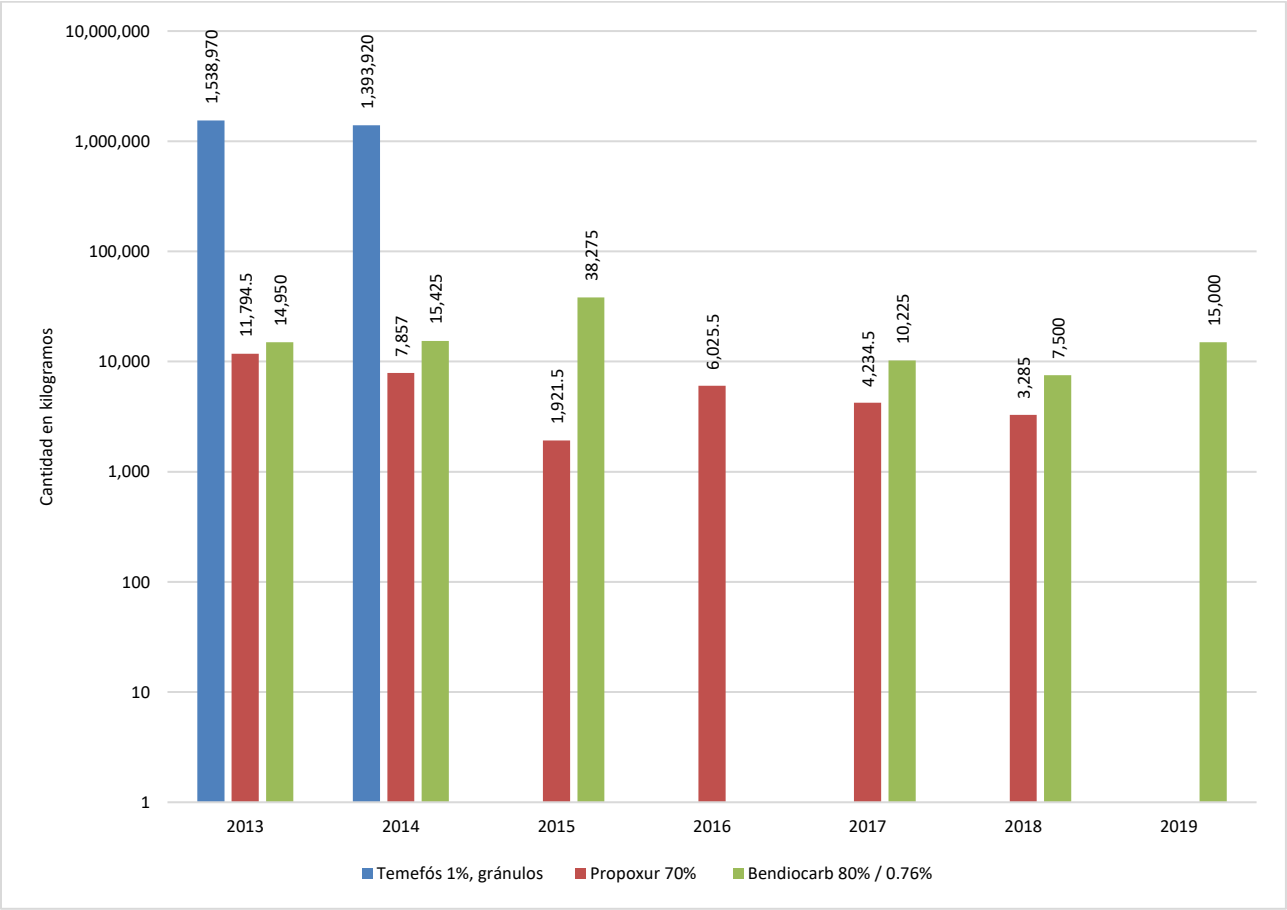


Gráfico 2 Inhibidores de acetilcolinesterasa en formulados sólidos, adquiridos de 2013 a 2019.

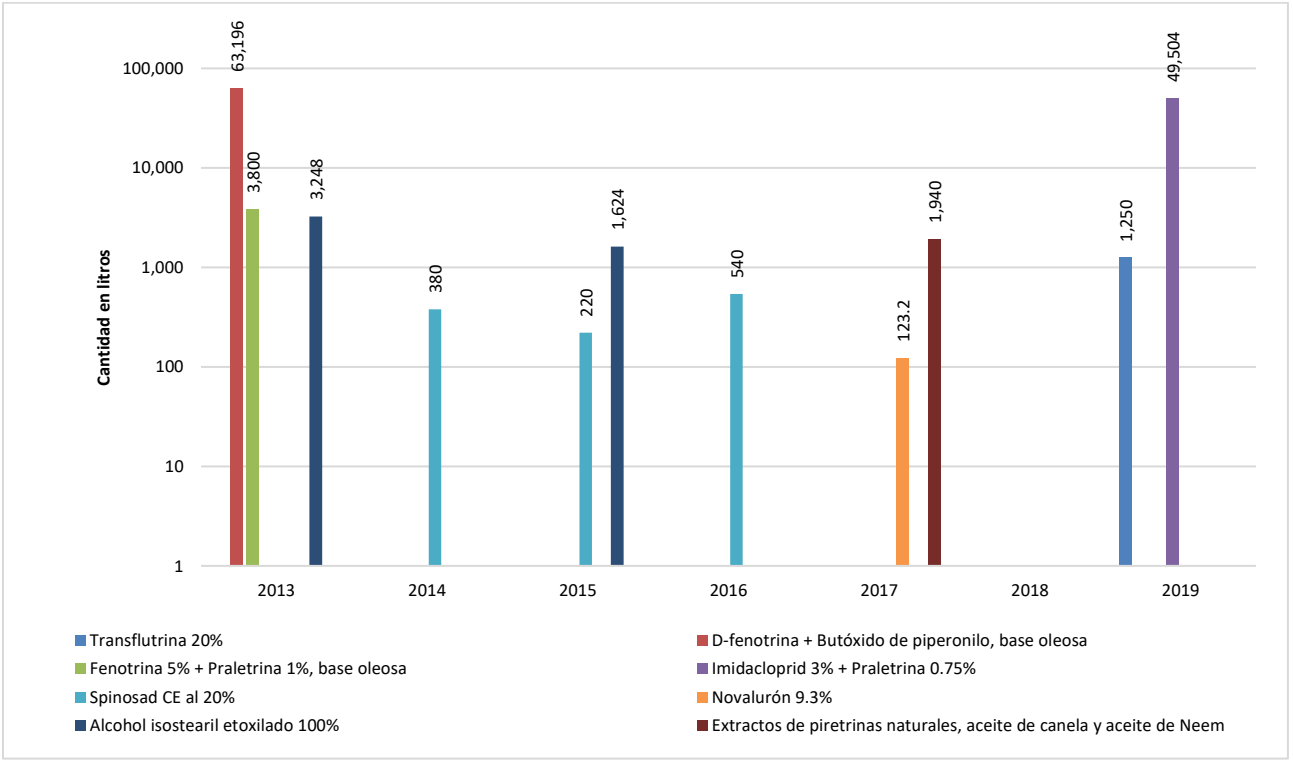


Gráfico 3 Otros plaguicidas en formulados líquidos, adquiridos de 2013 a 2019.

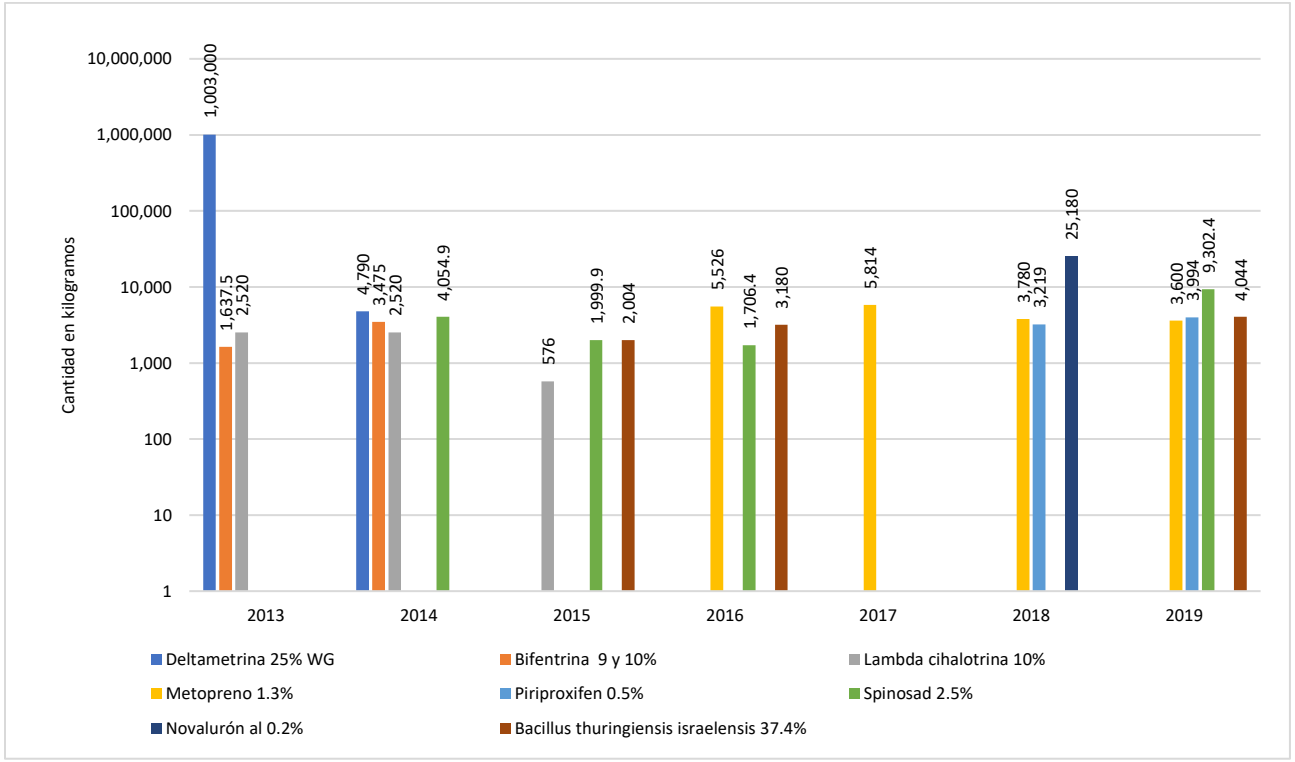
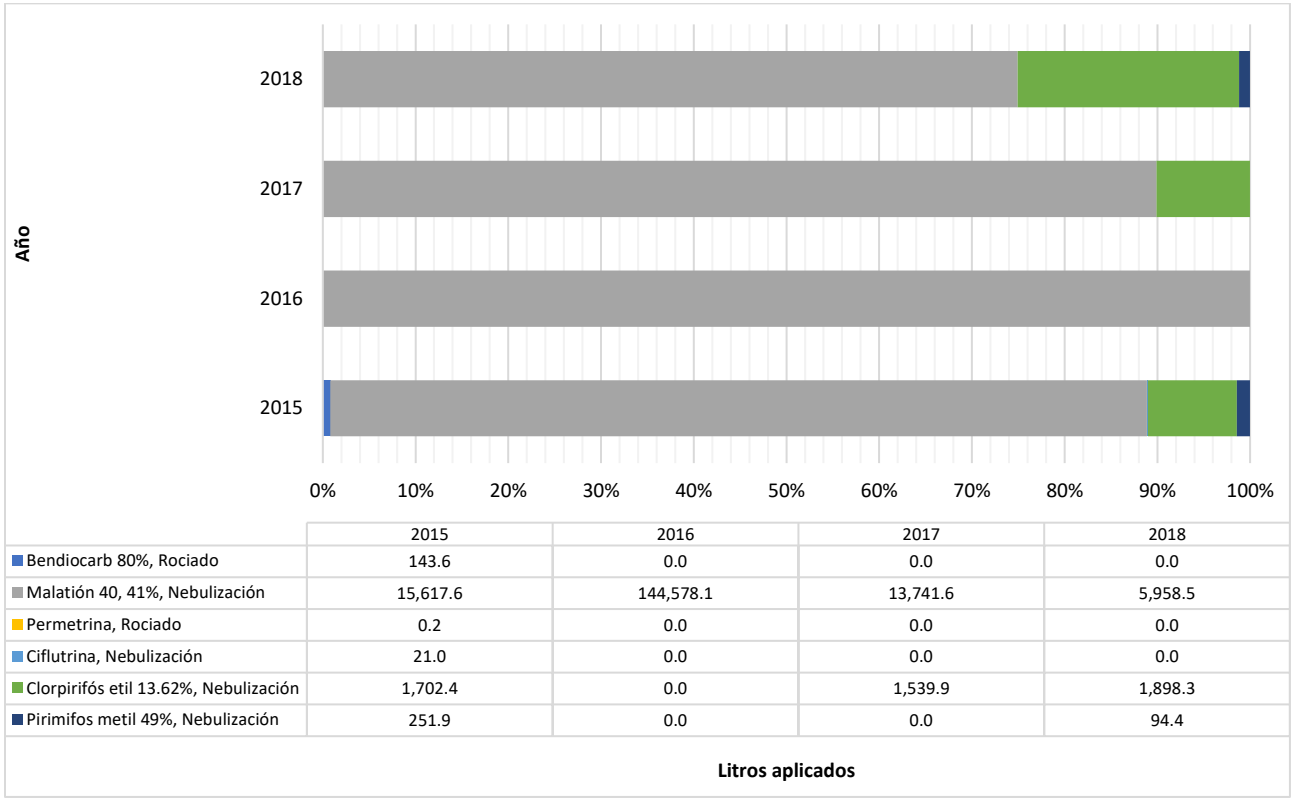


Gráfico 4 Otros plaguicidas en formulados sólidos, adquiridos de 2013 a 2019.

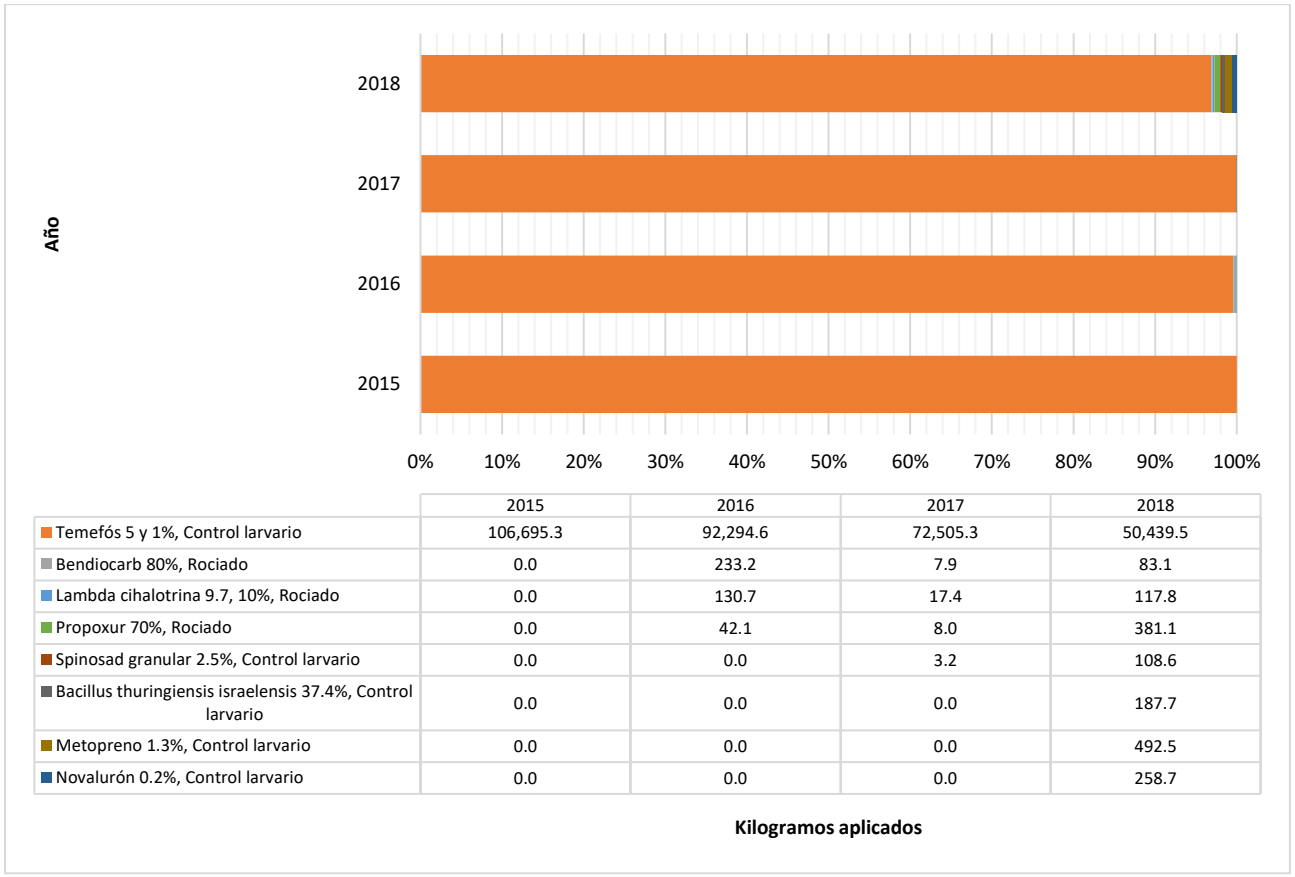
CONSUMO DE PLAGUICIDAS EN EL SUBPROGRAMA DE ARBOVIROSIS EN EL ESTADO A



	2015	2016	2017	2018
Bendiocarb 80%, Rociado	143.6	0.0	0.0	0.0
Malatión 40, 41%, Nebulización	15,617.6	144,578.1	13,741.6	5,958.5
Permetrina, Rociado	0.2	0.0	0.0	0.0
Ciflutrina, Nebulización	21.0	0.0	0.0	0.0
Clorpirifós etil 13.62%, Nebulización	1,702.4	0.0	1,539.9	1,898.3
Pirimifos metil 49%, Nebulización	251.9	0.0	0.0	94.4

Litros aplicados

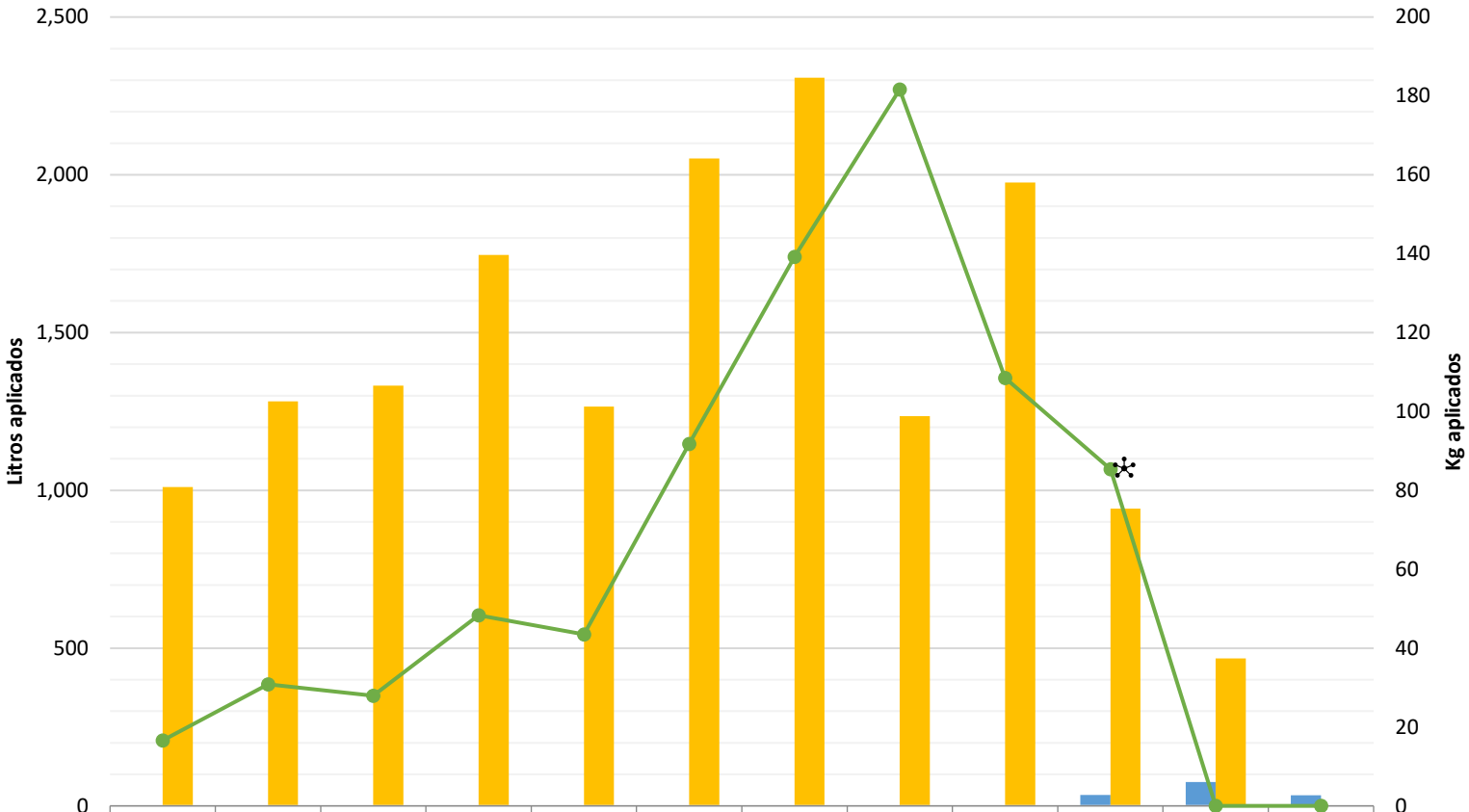
Gráfico 5 Plaguicidas aplicados para el control de vectores en Arbovirosis, de 2015 a 2018 (formulados líquidos). Estado A



	2015	2016	2017	2018
Temefós 5 y 1%, Control larvario	106,695.3	92,294.6	72,505.3	50,439.5
Bendiocarb 80%, Rociado	0.0	233.2	7.9	83.1
Lambda cihalotrina 9.7, 10%, Rociado	0.0	130.7	17.4	117.8
Propoxur 70%, Rociado	0.0	42.1	8.0	381.1
Spinosad granular 2.5%, Control larvario	0.0	0.0	3.2	108.6
Bacillus thuringiensis israelensis 37.4%, Control larvario	0.0	0.0	0.0	187.7
Metopreno 1.3%, Control larvario	0.0	0.0	0.0	492.5
Novalurón 0.2%, Control larvario	0.0	0.0	0.0	258.7

Gráfico 6 Plaguicidas aplicados para el control de vectores en Arbovirosis, de 2015 a 2018 (formulados sólidos). Estado A

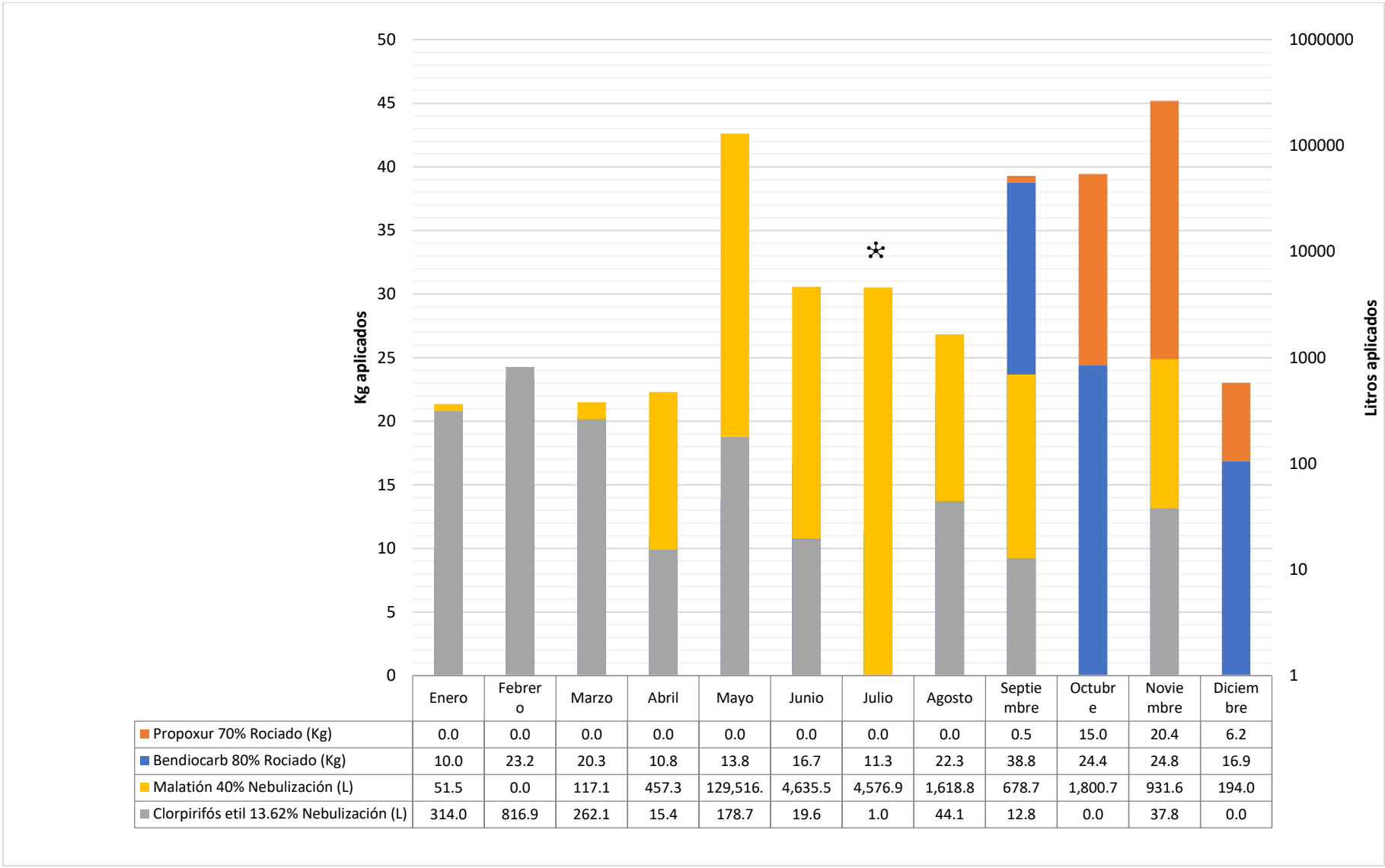
USO MENSUAL DE IAc POR EL SUBPROGRAMA DE ARBOVIROSIS EN EL ESTADO A



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bendiocarb 80% Rociado (L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6	75.4	33.6
Malatión 40% Nebulización (L)	1,010.4	1,281.9	1,332.1	1,746.5	1,265.9	2,052.0	2,307.8	1,235.4	1,975.8	942.3	467.5	0.0
Propoxur 70% Rociado (Kg)	16.6	30.8	27.9	48.3	43.5	91.8	139.2	181.6	108.5	85.4	0.0	0.0

Gráfico A1 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2015. Estado A

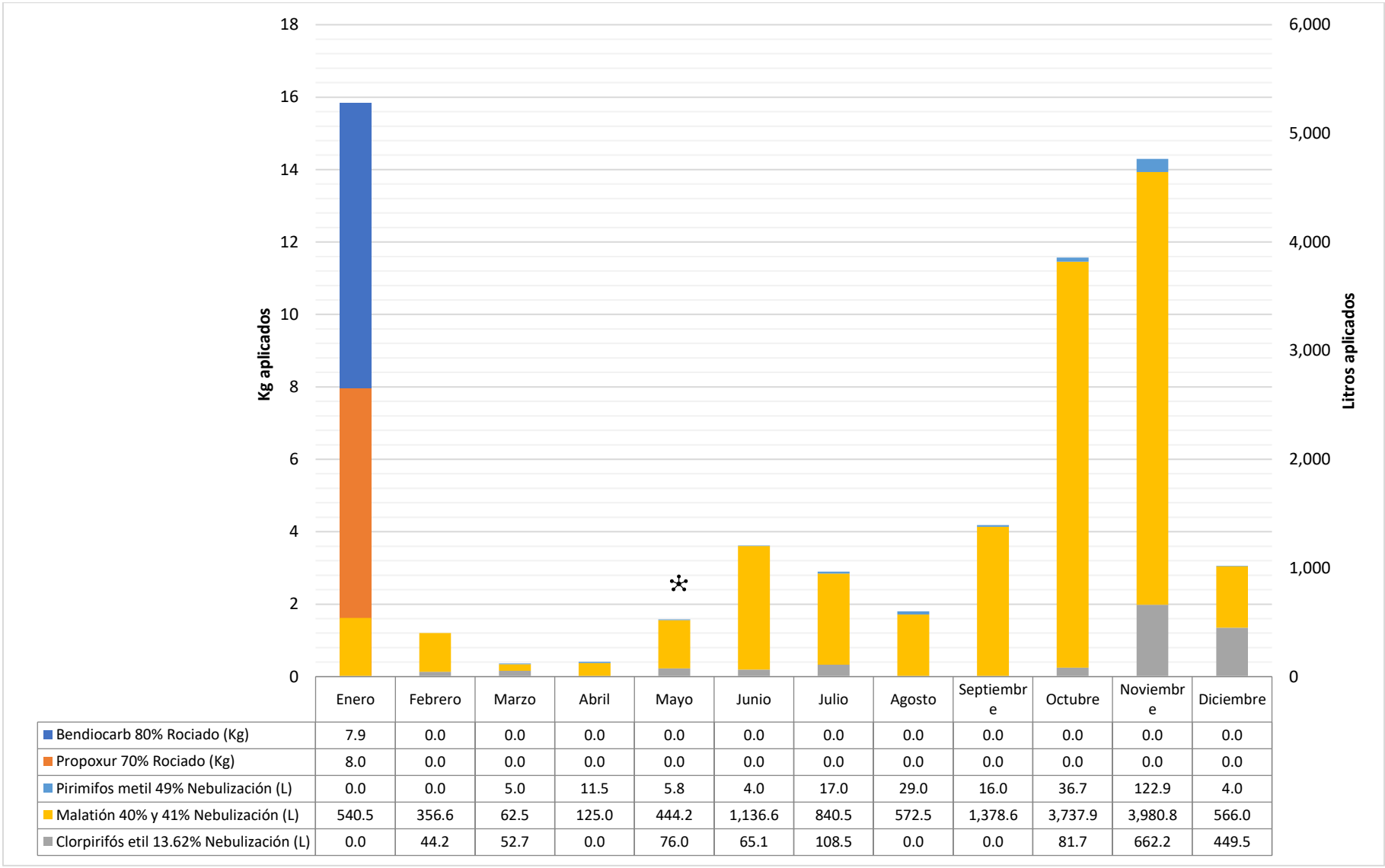
*Periodo de biomonitoreo a los trabajadores



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Propoxur 70% Rociado (Kg)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	15.0	20.4	6.2
Bendiocarb 80% Rociado (Kg)	10.0	23.2	20.3	10.8	13.8	16.7	11.3	22.3	38.8	24.4	24.8	16.9
Malatión 40% Nebulización (L)	51.5	0.0	117.1	457.3	129,516.	4,635.5	4,576.9	1,618.8	678.7	1,800.7	931.6	194.0
Clorpirifós etil 13.62% Nebulización (L)	314.0	816.9	262.1	15.4	178.7	19.6	1.0	44.1	12.8	0.0	37.8	0.0

Gráfico A2 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2016. Estado A

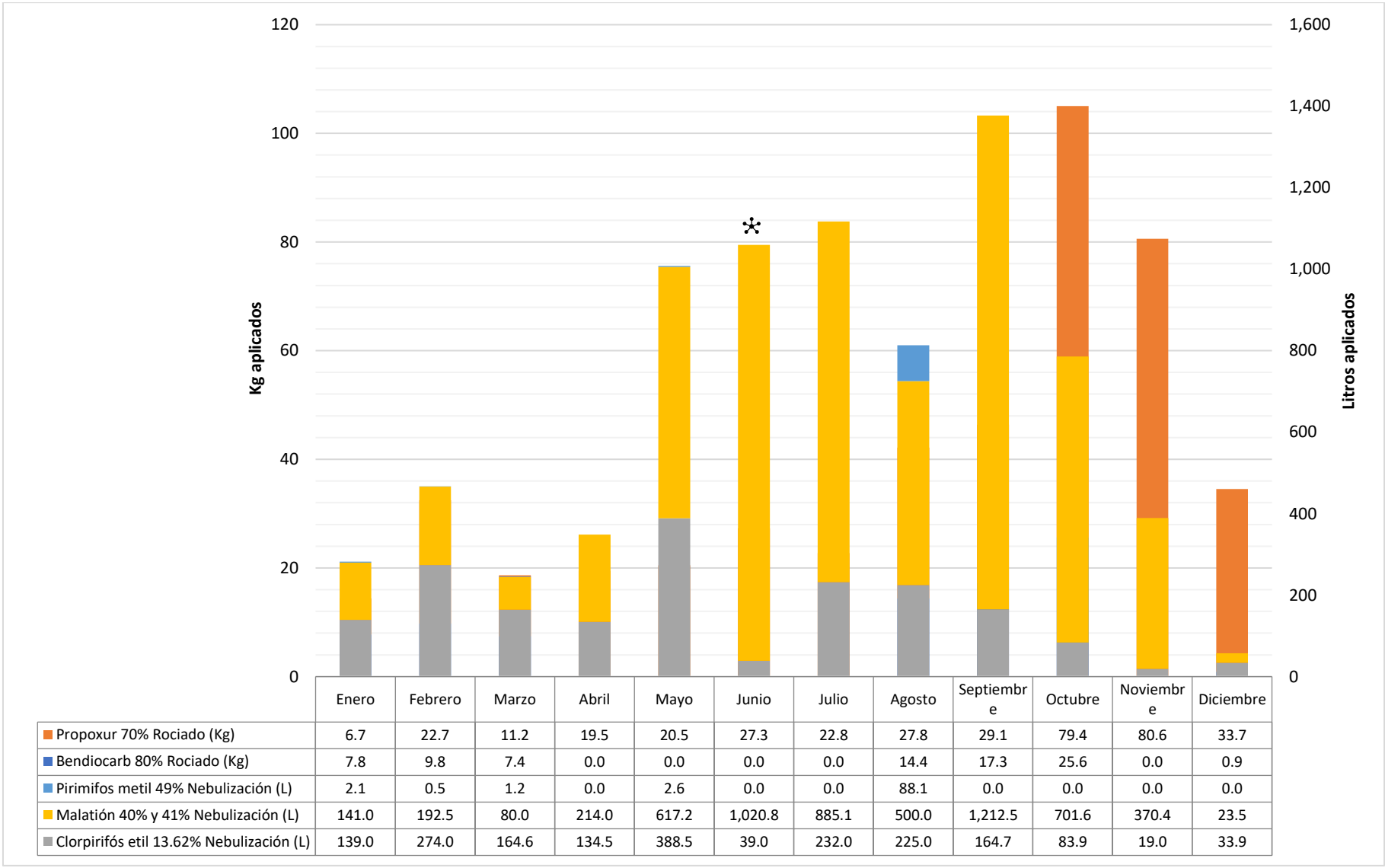
*Periodo de biomonitoreo a los trabajadores



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bendiocarb 80% Rociado (Kg)	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Propoxur 70% Rociado (Kg)	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pirimifos metil 49% Nebulización (L)	0.0	0.0	5.0	11.5	5.8	4.0	17.0	29.0	16.0	36.7	122.9	4.0
Malatión 40% y 41% Nebulización (L)	540.5	356.6	62.5	125.0	444.2	1,136.6	840.5	572.5	1,378.6	3,737.9	3,980.8	566.0
Clorpirifós etil 13.62% Nebulización (L)	0.0	44.2	52.7	0.0	76.0	65.1	108.5	0.0	0.0	81.7	662.2	449.5

Gráfico A3 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2017. Estado A

*Periodo de biomonitoreo a los trabajadores

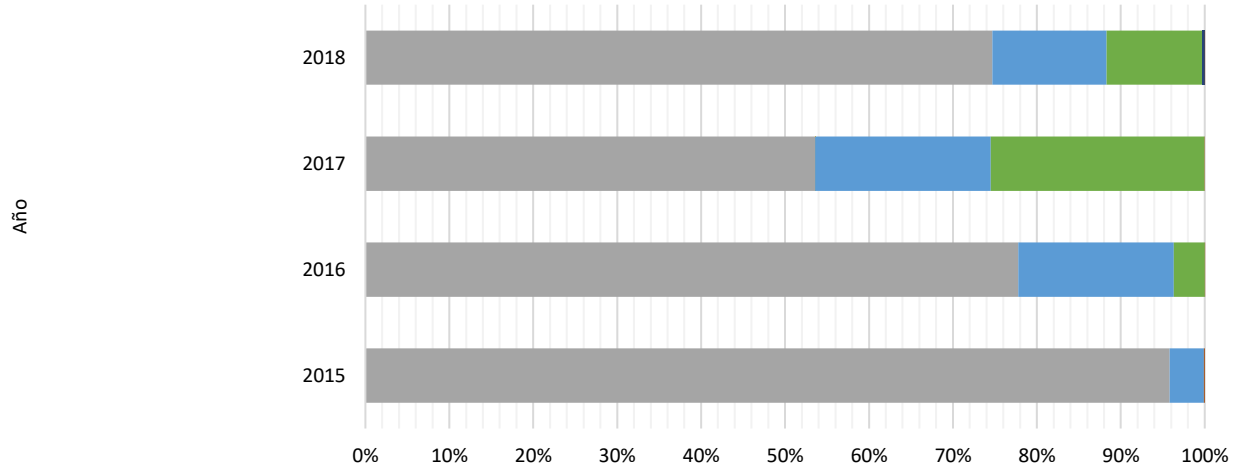


	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Propoxur 70% Rociado (Kg)	6.7	22.7	11.2	19.5	20.5	27.3	22.8	27.8	29.1	79.4	80.6	33.7
Bendiocarb 80% Rociado (Kg)	7.8	9.8	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4	17.3	25.6	0.0	0.9
Pirimifos metil 49% Nebulización (L)	2.1	0.5	1.2	0.0	2.6	0.0	0.0	88.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Malatión 40% y 41% Nebulización (L)	141.0	192.5	80.0	214.0	617.2	1,020.8	885.1	500.0	1,212.5	701.6	370.4	23.5
Clorpirifós etil 13.62% Nebulización (L)	139.0	274.0	164.6	134.5	388.5	39.0	232.0	225.0	164.7	83.9	19.0	33.9

Gráfico A4 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2018. Estado A

*Periodo de biomonitoreo a los trabajadores

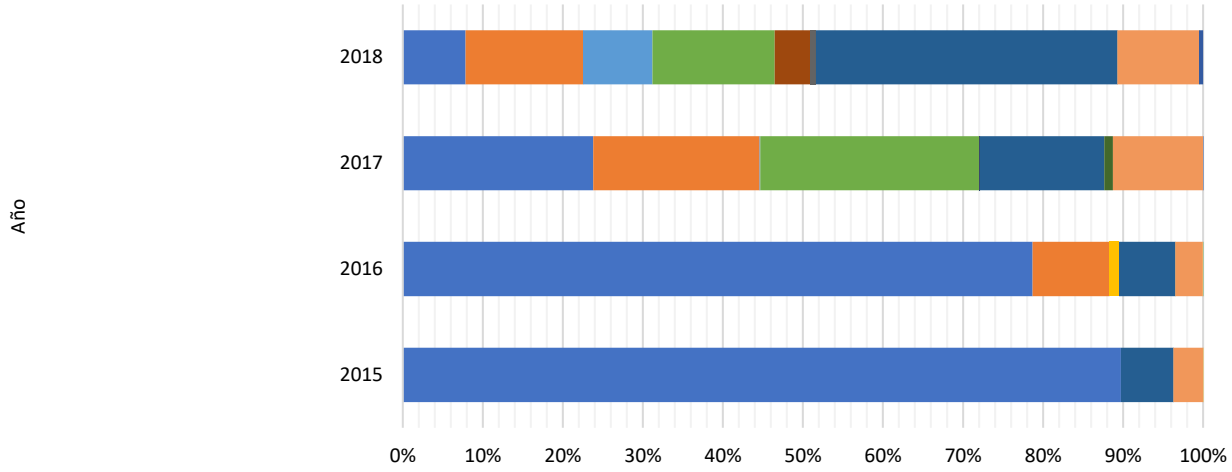
CONSUMO DE PLAGUICIDAS EN EL SUBPROGRAMA DE ARBOVIROSIS EN EL ESTADO B



	2015	2016	2017	2018
Bendiocarb 80%, Rociado-Nebulización	24.0	4.6	0.0	4.8
Ciflutrina, Nebulización	13.0	0.0	0.0	0.0
Clorpirifós etil 13.6%, Rociado-Nebulización	188,273.0	65,815.6	18,311.7	48,125.5
Deltametrina 2%, Nebulización	0.0	0.0	0.5	0.0
Malatión 40% / 41%, Nebulización	8,018.8	15,686.2	7,148.2	8,759.0
Pirimifos metil 49%, Nebulización	0.0	3,107.7	8,705.0	7,329.6
Propoxur 1%, Rociado	0.0	0.0	0.0	200.0
Propoxur 70%, Rociado-Nebulización	182.1	0.6	8.4	0.2

Litros aplicados

Gráfico 7 Plaguicidas aplicados para el control de vectores en Arbovirosis, de 2015 a 2018 (formulados líquidos). Estado B

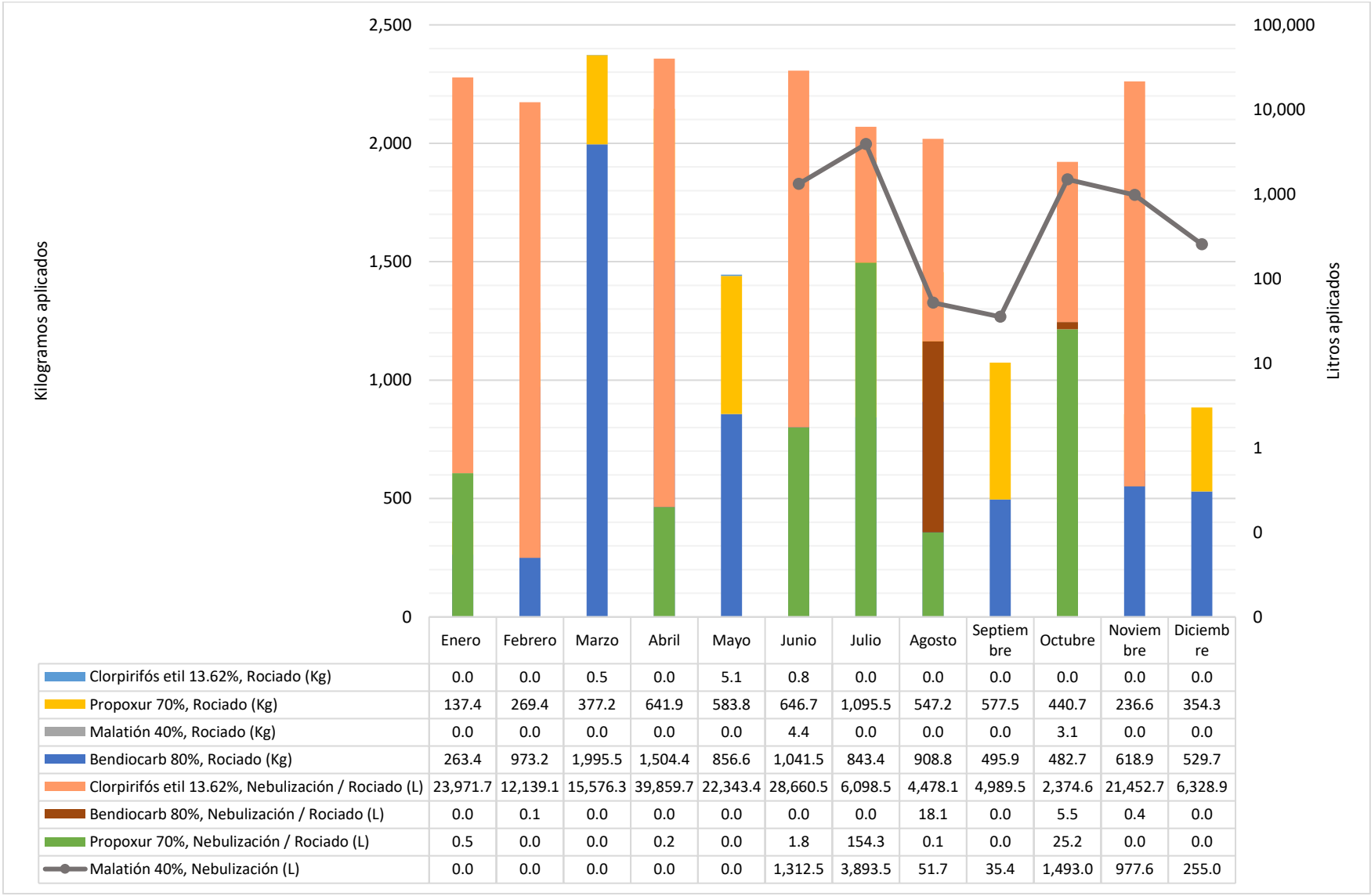


	2015	2016	2017	2018
Temefós 1%, 5%, Control larvario	143,828.1	75,527.4	4,718.5	1,150.4
Bacillus thuringiensis var. israelensis 37.4%, 5%, Control larvario	0.0	9,210.5	4,122.1	2,151.2
Temefós 500, Novalurón 10%, Control larvario	0.0	3.0	0.0	0.0
Spinosad 2.5%, Metopreno 1.3%, Control larvario	0.0	1,137.4	0.0	0.0
Novalurón 0.2% / 9.3%, Control larvario	0.0	0.0	14.0	1,269.6
Spinosad 20.6% / 7.4%, Control larvario	0.0	0.0	5,438.1	2,238.8
Temefós 500, Control larvario	0.0	0.0	3.9	0.0
Metopreno 1.3%, Control larvario	0.0	0.0	0.0	654.1
Piriproxifen 0.5%, Control larvario	0.0	0.0	0.0	98.4
Bendiocarb 80%, Rociado	10,514.2	6,740.0	3,078.7	5,518.5
Bifentrina 10%, Rociado	1.5	1.8	215.8	0.3
Malatión 40%, Rociado	7.5	0.0	0.0	0.0
Propoxur 70%, Rociado	5,908.3	3,327.6	2,233.5	1,494.0
Clorpirifós etil 13.6%, Rociado	6.3	0.0	0.0	0.0
Alfacipermetrina 5.8%, Rociado	0.9	0.4	0.0	0.0
Lambda cihalotrina 9.7%, 10%, Rociado	0.0	3.2	0.0	0.0
Deltametrina 5%, 25.3%, Rociado	0.0	8.3	0.0	0.0
Pirimifos metil 28.1%, Rociado	0.0	0.0	0.4	76.8

Kilogramos aplicados

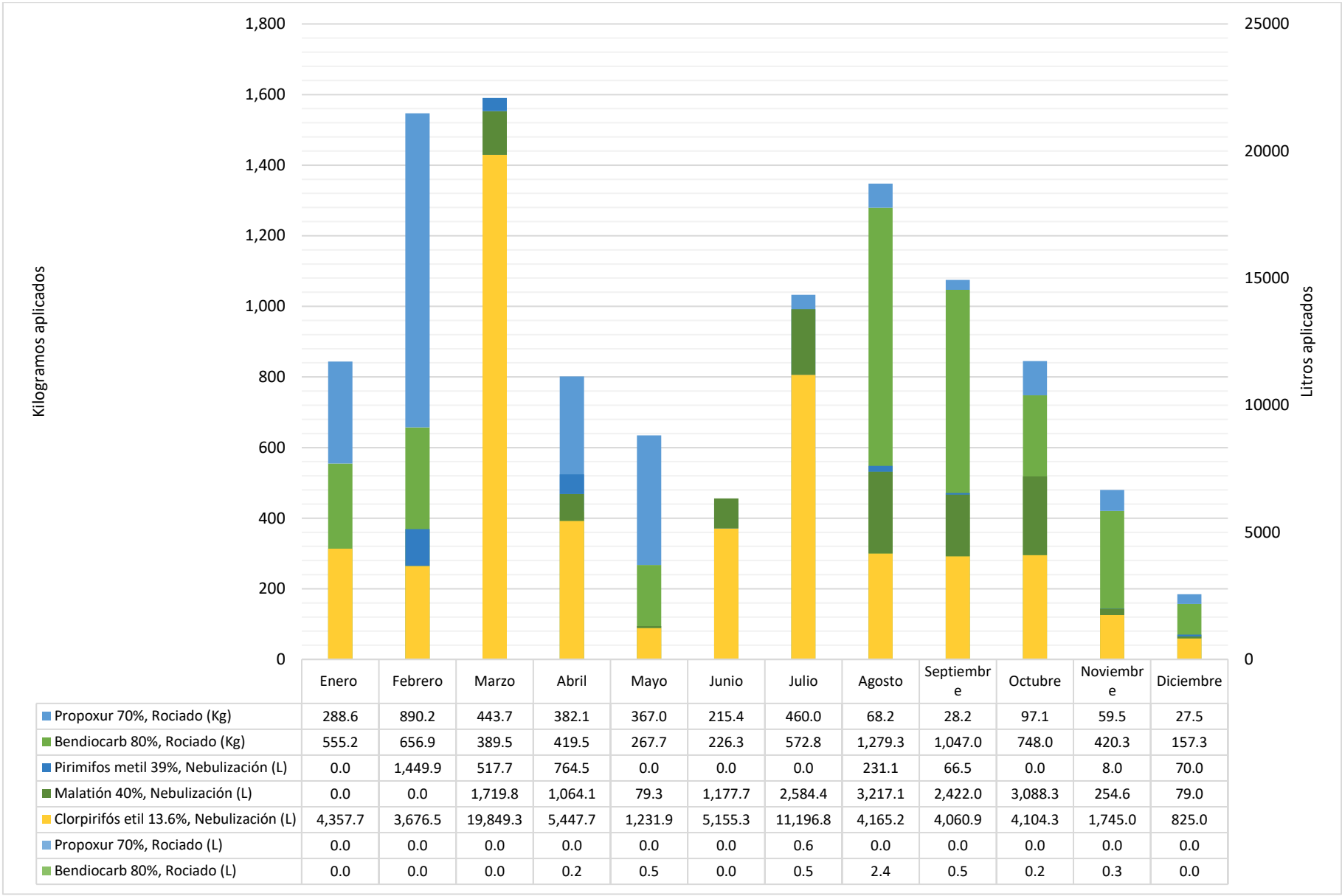
Gráfico 8 Plaguicidas aplicados para el control de vectores en Arbovirosis, de 2015 a 2018 (formulados sólidos). Estado B

USO MENSUAL DE PLAGUICIDAS POR EL SUBPROGRAMA DE ARBOVIROSIS EN EL ESTADO B



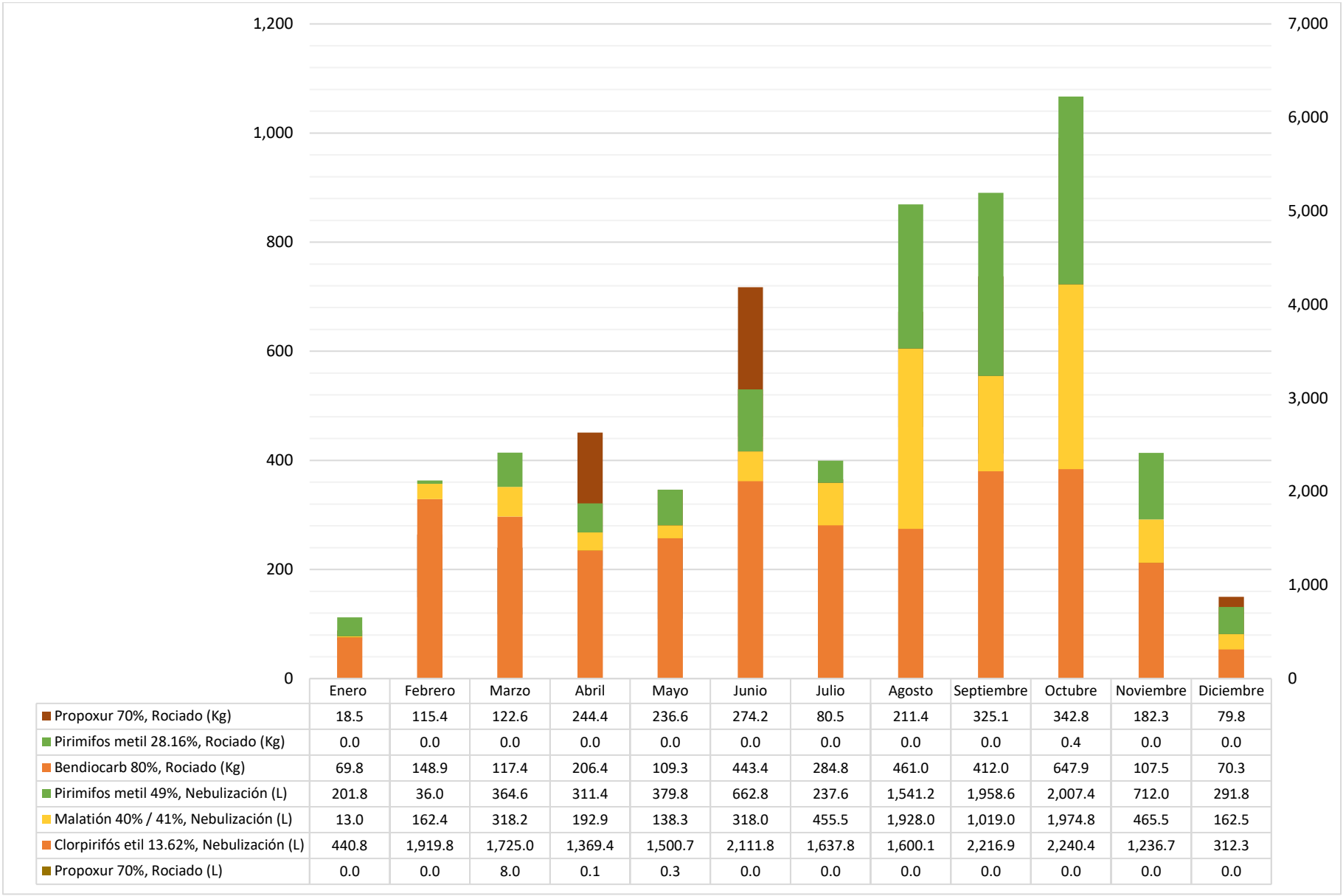
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Clorpirifós etil 13.62%, Rociado (Kg)	0.0	0.0	0.5	0.0	5.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Propoxur 70%, Rociado (Kg)	137.4	269.4	377.2	641.9	583.8	646.7	1,095.5	547.2	577.5	440.7	236.6	354.3
Malatión 40%, Rociado (Kg)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0
Bendiocarb 80%, Rociado (Kg)	263.4	973.2	1,995.5	1,504.4	856.6	1,041.5	843.4	908.8	495.9	482.7	618.9	529.7
Clorpirifós etil 13.62%, Nebulización / Rociado (L)	23,971.7	12,139.1	15,576.3	39,859.7	22,343.4	28,660.5	6,098.5	4,478.1	4,989.5	2,374.6	21,452.7	6,328.9
Bendiocarb 80%, Nebulización / Rociado (L)	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1	0.0	5.5	0.4	0.0
Propoxur 70%, Nebulización / Rociado (L)	0.5	0.0	0.0	0.2	0.0	1.8	154.3	0.1	0.0	25.2	0.0	0.0
Malatión 40%, Nebulización (L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,312.5	3,893.5	51.7	35.4	1,493.0	977.6	255.0

Gráfico A5 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2015. Estado B



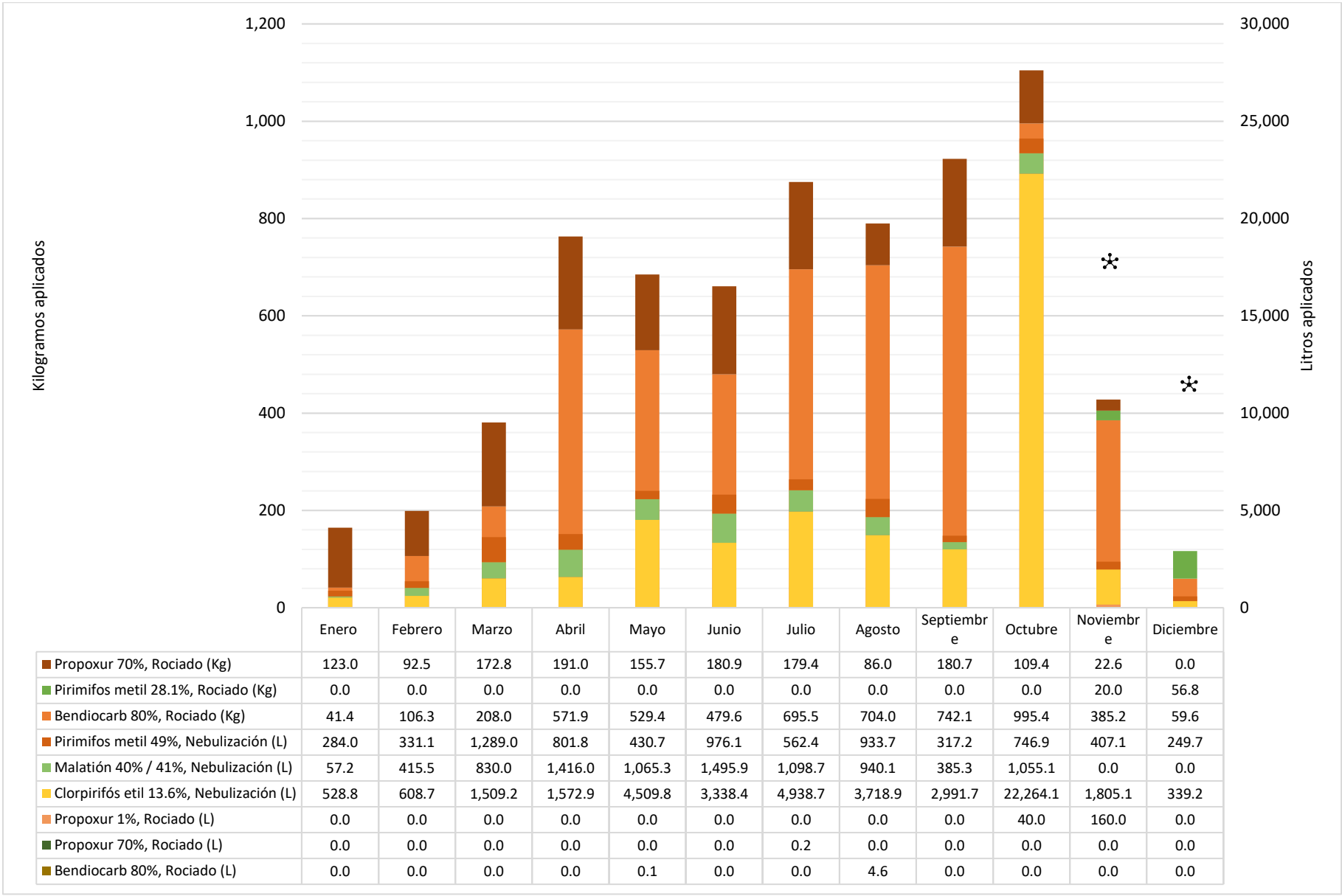
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Propoxur 70%, Rociado (Kg)	288.6	890.2	443.7	382.1	367.0	215.4	460.0	68.2	28.2	97.1	59.5	27.5
Bendiocarb 80%, Rociado (Kg)	555.2	656.9	389.5	419.5	267.7	226.3	572.8	1,279.3	1,047.0	748.0	420.3	157.3
Pirimifos metil 39%, Nebulización (L)	0.0	1,449.9	517.7	764.5	0.0	0.0	0.0	231.1	66.5	0.0	8.0	70.0
Malatión 40%, Nebulización (L)	0.0	0.0	1,719.8	1,064.1	79.3	1,177.7	2,584.4	3,217.1	2,422.0	3,088.3	254.6	79.0
Clorpirifós etil 13.6%, Nebulización (L)	4,357.7	3,676.5	19,849.3	5,447.7	1,231.9	5,155.3	11,196.8	4,165.2	4,060.9	4,104.3	1,745.0	825.0
Propoxur 70%, Rociado (L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bendiocarb 80%, Rociado (L)	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.0	0.5	2.4	0.5	0.2	0.3	0.0

Gráfico A6 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2016. Estado B



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Propoxur 70%, Rociado (Kg)	18.5	115.4	122.6	244.4	236.6	274.2	80.5	211.4	325.1	342.8	182.3	79.8
Pirimifos metil 28.16%, Rociado (Kg)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
Bendiocarb 80%, Rociado (Kg)	69.8	148.9	117.4	206.4	109.3	443.4	284.8	461.0	412.0	647.9	107.5	70.3
Pirimifos metil 49%, Nebulización (L)	201.8	36.0	364.6	311.4	379.8	662.8	237.6	1,541.2	1,958.6	2,007.4	712.0	291.8
Malatión 40% / 41%, Nebulización (L)	13.0	162.4	318.2	192.9	138.3	318.0	455.5	1,928.0	1,019.0	1,974.8	465.5	162.5
Clorpirifós etil 13.62%, Nebulización (L)	440.8	1,919.8	1,725.0	1,369.4	1,500.7	2,111.8	1,637.8	1,600.1	2,216.9	2,240.4	1,236.7	312.3
Propoxur 70%, Rociado (L)	0.0	0.0	8.0	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Gráfico A7 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2017. Estado B

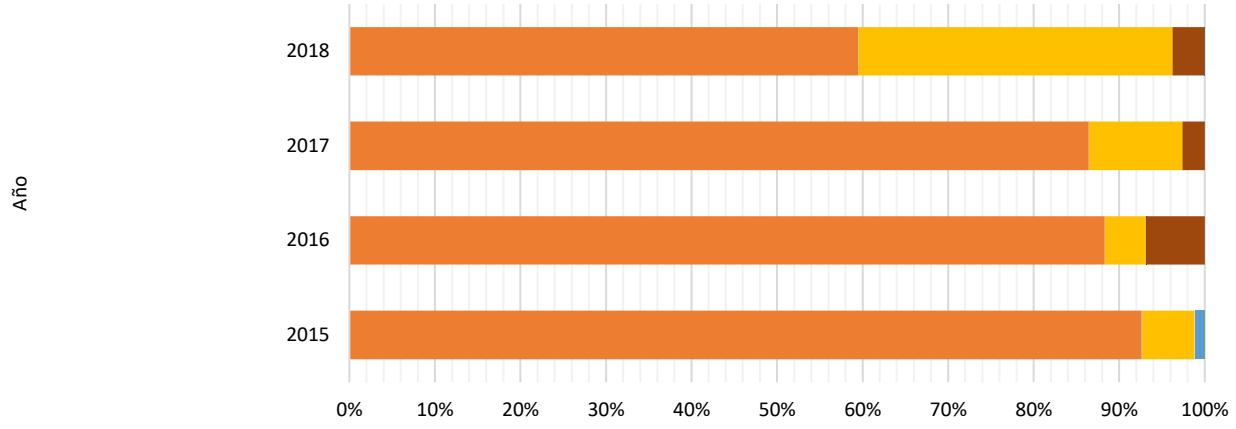


	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Propoxur 70%, Rociado (Kg)	123.0	92.5	172.8	191.0	155.7	180.9	179.4	86.0	180.7	109.4	22.6	0.0
Pirimifos metil 28.1%, Rociado (Kg)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	56.8
Bendiocarb 80%, Rociado (Kg)	41.4	106.3	208.0	571.9	529.4	479.6	695.5	704.0	742.1	995.4	385.2	59.6
Pirimifos metil 49%, Nebulización (L)	284.0	331.1	1,289.0	801.8	430.7	976.1	562.4	933.7	317.2	746.9	407.1	249.7
Malatión 40% / 41%, Nebulización (L)	57.2	415.5	830.0	1,416.0	1,065.3	1,495.9	1,098.7	940.1	385.3	1,055.1	0.0	0.0
Clorpirifós etil 13.6%, Nebulización (L)	528.8	608.7	1,509.2	1,572.9	4,509.8	3,338.4	4,938.7	3,718.9	2,991.7	22,264.1	1,805.1	339.2
Propoxur 1%, Rociado (L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	160.0	0.0
Propoxur 70%, Rociado (L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bendiocarb 80%, Rociado (L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0

Gráfico A8 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2018. Estado B

*Periodo de biomonitoreo a los trabajadores

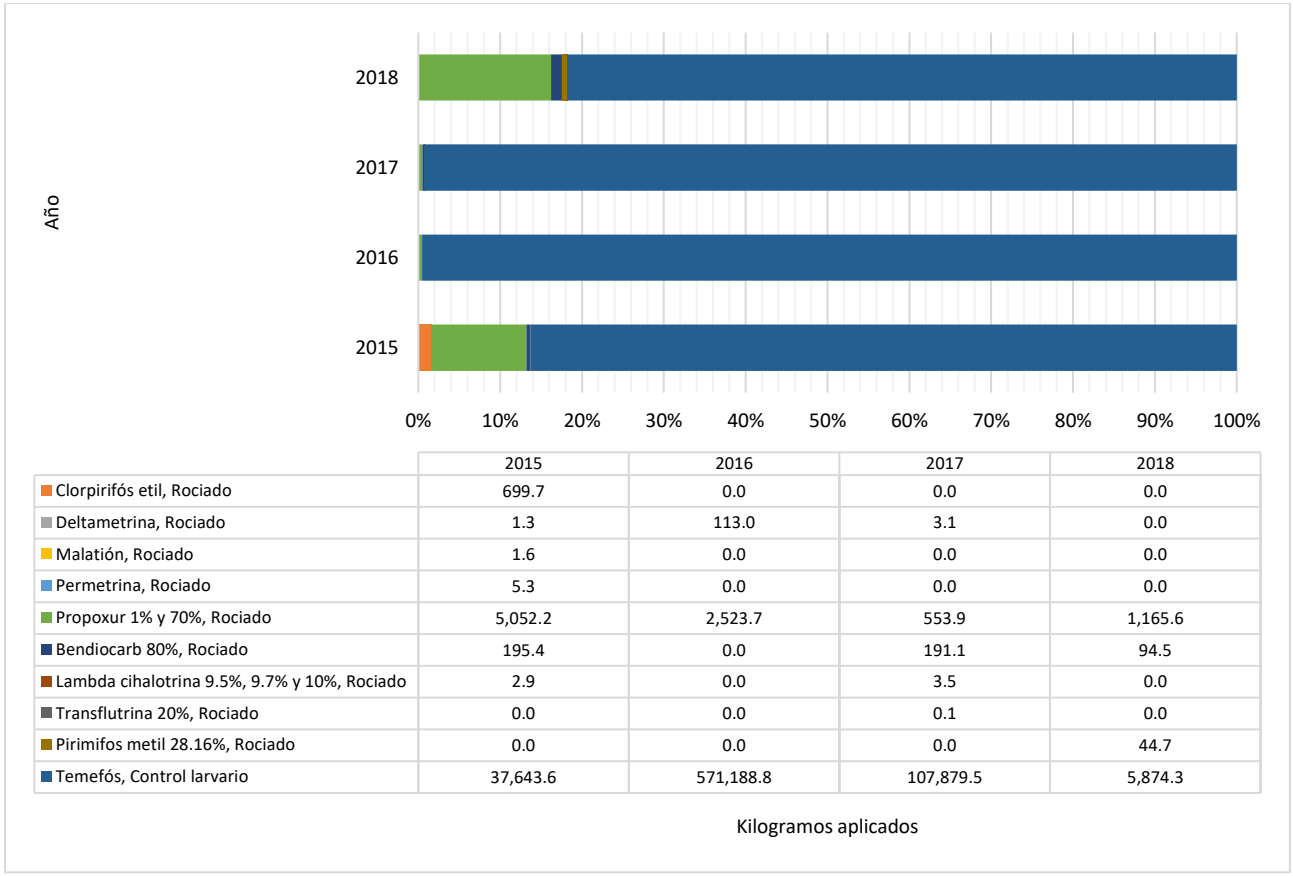
CONSUMO DE PLAGUICIDAS EN EL SUBPROGRAMA DE ARBOVIROSIS EN EL ESTADO C



	2015	2016	2017	2018
Clorpirifós etil 13.6%, Nebulización	104,331.2	43,093.5	65,687.1	39,777.5
Deltametrina 2%, Nebulización	91.6	11.1	27.9	29.0
Malatión 40 y 41%, Nebulización	6,927.3	2,358.4	8,308.3	24,541.6
Propoxur, Nebulización	1,321.4	0.0	0.0	0.0
Fenotrina 10%, Nebulización	11.2	0.0	0.0	0.0
Permetrina 10.87% + Esbioaletrina 0.15%, Nebulización	0.0	6.0	0.0	0.0
Pirimifos-metil 49%, Nebulización	0.0	3,333.3	1,982.9	2,512.8
Clorpirifós-etil 13.6% + Praletrina al 0.5%, Nebulización	0.0	0.0	0.0	12.0

Litros aplicados

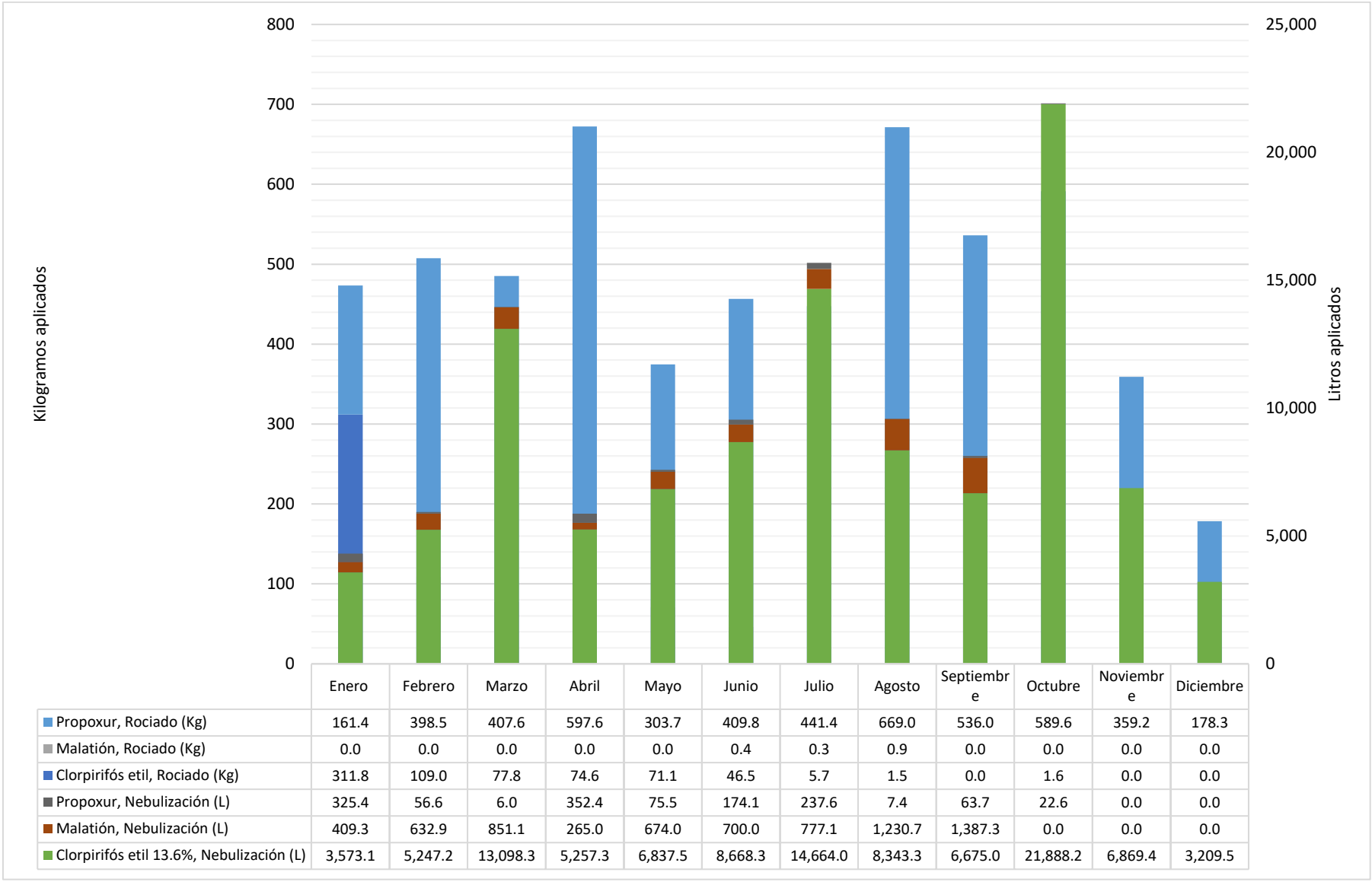
Gráfico 9 Plaguicidas aplicados para el control de vectores en Arbovirosis, de 2015 a 2018 (formulados líquidos). Estado C



	2015	2016	2017	2018
Clorpirifós etil, Rociado	699.7	0.0	0.0	0.0
Deltametrina, Rociado	1.3	113.0	3.1	0.0
Malatión, Rociado	1.6	0.0	0.0	0.0
Permetrina, Rociado	5.3	0.0	0.0	0.0
Propoxur 1% y 70%, Rociado	5,052.2	2,523.7	553.9	1,165.6
Bendiocarb 80%, Rociado	195.4	0.0	191.1	94.5
Lambda cihalotrina 9.5%, 9.7% y 10%, Rociado	2.9	0.0	3.5	0.0
Transflutrina 20%, Rociado	0.0	0.0	0.1	0.0
Pirimifos metil 28.16%, Rociado	0.0	0.0	0.0	44.7
Temefós, Control larvario	37,643.6	571,188.8	107,879.5	5,874.3

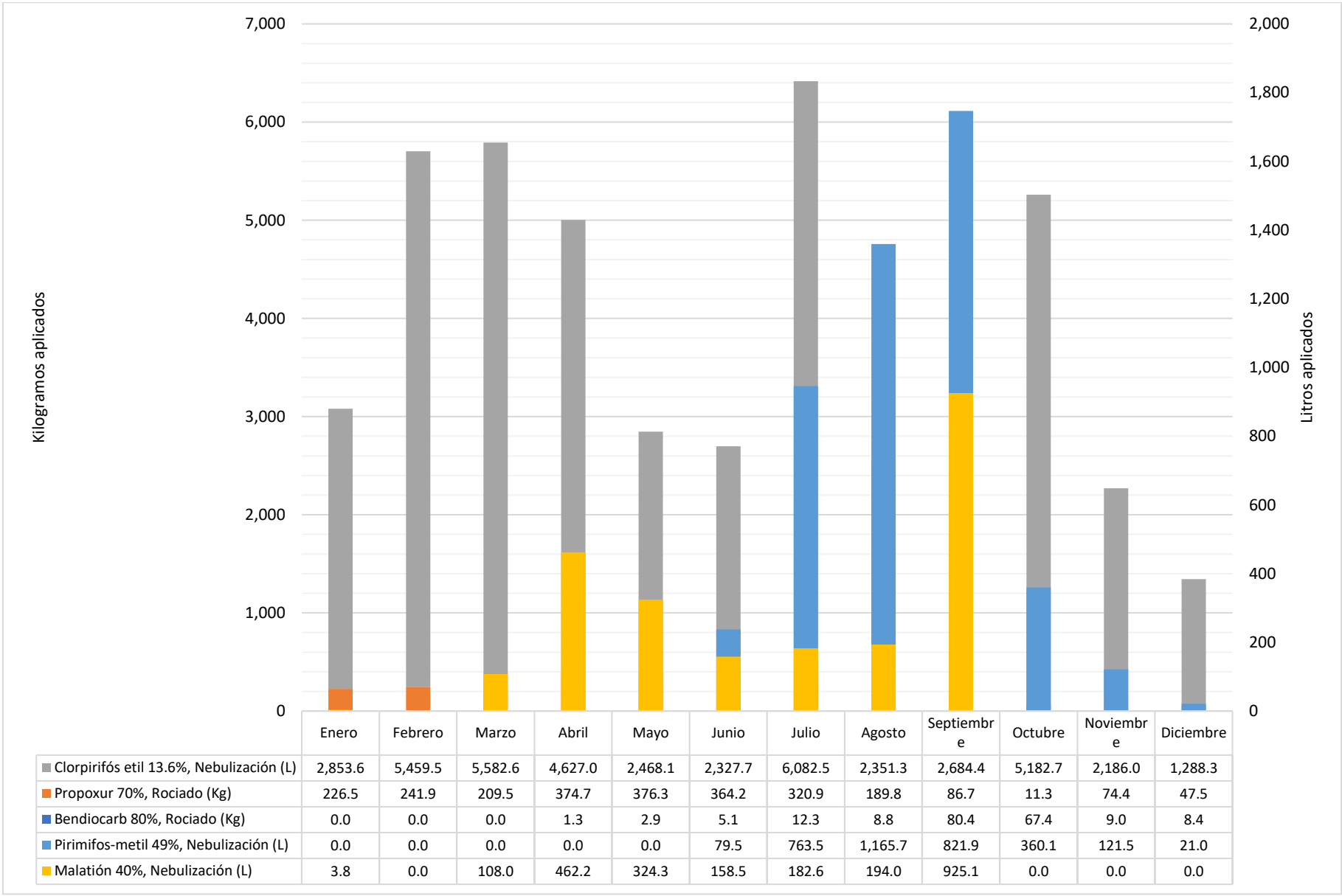
Gráfico 10 Plaguicidas aplicados para el control de vectores en Arbovirosis, de 2015 a 2018 (formulados sólidos). Estado C

USO MENSUAL DE PLAGUICIDAS POR EL SUBPROGRAMA DE ARBOVIROSIS EN EL ESTADO C



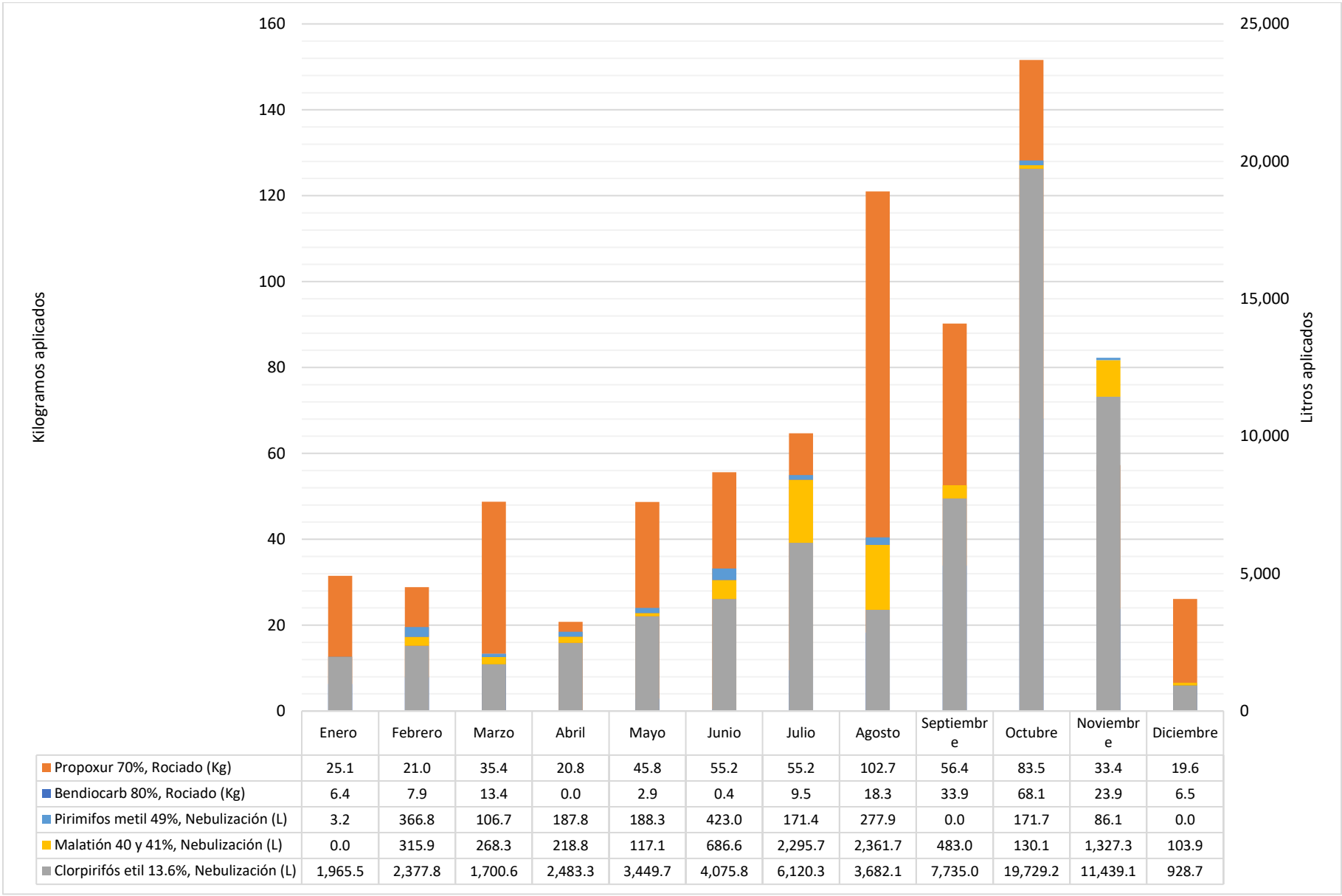
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Propoxur, Rociado (Kg)	161.4	398.5	407.6	597.6	303.7	409.8	441.4	669.0	536.0	589.6	359.2	178.3
Malatión, Rociado (Kg)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0
Clorpirifós etil, Rociado (Kg)	311.8	109.0	77.8	74.6	71.1	46.5	5.7	1.5	0.0	1.6	0.0	0.0
Propoxur, Nebulización (L)	325.4	56.6	6.0	352.4	75.5	174.1	237.6	7.4	63.7	22.6	0.0	0.0
Malatión, Nebulización (L)	409.3	632.9	851.1	265.0	674.0	700.0	777.1	1,230.7	1,387.3	0.0	0.0	0.0
Clorpirifós etil 13.6%, Nebulización (L)	3,573.1	5,247.2	13,098.3	5,257.3	6,837.5	8,668.3	14,664.0	8,343.3	6,675.0	21,888.2	6,869.4	3,209.5

Gráfico A9 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2015. Estado C



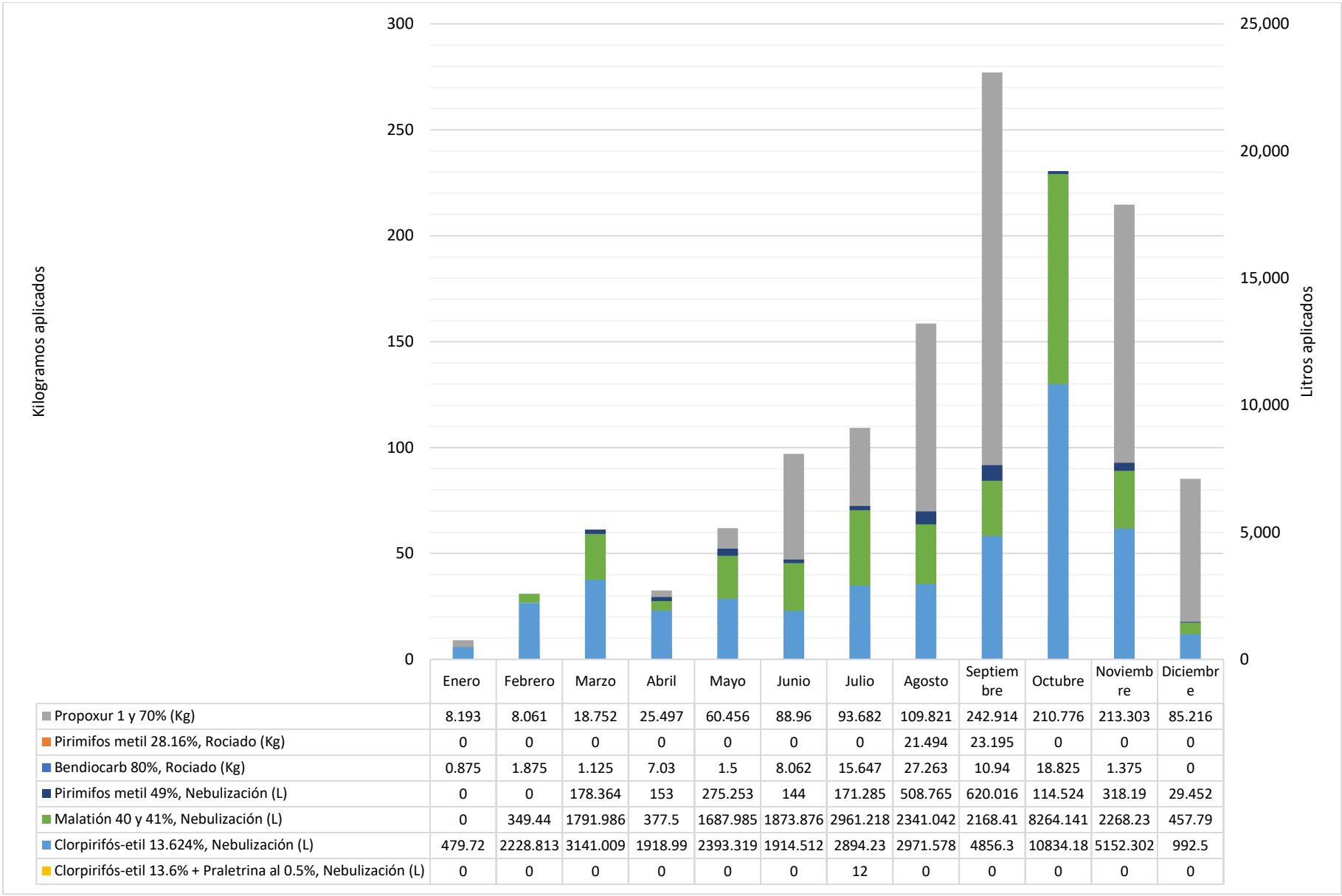
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Clorpirifós etil 13.6%, Nebulización (L)	2,853.6	5,459.5	5,582.6	4,627.0	2,468.1	2,327.7	6,082.5	2,351.3	2,684.4	5,182.7	2,186.0	1,288.3
Propoxur 70%, Rociado (Kg)	226.5	241.9	209.5	374.7	376.3	364.2	320.9	189.8	86.7	11.3	74.4	47.5
Bendiocarb 80%, Rociado (Kg)	0.0	0.0	0.0	1.3	2.9	5.1	12.3	8.8	80.4	67.4	9.0	8.4
Pirimifos-metil 49%, Nebulización (L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.5	763.5	1,165.7	821.9	360.1	121.5	21.0
Malatión 40%, Nebulización (L)	3.8	0.0	108.0	462.2	324.3	158.5	182.6	194.0	925.1	0.0	0.0	0.0

Gráfico A10 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2016. Estado C



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Propoxur 70%, Rociado (Kg)	25.1	21.0	35.4	20.8	45.8	55.2	55.2	102.7	56.4	83.5	33.4	19.6
Bendiocarb 80%, Rociado (Kg)	6.4	7.9	13.4	0.0	2.9	0.4	9.5	18.3	33.9	68.1	23.9	6.5
Pirimifos metil 49%, Nebulización (L)	3.2	366.8	106.7	187.8	188.3	423.0	171.4	277.9	0.0	171.7	86.1	0.0
Malatión 40 y 41%, Nebulización (L)	0.0	315.9	268.3	218.8	117.1	686.6	2,295.7	2,361.7	483.0	130.1	1,327.3	103.9
Clorpirifós etil 13.6%, Nebulización (L)	1,965.5	2,377.8	1,700.6	2,483.3	3,449.7	4,075.8	6,120.3	3,682.1	7,735.0	19,729.2	11,439.1	928.7

Gráfico A11 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2017. Estado C



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Propoxur 1 y 70% (Kg)	8.193	8.061	18.752	25.497	60.456	88.96	93.682	109.821	242.914	210.776	213.303	85.216
Pirimifos metil 28.16%, Rociado (Kg)	0	0	0	0	0	0	0	21.494	23.195	0	0	0
Bendiocarb 80%, Rociado (Kg)	0.875	1.875	1.125	7.03	1.5	8.062	15.647	27.263	10.94	18.825	1.375	0
Pirimifos metil 49%, Nebulización (L)	0	0	178.364	153	275.253	144	171.285	508.765	620.016	114.524	318.19	29.452
Malatión 40 y 41%, Nebulización (L)	0	349.44	1791.986	377.5	1687.985	1873.876	2961.218	2341.042	2168.41	8264.141	2268.23	457.79
Clorpirifós-etil 13.624%, Nebulización (L)	479.72	2228.813	3141.009	1918.99	2393.319	1914.512	2894.23	2971.578	4856.3	10834.18	5152.302	992.5
Clorpirifós-etil 13.6% + Praletrina al 0.5%, Nebulización (L)	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0

Gráfico A12 Inhibidores de acetilcolinesterasa aplicados en rociado y nebulización, en 2018. Estado C

PLAGUICIDAS AUTORIZADOS DE 2013 A 2019 POR EL CENAPRECE

Tabla 1 Plaguicidas autorizados por el CENAPRECE en el periodo 2013-2019 para el control químico de vectores.

Clase de plaguicidas	Insecticida	Año						
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Organofosforados	Clorpirifós-etil (y Clorpirifós etil + Praletrina*)	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
	Malatión	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
	Pirimifos-metil			♣	♣	♣	♣	♣
	Temefós	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
Carbamatos	Bendiocarb	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
	Propoxur	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
Piretroides y combinados	Alfacipermetrina	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
	Bifentrina	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
	Ciflutrina	♣	♣	♣				
	Deltametrina	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
	d-fenotrina* + butóxido de piperonilo†	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
	d-fenotrina* + praletrina* + butóxido de piperonilo	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
	Fenotrina			♣	♣	♣	♣	♣
	Imidacloprid‡ + Praletrina					♣		♣
	Lambda cyalotrina	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
	Permetrina + Esbioaletrina			♣	♣	♣		
	Transflutrina					♣		♣
Análogos de hormona juvenil	Metopreno	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
	Piriproxifen						♣	♣
Natural tipo spinosin	Spinosad	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
Amino butenolide	Transflutrin* + Flupyradifurone							♣
Fenilpirazoles	Fipronil						♣	♣
Benzofenilureas	Novalurón	♣	♣	♣		♣	♣	♣
Otros	Bacillus thuringiensis israelensis (BTI)	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
	Piretrinas Naturales I y II, aceite de extracto de canela y aceite extracto de Neem					♣	♣	♣
	Alcohol isostearil etoxilado	♣	♣	♣				

***** Piretroides
♣ Indican que el plaguicida de la fila fue aprobado para su uso en el año de la columna correspondiente
† Sinérgico de plaguicidas
‡ Neonicotinoide
Fuente: Elaboración propia con datos del CENAPRECE

Tabla 2 Plaguicidas autorizados por el CENAPRECE en México. Criterios para su distinción como Plaguicidas Altamente Peligrosos según la Red Internacional de Acción por los Plaguicidas en 2019.

Clase	Plaguicida autorizado	¿PAP según PAN?	Criterio de peligrosidad
Organofosforados	Clorpirifós-etil	Si	Muy tóxico en abejas
	Malatión	Si	IARC: probable carcinógeno; y Muy tóxico en abejas
	Pirimifos-metil	Si	Muy tóxico en abejas
	Temefós	Si	Muy tóxico en abejas
Piretroides y combinados	Alfacipermetrina	Si	Muy tóxico en abejas
	Bifentrina	Si	EU: Disruptor endócrino o potencial disruptor endócrino GHS: Categorías 1 y 2 (Fatales por vía oral, dérmica y/o inhalada / Inductor probable o conocido de mutaciones hereditarias en células germinales / Carcinógeno humano conocido o probable) Muy tóxico en abejas
	Ciflutrina	NC	--
	Deltametrina	Si	EU: Disruptor endócrino o potencial disruptor endócrino GHS: Categorías 1 y 2 (Fatales por vía oral, dérmica y/o inhalada / Inductor probable o conocido de mutaciones hereditarias en células germinales / Carcinógeno humano conocido o probable) Muy tóxico en abejas
	d-fenotrina* + butóxido de piperonilo†	d-fenotrina: NC	--
	d-fenotrina* + praletrina* + butóxido de piperonilo	d-fenotrina: NC Praletrina: Si	d-fenotrina: -- Praletrina: Muy tóxico en abejas
	Esbioaletrina	Eliminado de la lista en 2009	--
	Fenotrina	NC	--
	Imidacloprid‡ + Praletrina	Imidacloprid: Si	Muy tóxicos en abejas
	Lambda cyalotrina	Si	

			EU: Disruptor endócrino o potencial disruptor endócrino GHS: Categorías 1 y 2 (Fatales por vía oral, dérmica y/o inhalada / Inductor probable o conocido de mutaciones hereditarias en células germinales / Carcinógeno humano conocido o probable) Muy tóxico en abejas
	Permetrina	Si	US EPA: probable carcinógeno; y Muy tóxico en abejas
	Transflutrina	NC	--
Carbamatos	Bendiocarb	Si	Muy tóxico en abejas
	Propoxur	Si	US EPA: probable carcinógeno; y Muy tóxico en abejas
Análogo de hormona juvenil	Metopreno	NC	--
	Piriproxifen	NC	--
Natural tipo spinosin	Spinosad	Si	Muy tóxico en abejas
Amino butenolide	Transflutrin + Flupyradifurone	Transflutrin y Flupyradifurone: NC	--
Fenilpirazoles	Fipronil	Si	Muy tóxico en abejas
Benzofenilureas	Novalurón	NC	--
Otros	Bacillus thuringiensis israelensis (BTI)	NC	--
	Extracto de Piretrinas Naturales I y II, aceite extracto de canela y aceite extracto de Neem	NC	--
	Alcohol isostearil etoxilado	NC	--

NC: No clasificado
*Piretroides
†Sinérgico
‡Neonicotinoide
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
EU: Unión Europea
GHS: Sistema Global Armonizado
US EPA: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos
Fuente: Elaboración propia con datos del CENAPRECE y PAN International