

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNÓSTICO Y PRODUCCIÓN											Unidad del Centro de Control de Insumos y REG-UCCIRT/Lab-61		
	REGISTRO: HOJA DE TRABAJO DE ENSAYOS											Revisión: 01	Página 2 de 7	
LABORATORIO DE ANÁLISIS DE RESIDUOS TÓXICOS														
Análisis de Residuos de Plaguicidas														
Hoja de Trabajo N° 107														
Diclorvos	456-29B	98.0%	ChemService	20.6	10	0.5	25	1000	40.4	5.0	10.1	50.5	100.9	252.3
Difenoconazol	472-75B	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Diflubenzuron	900	98.70%	ChemService	20.3	10	1.0	25	1000	80.1	10.0	20.0	100.2	200.3	500.8
Dimetoato	823300	99.4%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.4	250.9
Dimetomorfo	991200	98.4%	ChemService	20.4	10	0.5	25	1000	40.1	5.0	10.0	50.2	100.3	250.9
Diniconazole	446-35B	99.2%	ChemService	20.3	10	0.5	25	1000	40.3	5.0	10.1	50.3	100.7	251.7
Diuron	456-77A	99.5%	ChemService	20.2	10	1.0	25	1000	80.4	10.0	20.1	100.5	201.0	502.4
Etiofencarb	778700	98.7%	ChemService	20.3	10	1.0	25	1000	80.1	10.0	20.0	100.2	200.3	500.8
Etofenprox	472-84A	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Fenamifos	843600	98.1%	ChemService	20.5	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.1	50.3	100.5	251.3
Fenarimol	452-26B	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Fenazaquin	472-83C	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Fenproximoato	864300	99.5%	ChemService	20.4	10	0.5	25	1000	40.6	5.1	10.1	50.7	101.5	253.7
Fenpropathrin	447-149E	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Fentión	419700	98.0%	ChemService	20.7	10	0.5	25	1000	40.6	5.1	10.1	50.7	101.4	253.5
Fentoato	00531	96.5%	Dr Ehrenstorfer	20.7	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	49.9	99.9	249.6
Fenexamida	452-24A	99.5%	ChemService	20.4	10	0.5	25	1000	40.6	5.1	10.1	50.7	101.5	253.7
Fenoxicarb	432-36B	99.5%	ChemService	20.1	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	50.0	100.0	249.9
Flusilazol	442-44B	98.3%	ChemService	10.1	5	0.5	25	1000	39.7	5.0	9.9	49.6	99.3	248.2
Forclorfenuron	446-108A	99.1%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	50.0	100.1	250.2
Flufenoxuron	433-59B	98.3%	ChemService	20.4	10	0.5	25	1000	40.1	5.0	10.0	50.1	100.2	250.6
Fosfamidon	696800	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Hexitiazox	452-99A	99.5%	ChemService	20.3	10	0.5	25	1000	40.4	5.0	10.1	50.5	101.0	252.4
Isoprotiolano	450-123A	99.0%	ChemService	20.3	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Isoxaflutol	468-128C	99.4%	ChemService	20.1	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	49.9	99.9	249.7
Imazalil	168400	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Imidacloprid	453-40A	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Indoxacarb	472-19A	99.3%	ChemService	20.1	10	0.5	25	1000	39.9	5.0	10.0	49.9	99.8	249.4
Linuron	446 - 55E	99.5%	ChemService	20.2	10	1.0	25	1000	80.4	10.0	20.1	100.5	201.0	502.4
Lufenuron	2E+06	98.4%	ChemService	20.4	10	1.0	25	1000	80.3	10.0	20.1	100.3	200.7	501.7
Metalaxil	456-53C	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Metamidofos	453-30B	97.5%	ChemService	20.5	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	50.0	99.9	249.8
Metoxifenoไซด์	797600	99.5%	ChemService	20.1	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	50.0	100.0	249.9
Metiocarb	472-103A	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Metomilo	472-13B	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Miclobutanilo	447-3A	99.3%	ChemService	20.3	10	0.5	25	1000	40.3	5.0	10.1	50.4	100.8	251.9
Novaluron*	864000	99.00%	ChemService	20.3	10	1.0	25	1000	80.4	10.0	20.1	100.5	200.9	502.3
OMETOATO	796300	98.3%	ChemService	20.4	10	0.5	25	1000	40.1	5.0	10.0	50.1	100.2	250.6
Oxadixilo	351500	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Oxamil	2E+06	99.5%	ChemService	20.3	10	0.5	25	1000	40.4	5.0	10.1	50.5	101.0	252.4
Oxidemeton-metil	755200	99.5%	ChemService	10.6	5	0.5	25	1000	42.2	5.3	10.5	52.7	105.5	263.6
Penconazol	437-145A	99.4%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.4	250.9
Pimetrozina	176700	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Piraclostrobin	567200	99.5%	ChemService	20.1	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	50.0	100.0	249.9
Piridaben	468-101E	99.5%	ChemService	20.1	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	50.0	100.0	249.9
Pirimetanil	452-8A	99.5%	ChemService	20.4	10	0.5	25	1000	40.6	5.1	10.1	50.7	101.5	253.7
PIRIMICARB	452-90A	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Pirimifos metil	868300	99.5%	ChemService	20.3	10	0.5	25	1000	40.4	5.0	10.1	50.5	101.0	252.4
Procloraz	472-16A	98.5%	ChemService	20.1	10	0.5	25	1000	39.6	4.9	9.9	49.5	99.0	247.4
Profenofos	459-62B	95.0%	ChemService	21.2	10	0.5	25	1000	40.3	5.0	10.1	50.3	100.7	251.7
Prometrina (st surr	21106	99.5%	Ehrenstorfer G	20.1	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	50.0	100.0	249.9
Propamocarb	449-52A	98.2%	ChemService	20.5	10	0.5	25	1000	40.3	5.0	10.1	50.3	100.6	251.6
Propiconazol	10608		Dr Ehrenstorfer	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Rotenona	452-120E	97.4%	ChemService	20.6	10	0.5	25	1000	40.1	5.0	10.0	50.2	100.3	250.8
Spinosad	467-13B	98.6%	ChemService	20.4	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.1	50.3	100.6	251.4
Tebuconazol	44-1121	98.9%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	49.9	99.9	249.7
Tebufenozide	293100	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Teflubenzuron	803200	98.4%	ChemService	20.5	10	0.5	25	1000	40.3	5.0	10.1	50.4	100.8	252.1

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNÓSTICO Y PRODUCCIÓN											Unidad del Centro de Control de Insumos y REG-UCCIRT/Lab-61		
	REGISTRO: HOJA DE TRABAJO DE ENSAYOS											Revisión: 013		Página de 7
LABORATORIO DE ANÁLISIS DE RESIDUOS TÓXICOS														
Análisis de Residuos de Plaguicidas														
Hoja de Trabajo N° 107														
Tetraconazol	428-34A	98.3%	ChemService	20.6	10	0.5	25	1000	40.5	5.1	10.1	50.6	101.2	253.1
Tiacloprid	866900	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Tiabendazol	729	99.5%	hrenstorfer G	20.3	10	0.5	25	1000	40.4	5.0	10.1	50.5	101.0	252.4
Tidiazuron	456-129E	99.5%	ChemService	20.1	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	50.0	100.0	249.9
Tiodicarb	446-7A	98.7%	ChemService	20.4	10	0.5	25	1000	40.3	5.0	10.1	50.3	100.7	251.6
Tiofanato metil	456-12B	99.5%	ChemService	20.1	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	50.0	100.0	249.9
Tolclofos metil	456-139A	98.2%	ChemService	20.6	10	0.5	25	1000	40.5	5.1	10.1	50.6	101.1	252.8
Triadimenol	437-52A	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
Triadimefon	453-144E	99.5%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	40.2	5.0	10.0	50.2	100.5	251.2
TRIFLOXISTROBI	469500	99.9%	ChemService	20.3	10	0.5	25	1000	40.6	5.1	10.1	50.7	101.4	253.4
Triflumuron	456-61A	98.8%	ChemService	20.2	10	0.5	25	1000	39.9	5.0	10.0	49.9	99.8	249.4
Triflumizol	442-140A	99.5%	ChemService	20.3	10	0.5	25	1000	40.4	5.0	10.1	50.5	101.0	252.4
Etoprofos	440-64B	98.4%	ChemService	20.4	10	0.5	25	1000	40.1	5.0	10.0	50.2	100.3	250.9
Oxicarboxina	866100	99.3%	ChemService	20.3	10	0.5	25	1000	40.3	5.0	10.1	50.4	100.8	251.9
Triazofos	440-77B	99.5%	ChemService	10.7	5	0.5	25	1000	42.6	5.3	10.6	53.2	106.4	266.1
Kresoxim metil	440-31A	99.5%	ChemService	20.4	10	1.0	25	1000	81.2	10.1	20.3	101.5	202.9	507.4
Iprodiona	20120	98.0%	Dr Erhestorfe	20.4	10	0.5	25	1000	40.0	5.0	10.0	50.0	99.9	249.9
Trifenilfosfato	435-130A	99.5%	ChemService	20.3	10	0.5	25	1000	2.0					
Observaciones: *Las soluciones fueron preparadas en solvente Acetonitrilo con ácido acético 0,1%.														
ESTANDARES DE CALIBRACION**														
** A partir de las soluciones de trabajo aprox. 40 ng/ul														
		Dilucion ml		Concentración aprox. ng/ul										
Nivel 1 (C1) en		0.025	10.0	0.10										
Nivel 2 (C2) en		0.050	10.0	0.20										
Nivel 3 (C3) en		0.25	10.0	1.00										
Nivel 4 (C4) en		0.5	10.0	2.00										
Nivel 5 (C5) en		1.25	10.0	5.00										
Nivel 6 (C6) en		2.5	10.0	10.00										
Muestras														
CODIGO DE MUESTRA	Peso de muestra W1 (g)	Peso de muestra W2 (g)	Vol.de extracción (mL)	factor de dilución	Observación/ Fecha de pesado									
00211.004.2014	15.0028	-	15	1										
00211.004.2014	15.0057	-	15	1										
00544.001.2014	15.0079	-	15	1										
00547.001.2014	15.0038	-	15	1										
00549.001.2014	15.0078	-	15	1										
00550.001.2014	15.0075	-	15	1										
00573.001.2014	15.0289	-	15	1										
00575.001.2014	15.0053	15.0030	15	1										
00576.001.2014	15.0005	-	15	1										
00577.001.2014	15.0113	-	15	1										
00581.001.2014	15.0257	-	15	1										
00584.001.2014	15.0149	-	15	1										
Condiciones equipo (UPLC)														

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNÓSTICO Y PRODUCCIÓN		Unidad del Centro de Control de Insumos y REG-UCCIRT/Lab-61					
	REGISTRO: HOJA DE TRABAJO DE ENSAYOS		Revisión: 01	Página 4 de 7				
LABORATORIO DE ANÁLISIS DE RESIDUOS TÓXICOS								
Análisis de Residuos de Plaguicidas								
Hoja de Trabajo N° 107								
Fase Móvil:	A: Acetato de Amonio 0.01M y Ácido acético 0.05% Acuoso B: Acetato de Amonio 0.01M y Ácido acético 0.05% en Metanol		Columna:	AQUITY UPLC BEH C18 1.7µM(2.1X100mm)				
Flujo:	0,4 ml		Marca :	Waters				
Vol. Inyección:	2 uL (ESI +)		N° Identif. :	203				
			Temp. Col. :	50°C				
CONDICIONES DEL MS/MS: Modo de ionización: ESI (+)								
Calculos								
$C \text{ mg/Kg} = (Cug/Kg CC \times fd) / 1000$ Donde: Cug/Kg CC: concentración de la muestra derivada de la curva de calibración matriz fd: factor de dilución								
Resultados								
Código de Muestra UCCIRT	Resultado							
00544.001.2014	No detectables,							
00547.001.2014	No detectables,							
00549.001.2014	No detectables,							
00550.001.2014	No detectables, a excepción del listado a continuación							
00573.001.2014	No detectables,							
00575.001.2014	No detectables,							
00576.001.2014	No detectables,							
00577.001.2014	No detectables,							
00581.001.2014	No detectables,							
00584.001.2014	No detectables,							
Código de Muestra UCCIRT	Plaguicida	Resultado1	Resultado2	Promedio	±U	Unidad	RSD %	observaciones
00550.001.2014	Imidacloprid	39.42	43.1	0.041	0.010	mg/kg	6.3	
CONTROL DE CALIDAD								
Evaluación de la recuperación								
Plaguicida	Conc. Fortif. mg/Kg	Conc. obtenida mg/Kg	Recuperación %					
Acetamiprid	10.0	9.24	92.4					
Aldicarb	10.0	8.72	87.2					
Ametrina	10.0	9.57	95.7					
Atrazina	30.0	30.94	103.1					
Azoxistrobin	10.0	13.56	135.6					
Benalaxil	10.0	8.95	89.5					

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE RESIDUOS TÓXICOS

Análisis de Residuos de Plaguicidas

Hoja de Trabajo N° 107

Bupirimato	10.0	9.22	92.2
Buprofezin	10.0	8.26	82.6
Cadusafos	10.0	7.98	79.8
Carbaril	10.0	8.51	85.1
Carbendazim	10.0	6.10	61.0
Carbofurano	10.0	23.36	233.6
Ciproconazol	10.0	7.91	79.1
Ciprodinil	10.0	6.03	60.3
Ciromazina	10.0	9.46	94.6
Clofentezina	10.0	12.14	121.4
Clorpirifos	10.0	14.75	147.5
Diazinon	10.0	8.69	86.9
Diclorvos	10.0	8.86	88.6
Dicrotofos	10.0	8.33	83.3
Difenoconazol	10.0	8.19	81.9
Diflubenzuron	20.0	17.51	87.6
Dimetoato	30.0	28.06	93.5
Dimetomorfo	10.0	8.58	85.8
Diniconazol	10.0	8.60	86.0
Diuron	20.0	18.33	91.7
Etofenprox	20.0		0.0
Etoprofos	10.0	9.09	90.9
Famoxadona	10.0	9.47	94.7
Fenamifos	10.0	7.80	78.0
Fenarimol	10.0	9.48	94.8
Fenazaquina	10.0	10.66	106.6
Fenexamida	10.0	8.90	89.0
Fenbuconazol	10.0	9.21	92.1
Fention	10.0	8.97	89.7
Fenoxicarb	10.0	8.54	85.4
Fenpiroximato	10.0	9.73	97.3
Fenpropatrin	10.0	13.75	137.5
Fentoato	10.0	10.14	101.4
Fosfamidon	10.0	8.60	86.0
Flufenoxuron	20.0	20.04	100.2
Flusilazol	10.0	9.18	91.8
Hexitiazox	10.0	9.63	96.3
Imazalil	20.0	14.58	72.9
Imidacloprid	10.0	9.13	91.3
Indoxacarb	10.0	8.58	85.8
Iprodiona	10.0	10.10	101.0
Isoprotilano	10.0	9.45	94.5
Kresoxim metil	20.0	19.13	95.7
Linuron	20.0	19.82	99.1
Lufenuron	20.0	19.39	97.0
Metalaxil	20.0	19.98	99.9
Metamidofos	10.0	8.09	80.9
Metiocarb	10.0	9.50	95.0
Metomilo	10.0	9.78	97.8
Metoxifenoazide	10.0	9.58	95.8
Miclobutanilo	10.0	8.75	87.5
Novaluron	20.0	16.71	83.6
Ometoato	10.0	7.83	78.3
Oxadixilo	10.0	9.59	95.9
Oxamil	10.0	8.56	85.6

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE RESIDUOS TÓXICOS

Análisis de Residuos de Plaguicidas

Hoja de Trabajo N° 107

Oxicarboxina	10.0	9.19	91.9
Oxidemeton m	10.0	7.92	79.2
Penconazol	10.0	8.73	87.3
Piraclostrobin	10.0	9.41	94.1
Piridaben	10.0	9.64	96.4
Pirimicarb	10.0	8.08	80.8
Pirimetanil	10.0	6.62	66.2
Pirimifos metil	10.0	8.86	88.6
Piriproxifen	10.0	12.50	125.0
Procloraz	10.0	7.43	74.3
Profenofos	10.0	8.52	85.2
Prometrina	30.0	29.76	99.2
Propamocarb	10.0	2.66	26.6
Propiconazol	10.0	8.40	84.0
Rotenona	10.0	7.70	77.0
Spinosin D	10.0	3.40	34.0
Spinosin A	10.0	3.22	32.2
Tebuconazol	10.0	8.22	82.2
Tebufenozide	10.0		0.0
Teflubenzuron	20.0	19.40	97.0
Tetraconazol	10.0	8.85	88.5
Tiabendazol	10.0	6.56	65.6
Tiacloprid	10.0	9.28	92.8
Tiodicarb	10.0	8.36	83.6
Tiofanato metil	10.0	9.24	92.4
Tolcofos metil	10.0	6.06	60.6
Triadimefon	10.0	7.38	73.8
Triazofos	10.0	10.30	103.0
Triadimenol	10.0	7.47	74.7
Trifloxistrobin	10.0	9.81	98.1
Triflumuron	20.0	20.29	101.5

Evaluación de la recuperación del estándar interno (adicionado antes de la extracción):

Prometrina^a

Código Muestra UCCIR	Concentración adicionada (µg/kg)	Concentración obtenida M1 (µg/kg)	Concentración obtenida M2 (µg/kg)	Concentración promedio (µg/kg)	%Rec
00550.001.2014	200	197.22	-	197	99

se adicionó 75 µl del estandar de prometrina 40 ng/µl a las muestras

Observaciones:

LOQ= Límite de Cuantificación

No se reportan los siguientes plaguicidas por encontrar interferencia de matriz: carbofurano, etofenprox, fentoato, fenpropatrin y tebufenozide.

Se reportan los resultados mayores a LOQ.

Se realizó una segunda inyección de la muestra 00550.001.2014, para verificar recuperación del estándar de prometrina.

Fecha de reporte: 3 de noviembre de 2014

Roxana Ventocilla
Especialista

Orlando Lucas A
Supervisor Técnico UCCIRT

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNÓSTICO Y PRODUCCIÓN	Unidad del Centro de Control de Insumos y REG-UCCIRT/Lab-61	
	REGISTRO: HOJA DE TRABAJO DE ENSAYOS	Revisión: 017	Página de 7
LABORATORIO DE ANÁLISIS DE RESIDUOS TÓXICOS			
Análisis de Residuos de Plaguicidas			
Hoja de Trabajo N° 107			