

ANEXO I. Estudio de la repetibilidad en la determinación de explosivos y sustancias relacionadas por GC-MS

Analito	Tiempo de retención promedio de cada corrida (min)			Tr promedio (min)	Coeficiente de variación dentro de las corridas (%)			Coeficiente de variación entre corridas (%) expresado como límite de repetibilidad ^a	Ventana de detección ^b (min)
	Tr ₁ (n=15)	Tr ₂ (n=15)	Tr ₃ (n=15)		CV ₁	CV ₂	CV ₃		
2,4-DNT	15,965	16,113	16,034	16,037	0,0027	0,0030	0,0017	0,0028	15,889-16,185
2,6-DNT	15,068	15,211	15,131	15,137	0,0030	0,0026	0,0024	0,0030	14,993-15,280
2-NT	10,865	11,014	10,938	10,939	0,0080	0,0062	0,020	0,014	10,790-11,088
3-NT	11,423	11,574	11,298	11,432	0,0051	0,0042	0,015	0,010	11,155-11,708
4-NT	11,680	11,831	11,755	11,755	0,0037	0,0053	0,012	0,0091	11,604-11,906
DPA	16,987	17,136	17,053	17,059	0,0012	0,0037	0,0023	0,0034	16,909-17,208
EC	19,943	20,089	20,007	20,013	0,0043	0,0013	0,0026	0,0035	19,867-20,159
NG	13,744	13,875	13,801	13,807	0,0053	0,00079	0,0069	0,0065	13,675-13,938
PETN	11,712	12,609	12,534	12,285	1,6	0,0058	0,0051	2,4	11,290-13,280
RDX	NSD ^c	19,859	19,776	19,818	NSD	0,012	0,040	0,032	19,700-19,935
Tetrit	21,587	21,618	NSD	21,603	0,078	0,0041	NSD	0,058	21,559-21,646
TNB	17,888	18,183	NSD	18,036	0,13	0,0042	NSD	0,092	17,618-18,453
TNT	17,984	18,085	18,001	18,023	0,063	0,0029	0,0021	0,048	17,915-18,131

^a Expresada como 2,83 veces el coeficiente de variación entre corridas que corresponde al límite de repetibilidad

^b Definida como ($\pm 2s$) con la desviación estándar entre corridas

^c NSD: no se determinó

ANEXO II. Estudio de la repetibilidad en la determinación de los explosivos y las sustancias relacionadas con el sistema J&W DB-1701-NPD1 B del GC-NPD

Analito	Tiempo de retención promedio de cada corrida (min)			Tr promedio (min)	Coeficiente de variación dentro de las corridas (%)			Coeficiente de variación entre corridas (%) expresado como límite de repetibilidad ^a	Ventana de detección ^b (min)
	Tr ₁ (n=15)	Tr ₂ (n=15)	Tr ₃ (n=15)		CV ₁	CV ₂	CV ₃		
2,4-DNT	22,640	22,315	22,304	22,420	0,12	0,0045	0,0054	0,14	22,038-22,802
2,6-DNT	21,085	20,782	20,770	20,879	0,0047	0,0038	0,0058	0,0058	20,522-21,236
2-NT	14,237	13,970	13,953	14,053	0,0070	0,014	0,0057	0,0092	13,735-14,371
3-NT	15,113	14,842	14,827	14,927	0,0066	0,013	0,0081	0,011	14,606-15,249
4-NT	15,566	15,297	15,281	15,381	0,0064	0,013	0,012	0,013	15,061-15,702
DPA	22,901	22,581	22,585	22,689	0,017	0,120	0,0053	0,15	22,322-23,057
EC	26,129	25,873	25,863	25,955	0,0038	0,0039	0,0043	0,0040	25,653-26,257
NG	21,246	20,925	20,909	21,026	0,0094	0,0048	0,0048	0,0058	20,647-21,406
RDX	NSD ^c	25,955	22,969	24,462	NSD	0,0037	0,024	0,018	20,238-28,686
Tetrit	30,890	30,459	30,492	30,614	0,016	0,0066	0,016	0,015	30,133-31,094
TNT	26,248	NSD	25,966	26,107	0,0076	NSD	0,0069	0,0072	25,707-26,506

^a Expresada como 2,83 veces el coeficiente de variación entre corridas que corresponde al límite de repetibilidad

^b Definida como ($\pm 2s$) con la desviación estándar entre corridas

^c NSD: no se determina

ANEXO III. Estudio de la repetibilidad en la determinación de explosivos y sustancias relacionadas con el sistema HP-5MS-NPD2 A del GC-NPD

Analito	Tiempo de retención promedio de cada corrida (min)			Tr promedio (min)	Coeficiente de variación dentro de las corridas (%)			Coeficiente de variación entre corridas (%) expresado como límite de repetibilidad ^a	Ventana de detección ^b (min)
	Tr ₁ (n=15)	Tr ₂ (n=15)	Tr ₃ (n=15)		CV ₁	CV ₂	CV ₃		
2,4-DNT	18,944	18,763	18,774	18,827	0,049	0,0053	0,0053	0,052	18,624-19,030
2,6-DNT	17,672	17,478	17,486	17,545	0,0085	0,0057	0,0057	0,0093	17,326-17,765
2-NT	11,885	11,704	11,701	11,763	0,013	0,017	0,0085	0,017	11,553-11,974
3-NT	12,637	12,305	12,452	12,465	0,011	0,016	0,016	0,016	12,132-12,797
4-NT	12,984	12,805	12,801	12,863	0,070	0,016	0,016	0,080	12,654-13,072
DPA	20,398	20,158	20,171	20,242	0,028	0,005	0,0099	0,021	19,972-20,512
EC	24,476	24,250	24,258	24,328	0,092	0,0041	0,0041	0,11	24,072-24,584
NG	15,891	15,678	15,570	15,713	0,066	0,36	0,019	0,44	15,386-16,040
RDX	24,660	NSD ^c	24,312	24,486	0,069	NSD	0,10	0,097	23,994-24,978
Tetril	27,080	26,781	26,898	26,920	0,058	0,019	0,026	0,043	26,618-27,221
TNT	21,979	21,638	17,355	20,324	0,035	0,014	0,029	0,030	13,785-26,863

^a Expresada como 2,83 veces el coeficiente de variación entre corridas que corresponde al límite de repetibilidad

^b Definida como ($\pm 2s$) con la desviación estándar entre corridas

^c NSD: no se determina

ANEXO IV. Resultados del análisis de indicios post-explosión por GC-MS.

Artefacto	Sustancia buscada	Indicio	Sustancia encontrada	Tiempo de retención/(min)	Quality match
EXPLO-3-PE	PETN TNT	EXPLO-3-PE-1	2,4-DNT	15,851	97
			TNT	17,880	90
			4-amino-2,6-DNT	20,342	97
		EXPLO-3-PE-2	2,6-DNT	14,944	76
			2,6-DNT	14,949	98
			2,4-DNT	15,851	98
		EXPLO-3-PE-3	TNT	17,964	90
			4-amino-2,6-DNT	20,324	99
			TNT	17,866	90
		EXPLO-3-PE-4	2,6-DNT	14,944	90
			2,4-DNT	15,851	91
			TNT	17,880	90
		EXPLO-3-PE-5	4-amino-2,6-DNT	20,355	97
			2,6-DNT	14,949	98
			2,4-DNT	15,841	96
		EXPLO-3-PE-6	TNT	17,858	91
			2,6-DNT	14,949	90
			2,4-DNT	15,851	98
		EXPLO-3-PE-7	TNT	17,897	90
			2,6-DNT	14,975	90
			2,4-DNT	15,886	96
		EXPLO-3-PE-8	TNT	17,827	87
			2,6-DNT	14,944	98
			2,4-DNT	19,851	96
		EXPLO-3-PE-9	TNT	17,919	90
			2-amino-4,6-DNT	20,842	90
		EXPLO-3-PE-9	TNT	17,911	90

Continúa...

Continuación

EXPLO-4-PE	RDX TNT	EXPLO-4-PE-1	TNT	17,831	91
		EXPLO-4-PE-2	2,6-DNT	14,949	90
			2,4-DNT	15,851	96
			TNT	17,919	90
			4-amino-2,6-DNT	20,784	90
			RDX	19,736	< 50
		EXPLO-4-PE-3	2,6-DNT	14,953	98
			2,4-DNT	15,851	94
			TNT	17,919	90
			RDX	19,736	< 50
		EXPLO-4-PE-4	2,6-DNT	14,962	98
			2,4-DNT	15,864	98
			TNT	17,995	90
		EXPLO-4-PE-5	TNT	17,822	91
		EXPLO-4-PE-6	2,6-DNT	14,975	98
			2,4-DNT	15,855	97
			TNT	17,897	90
		EXPLO-4-PE-7	2,6-DNT	14,975	98
			2,4-DNT	15,873	97
			TNT	17,897	90
		EXPLO-4-PE-8	TNT	17,822	90
		EXPLO-4-PE-9	TNT	17,813	90
RDX	19,643		< 50		
EXPLO-5-PE	PETN TNT	EXPLO-5-PE-1	TNT	17,836	91
		EXPLO-5-PE-2	2,6-DNT	14,953	98
			2,4-DNT	15,855	97
			TNT	17,942	90

EXPLO-5-PE	PETN TNT	EXPLO-5-PE-3	2,6-DNT	14,958	98
			2,4-DNT	15,855	97
			TNT	17,919	90
		EXPLO-5-PE-4	TNT	17,836	91
		EXPLO-5-PE-5	nd ^a	nd	nd
		EXPLO-5-PE-6	nd	nd	nd
EXPLO-6-PE	NG EC	EXPLO-6-PE-1	Etilcentralita	19,812	99
			Nitroglicerina	13,680	< 50
		EXPLO-6-PE-2	Etilcentralita	19,816	90
			Etilcentralita	19,807	99
		EXPLO-6-PE-3	Nitroglicerina	13,720	< 50
			nd	nd	nd
		EXPLO-6-PE-4	Etilcentralita	19,807	97
		EXPLO-6-PE-5	Nitroglicerina	13,654	< 50
			Etilcentralita	19,812	99
		EXPLO-6-PE-6	Nitroglicerina	13,676	< 50
			Etilcentralita	19,807	99
		EXPLO-6-PE-7	Azufre	21,124	95
			Nitroglicerina	13,861	< 50
		EXPLO-6-PE-8	Etilcentralita	19,829	93

^and: no detectable

Nota: Los indicios hacen referencia a la cantidad de los fragmentos post-explosión de cada artefacto. Por ejemplo, el artefacto denominado “EXPLO-3-PE” se fragmentó en 8 indicios identificados como EXPLO-3-PE-1, EXPLO-3-PE-2, EXPLO-3-PE-3, EXPLO-3-PE-4, EXPLO-3-PE-5, EXPLO-3-PE-6, EXPLO-3-PE-7 y EXPLO-3-PE-8.