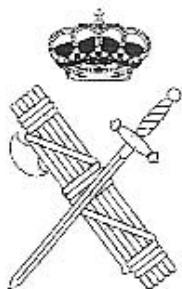


36382

DIRECCION GENERAL DE LA GUARDIA CIVIL



SERVICIO DE CRIMINALISTICA



COMPOSICION
GOMA 2 ECO.

DEPARTAMENTO DE QUIMICA

INFORME: 2854/Q/04

FECHA: 23 ENR 2003

INFORME 2854/Q/04

DIRECCIÓN GENERAL
DE LA GUARDIA CIVILSERVICIO
DE
CRIMINALISTICA

Los componentes de la Guardia Civil con Tarjeta de Identificación Profesional números F-37053-V y B-45001-Z, Especialistas del Departamento de Química del Servicio de Criminalística, por el presente informe hacen constar:

**I.- ASUNTO.**

El día 24/06/04 tuvo entrada en este Servicio el oficio número 1393 de fecha 24/06/04, dirigido al Jefe del Servicio de Información y Documentación de la Unidad Central Especial nº 2 de la Jefatura del Servicio de Información y Policía Judicial, por el que se remiten unas evidencias para su estudio, con relación a la Inspección Ocular realizada los días 18 y 19 de junio en las Minas "Conchita" (Belmonte) y "Collada" (Salas), que conoce la Audiencia Nacional (Madrid). Dicha solicitud fue registrada con el número 2854/Q/04.

Destinatario de este informe, la Unidad antes indicada.

El presente informe consta de un ANEXO final con veintiséis páginas.

II.- EVIDENCIAS / MUESTRAS RECIBIDAS.Relativo al estudio y cotejo de explosivos:

04/2854/21.- Una bolsa de plástico de color verde, que contiene en su interior varios envoltorios de papel. Identificada como "Goma 2 ECO", 16 cartuchos.

04/2854/22.- Una bolsa de plástico de color verde, que contiene en su interior varios envoltorios de papel. Identificada como "Goma 2 ECO", 9 cartuchos.

Ambas identificadas como 82/04.

04/2854/23.- Una bolsa de plástico de color verde que contiene en su interior varios envoltorios de papel. Identificada como "Goma 2 ECO", 18 cartuchos.

04/2854/24.- Una bolsa de plástico de color verde que contiene en su interior varios envoltorios de papel. Identificada como "Goma 2 ECO", 17 cartuchos.

Ambas identificadas como 83/04.

III.- CUESTIONES QUE SE RESUELVEN.

Estudio y cotejo de las muestras explosivas extraídas de las ~~tres~~ ^{tres} minas.

**IV.- RESOLUCIÓN (dijo comienzo el 04/08/04, finalizó el 25/01/05).**Observaciones preliminares.

El informe referente al estudio y cotejo de tierras será remitido próximamente en un informe independiente.

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA CI. Calzada el Busto, 170 - 28003 Madrid - TELF. 915146000 ext. 3326 - FAX 915146241 - E-mail: quimica@scam.es

* La realización de los análisis realizados dentro los espacios más efectivos los resultados o parte de ellos corresponden directamente a los mismos.

* Los datos de los análisis realizados dentro los espacios más efectivos o parte de ellos corresponden directamente a los mismos.



Las muestras objeto del estudio de explosivos (04/2854/21, /22, /23 y /24) fueron recogidas del interior de las bolsas de plástico antes referidas. Dichas bolsas estaban muy humedecidas, con diversas gotitas esparsas por su interior.

Tras recoger muestra suficiente, las bolsas pasaron al Departamento de Identificación para proceder a su estudio.

Las muestras recogidas fueron identificadas como 04/2854/21/01, /22/01, /23/01 y /24/01 respectivamente.

Se acompaña la hoja de toma de evidencias / muestras y cadena de custodia debidamente cumplimentada.

Estudios realizados.

En el estudio realizado se aplican las siguientes técnicas analíticas y métodos de preparación de muestras:

1. Análisis elemental de las sustancias explosivas, mediante un microscopio electrónico de barrido dotado de analizador por energía dispersiva (SEM / EDX)
2. Estudio de la existencia de iones explosivos de naturaleza inorgánica mediante la realización de electroforesis capilar (EC).
3. Estudio de la existencia de sustancias explosivas de carácter orgánico, mediante un cromatógrafo de líquidos de alta resolución, con detector diodo Array (HPLC).
4. Identificación de las sustancias recuperadas mediante un espectrofotómetro de infrarrojo por transformada de Fourier (FTIR).
5. Cromatografía de gases con detector por espcctrometría de masas (GC / MS), para la detección de compuestos orgánicos volátiles.

Resultados obtenidos.

	FTIR	SEM / EDX	EC	HPLC	GC / MS
04/2854/21/01	Nitrato amónico		Nitratos (NO_3^-)	Nitrato amónico Nitroglicol	
04/2854/22/01	Nitroglicerina Nitrocelulosa Goma 2 FCO	Carbono (C) Oxígeno (O) Calcio (Ca)	Nitratos (NO_3^-)	Nitrato amónico Nitroglicol	Nitroglicol Etalato de dibutilo
04/2854/23/01	2,4-dinitrotolueno Goma 2 EC	Carbono (C) Oxígeno (O) Silicio (Si) Fósforo (P) Azufre (S) Calcio (Ca)	Nitratos (NO_3^-)	Nitrato amónico Nitroglicol Dinitrotoluenos	2,4-dinitrotolueno 2,6-dinitrotolueno
04/2854/24/01	2,6-dinitrotolueno Goma 2 EC		Nitratos (NO_3^-)	Nitrato amónico Nitroglicol Dinitrotoluenos	



Mediante la realización de una vía química húmeda encontramos la presencia de amonio (NH_4^+) y de carbonatos (CO_3^{2-}) en las muestras 04/2854/21/01 y 04/2854/22/01.

Los gráficos obtenidos se adjuntan en el Anexo final.

Interpretación de los resultados.

Por los resultados obtenidos, se puede afirmar que:



1.- Las muestras 04/2854/21/01 y /22/01 se corresponden con sustancias explosivas en cuya composición existe nitrato amónico, nitrociclosa y nitroglicol. Igualmente se detecta carbonato de calcio y fálato de dibutilo.

Tras comparación con la base de datos de los espectros de infrarrojo de explosivos existente en este Departamento, podemos asociar la composición de ambas muestras con el explosivo conocido como "Goma 2 ECO", una variedad de dinamita.

2.- Las muestras 04/2854/23/01 y /24/01 se corresponden con sustancias explosivas en cuya composición entra a formar parte nitrato amónico, nitroglicol y varios isómeros del dinitrotolueno.

Tras cotejo con la base de datos antes referida, identificamos ambas muestras como el explosivo conocido como "Goma 2 EC", un tipo de dinamita diferente a la goma 2 ECO.

3.- La diferencia entre ambos tipos de dinamitas es que la "Goma 2 EC" contiene dinitrotoluenos en su composición, usados como antivengolante y aglutinante, cosa que no ocurre con la "Goma 2 ECO", que añade fálato de dibutilo como combustible y carbonato de calcio como materia inerte.

V.- SITUACIÓN DE LAS EVIDENCIAS / MUESTRAS.

Las muestras 04/2854/21/01, 22/01, 23/01 y 24/01 se consumen en el proceso de estudio.

Las evidencias 04/2854/21, /22, /23 y /24 pasan al Departamento de Identificación.

VI.-CONCLUSIONES.

A la vista de lo anteriormente expuesto se da por concluido el presente informe en los términos siguientes:

- Las bolsas de plástico reseñadas como evidencias 04/2854/21 y /22 contienen restos de sustancias explosivas que se corresponden con un tipo de dinamita que se conoce con el nombre de "Goma 2 ECO".
- Las bolsas de plástico identificadas como evidencias 04/2854/23 y /24 contienen restos de sustancias explosivas identificadas con un tipo de dinamita que se conoce con el nombre de "Goma 2 EC".



- La diferencia entre ambos tipos de dinamitas es que la "Goma 2 EC" contiene dinitrotolueno, en su composición, usados como anticongelante y aglutinante, cosa que no ocurre con la "Goma 2 ECO", que añade ftalato de dihutilo como combustible y carburo de calcio como materia inertes.

Dado en Madrid el dia veinticinco de enero de dos mil cinco.



Vº Bº
EL COMANDANTE
JEFE DE DEPARTAMENTO